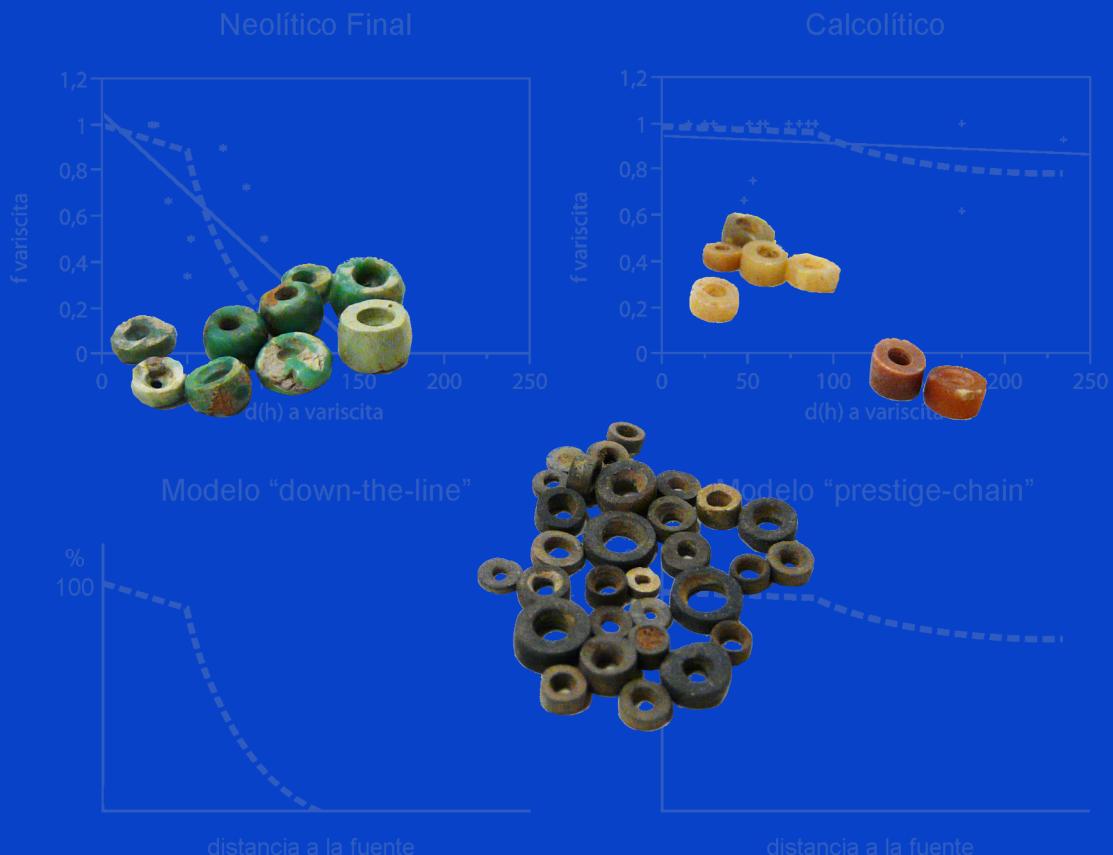


ANÁLISIS DE LAS TRANSFORMACIONES SOCIALES EN LA PREHISTORIA RECENTE DE LA MESETA NORTE ESPAÑOLA (MILENIOS VI-III CAL A.C.) A TRAVÉS DEL EMPLEO DE LA VARISCITA Y OTROS MINERALES VERDES COMO ARTEFACTOS SOCIOTÉCNICOS

Rodrigo Villalobos García
Tesis Doctoral - 2015



Universidad
de Valladolid



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE PREHISTORIA, ARQUEOLOGÍA, ANTROPOLOGÍA
SOCIAL Y CIENCIAS Y TÉCNICAS HISTORIOGRÁFICAS

TESIS DOCTORAL:

**ANÁLISIS DE LAS TRANSFORMACIONES SOCIALES EN LA PREHISTORIA
RECIENTE DE LA MESETA NORTE ESPAÑOLA (MILENIOS VI-III CAL A.C.)
A TRAVÉS DEL EMPLEO DE LA VARISCITA Y OTROS MINERALES VERDES
COMO ARTEFACTOS SOCIOTÉCNICOS**

Presentada por D. Rodrigo Villalobos García para optar al grado de
doctor por la Universidad de Valladolid

Dirigida por:
Dra. Elisa Guerra Doce
Dr. Julio Fernández Manzano

A Hidra

"Finally, there are some who view the development of theory as the primary concern [...] we must seek new ideas, concepts, and their theoretical integration with reference to how the world works, why man behaves the way he does at different times and places, and how we may understand recognized patterns of changes and diversity in organized human behavior [...] Thus, today's challenge is in theory building, and thus far little progress has been made, although many persons have seen the challenge and accepted it"

Lewis R. Binford, 1977
For Theory Building in Archaeology

Agradecimientos	7
Introducción	10
Abstract	21
Capítulo 1. Principios epistemológicos y metodológicos del estudio de la organización y las transformaciones sociales en la Prehistoria	27
1.1. <u>La etapa especulativa sobre la organización de las sociedades primitivas y/o prehistóricas (hasta el s. XIX)</u>	30
1.1.1) <i>Primeras propuestas sobre los orígenes de las sociedades civilizadas</i>	30
1.1.2) <i>La introducción de la documentación etnográfica. "Historia de la Sociedad Civil" de Adam Ferguson</i>	30
1.1.3) <i>El evolucionismo etnocéntrico y unilineal de la antropología decimonónica. Edward Burnett Tylor y Lewis Henry Morgan</i>	32
1.2. <u>La introducción de la perspectiva social en la arqueología prehistórica (1930's - 1950's)</u>	35
1.2.1) <i>El impacto del marxismo</i>	35
1.2.2) <i>Vere Gordon Childe. La propuesta de las dos revoluciones</i>	37
1.2.3) <i>Sobre la difusión de los cambios sociales. Oriente y Occidente</i>	40
1.2.4) <i>El legado de Childe</i>	41
1.3. <u>La organización social primitiva según la antropología neoevolucionista norteamericana (segundo tercio del s. XX)</u>	42
1.3.1) <i>La reacción anti-evolucionista y el evolucionismo unilineal de Leslie White</i>	42
1.3.2) <i>Julian Steward y la propuesta de evolución multilineal</i>	44
1.3.3) <i>La escala de integración sociopolítica de Elman Service</i>	45
1.3.4) <i>La escala de diferencias de rango y acceso a los bienes subsistenciales de Morton Fried</i>	48
1.3.5) <i>Tipos sociales, evolución y sus causas</i>	50
1.4. <u>Nuevas técnicas de análisis y modelos teóricos aplicados a la agricultura y la ganadería prehistórica (segundo tercio del s. XX)</u>	53
1.4.1) <i>La arqueología marxista soviética, funcionalista británica y ecológico-cultural norteamericana</i>	53
1.4.2) <i>La cuestión de la intensificación de la producción en sociedades preindustriales</i>	56
1.5. <u>Comercio. El debate entre formalismo, sustantivismo y materialismo cultural (segundo tercio del s. XX)</u>	60
1.5.1) <i>La economía sustantivista de Karl Polanyi</i>	60
1.5.2) <i>La antropología sustantivista</i>	61
1.5.3) <i>El materialismo cultural</i>	63
1.6. <u>La arqueología procesual. La etapa procesual-funcionalista (1960's y 1970's)</u>	64
1.6.1) <i>La renovación epistemológica y metodológica de la arqueología prehistórica</i>	64
1.6.2) <i>Patrones culturales. La arqueología analítica y el concepto de artefactos sociotécnicos y de prestigio</i>	67
1.6.3) <i>Patrones de poblamiento. La arqueología espacial</i>	70
1.6.4) <i>Patrones funerarios. La arqueología de la muerte</i>	71
1.6.5) <i>Patrones de circulación de bienes. La arqueología del comercio</i>	73

1.6.6) <i>Patrones en transformación. Los procesos de cambio social</i>	79
1.6.7) <i>Los aciertos y fracasos del primer procesualismo</i>	84
1.7. <i>La reacción anti-funcionalista. Las arqueologías marxistas. El conflicto ("la lucha de clases") como motor de la historia (1970' en adelante)</i>	86
1.7.1) <i>La insatisfacción con el modelo funcionalista</i>	86
1.7.2) <i>El rescate de las conjeturas marxistas. El marxismo clásico anglosajón</i>	87
1.7.3) <i>El cambio social por las contradicciones estructural-dialécticas. El marxismo estructuralista francés o neomarxismo</i>	88
1.7.4) <i>El retorno a los textos originales. El marxismo ortodoxo latinoamericano</i>	90
1.7.5) <i>La explotación transregional. La llamada teoría del sistema mundial y la economía de bienes de prestigio</i>	93
1.7.6) <i>Un nexo de unión. Las críticas marxistas al procesual-funcionalismo</i>	94
1.8. <i>La reacción anti-nomotética. La arqueología posprocesual. Simbolismo, particularismo e individualismo (1980's en adelante)</i>	97
1.8.1) <i>La insatisfacción con la lectura racionalista, materialista y directa del registro arqueológico</i>	97
1.8.2) <i>El retorno al particularismo. La perspectiva idiográfica del estudio del comportamiento humano</i>	98
1.8.3) <i>La revisión crítica de las técnicas de análisis procesuales</i>	100
1.8.4) <i>El motor del cambio social. Negociaciones y renegociaciones entre individuos, ideología y poder</i>	102
1.8.5) <i>Un nexo de unión. Las críticas posmodernistas al procesual-funcionalismo</i>	104
1.9. <i>La contrarreforma procesual (1980's en adelante)</i>	106
1.9.1) <i>El encaje de las críticas marxista y posprocesual a los excesos del primer procesualismo</i>	106
1.9.2) <i>La reafirmación frente a la crítica marxista y posprocesual. La búsqueda de patrones inter-culturales</i>	109
1.9.3) <i>La propuesta para "medir" la sociedad y el cambio social. Conceptos, ejes de variación y herramientas de análisis</i>	110
1.9.4) <i>Las propuestas procesuales actuales. Explicar la organización y el cambio social mediante las constantes biopsicológicas y los modelos políticos</i>	113
1.9.5) <i>¿Una nueva arqueología procesual?</i>	117
1.10. <i>El marco epistemológico y metodológico de este trabajo</i>	119
1.10.1) <i>Las tres tradiciones de la arqueología social</i>	119
1.10.2) <i>Filosofía de la ciencia (social) y arqueología</i>	120
1.10.3) <i>La arqueología en la construcción de una teoría general de la sociedad</i>	124
1.10.4) <i>La necesidad de una teoría general de la sociedad</i>	126

Capítulo 2. Las Sociedades de los inicios de la Prehistoria Reciente en la Meseta Norte

2.1. <i>El contexto: La Península Ibérica, un escenario privilegiado del Viejo Mundo para analizar los procesos de aparición de la complejidad social</i>	131
2.1.1) <i>Trayectoria historiográfica</i>	135
2.1.2) <i>Estado de la cuestión</i>	137

2.1.2.1)	<i>El Neolítico Antiguo (c. 5500-4500 cal a.C.)</i>	138
2.1.2.2)	<i>El Neolítico Final / Megalitismo (c. 4500-3200 cal a.C.)</i>	140
2.1.2.3)	<i>El Calcolítico (c. 3200-2200 cal a.C.)</i>	142
2.1.3)	<i>Sobre la autonomía del proceso histórico identificado en la Prehistoria Reciente peninsular</i>	145
2.1.4)	<i>El encaje del proceso ibérico en el trasfondo de la Prehistoria Reciente europea</i>	147
2.2.	<u>La Meseta Norte durante el Neolítico y el Calcolítico</u>	150
2.2.1)	<i>El marco geográfico</i>	150
2.2.2)	<i>Trayectoria historiográfica</i>	151
2.2.2.1)	<i>El Neolítico Antiguo (c. 5300-4200 cal a.C.)</i>	151
2.2.2.2)	<i>El Neolítico Final / Megalitismo (c. 4200-3100 cal a.C.)</i>	153
2.2.2.3)	<i>El Calcolítico (c. 3100-2200 cal a.C.)</i>	155
2.2.3)	<i>Interpretaciones y controversias en la arqueología social normeseteña</i>	157
2.2.3.1)	<i>Economía subsistencial</i>	157
2.2.3.2)	<i>Estrategias de poblamiento</i>	160
2.2.3.3)	<i>Empleo de artefactos sociotécnicos</i>	163
2.2.3.4)	<i>Organización social</i>	166
2.3.	<u>Nuestra estrategia para analizar la sociedad y las transformaciones sociales de los inicios de la Prehistoria Reciente normeseteña</u>	170
2.3.1)	<i>Las transformaciones sociales (cuantificar los cambios)</i>	170
2.3.2)	<i>Las transformaciones sociales y sus variables relacionadas (contextualizar los cambios)</i>	173
2.3.3)	<i>Contrastación de modelos de transformación social (explicar los cambios)</i>	174
Capítulo 3. La variscita y otros minerales verdes en la Prehistoria Reciente de la Meseta Norte		179
3.1.	<u>La minería prehistórica de variscita en la comarca de Aliste (Zamora)</u>	184
3.1.1)	<i>Introducción. La minería prehistórica de variscita</i>	184
3.1.2)	<i>Historiografía y estado de la cuestión de la variscita de Aliste</i>	186
3.1.2.1)	<i>Los afloramientos</i>	186
3.1.2.2)	<i>Evidencias de minería antigua</i>	187
3.1.2.3)	<i>Caracterización físico-química del mineral verde minado</i>	192
3.1.3)	<i>Desarrollo de nuestra actuación</i>	194
3.1.3.1)	<i>Planteamiento</i>	194
3.1.3.2)	<i>Consulta de documentación</i>	195
3.1.3.3)	<i>Trabajo de campo. Prospecciones y excavaciones</i>	202
3.1.4)	<i>Resultados de nuestra actuación</i>	224
3.1.4.1)	<i>Las evidencias mineras</i>	224
3.1.4.2)	<i>El mineral aprovechado</i>	227
3.1.4.3)	<i>Ullaje minero. Manufactura, uso y cronología</i>	237
3.1.5)	<i>Minas, minerales y ullaje. Inferencias socioeconómicas</i>	280
3.2.	<u>Los adornos de variscita y otras piedras verdes en la Meseta Norte durante el Neolítico y el Calcolítico</u>	285
3.2.1)	<i>Propuesta de caracterización de los adornos prehistóricos de minerales verdes</i>	285
3.2.1.1)	<i>Tipología y variables morfométricas</i>	286

3.2.1.2) <i>Colorimetría</i>	292
3.2.1.3) <i>Mineralogía y composición química</i>	297
3.2.2) <i>Resultados de nuestro trabajo</i>	299
3.2.2.1) <i>Los minerales empleados</i>	299
3.2.2.2) <i>La procedencia de los adornos</i>	304
3.2.2.3) <i>Los colgantes</i>	323
3.2.2.4) <i>Las cuentas. Una comparativa sincrónica (variscita cfr. otras cuentas verdes en el Neolítico Final) y diacrónica (variscita del Neolítico Final cfr. Calcolítico)</i>	325
Capítulo 4. Procesos demográficos, económicos y sociales del Neolítico y Calcolítico normeseteño	355
4.1. <u>Demografía. Dinámicas en la ocupación del territorio y presión poblacional</u>	359
4.1.1) <i>Ocupación del territorio</i>	359
4.1.2) <i>Tamaño de los asentamientos</i>	365
4.1.3) <i>Densidad de asentamientos en el territorio</i>	371
4.1.4) <i>Grado de antropización del medio</i>	374
4.1.5) <i>Síntesis. Colonización y consolidación de la red poblacional</i>	376
4.2. <u>Economía subsistencial. Estrategias agrícolas y ganaderas</u>	378
4.2.1) <i>La unidad mínima de trabajo</i>	380
4.2.2) <i>Caza y recolección</i>	382
4.2.3) <i>Agricultura</i>	386
4.2.4) <i>Ganadería</i>	389
4.2.5) <i>Instrumental agrícola</i>	394
4.2.6) <i>Almacenamiento</i>	400
4.2.7) <i>Síntesis. Estrategias económicas familiares y grupales</i>	406
4.3. <u>Obras colectivas. El trabajo invertido como expresión del poder grupal</u>	412
4.3.1) <i>El Neolítico Antiguo</i>	412
4.3.2) <i>El Neolítico Final. Los monumentos tumulares</i>	413
4.3.3) <i>El Calcolítico. Los poblados fortificados y recintos de fosos</i>	420
4.3.4) <i>Síntesis. Tendencias territoriales y cronológicas en la magnitud de la arquitectura monumental</i>	424
4.4. <u>Los artefactos sociotécnicos. Mecanismos de transmisión de información sobre la organización social</u>	432
4.4.1) <i>Los artefactos sociotécnicos normeseteños y su despliegue cronológico</i>	432
4.4.2) <i>Sistemas de circulación de los adornos verdes</i>	439
4.4.3) <i>Una interpretación cultural de la circulación de los adornos verdes y el resto de artefactos sociotécnicos. Circuitos comarcales, regionales y suprarregionales</i>	452
4.4.4) <i>Una aproximación cuantitativa a la energía invertida en la manufactura de estos objetos</i>	471
4.4.5) <i>Continuidades y transformaciones en el empleo de colores</i>	477
4.4.6) <i>La amortización de los adornos verdes y el resto de artefactos sociotécnicos</i>	482
4.4.7) <i>Síntesis. Un proceso de búsqueda de nuevos y más complejos mecanismos para transmitir información social codificada</i>	493

Capítulo 5. Contrastación de hipótesis y modelos teóricos	497
5.1. <u>Hipótesis específicas. La sociedad y los cambios sociales en el Neolítico y Calcolítico normeseteño</u>	499
5.1.1) <i>Sobre si los artefactos sociotécnicos del Neolítico y Calcolítico normeseteño fueron el resultado del establecimiento de redes de reciprocidad o si funcionaron como elementos de prestigio</i>	499
5.1.2) <i>Sobre si la causa de las transformaciones del Calcolítico normeseteño fue una revolución tecnológica (la denominada Revolución de los Productos Secundarios)</i>	501
5.1.3) <i>Sobre si en el Calcolítico normeseteño se consolidó una estructura social clasista</i>	502
5.1.4) <i>Sobre si existieron diferentes formas de organización social en las distintas áreas del territorio normeseteño durante el Neolítico y el Calcolítico</i>	504
5.2. <u>Modelos teóricos generales. ¿Por qué cambiaron de la forma en que lo hicieron las sociedades prehistóricas?</u>	511
5.2.1) <i>El modelo de la revolución tecnológica</i>	511
5.2.2) <i>El modelo de la interacción demografía-tecnología-economía política</i>	511
5.2.3) <i>El modelo de los líderes fanfarrones</i>	513
Conclusiones / Concluding remarks	517
Bibliografía	531
Anexos I a IV	DVD adjunto

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha desarrollado a lo largo de varios años y ha supuesto la realización de distintas actividades, muchas de las cuales no habrían podido llevarse a cabo de no ser por la ayuda, la colaboración y el consejo prestado por mucha, mucha gente. Quiero aquí recoger una nota de sincero agradecimiento dirigida a todas estas personas.

En primer lugar están mis directores, Elisa Guerra Doce y Julio Fernández Manzano. A Elisa no sólo la agradezco su ayuda en esas habituales tareas de tutela, como focalización de objetivos, estructuración del trabajo, revisiones, etc. sino que también quiero añadir la gran confianza que ha demostrado el que, pese a que en ciertos aspectos de este trabajo haya existido alguna discrepancia entre nosotros, me haya animado siempre a actuar conforme a mi criterio. Julio se ha mostrado siempre dispuesto a ayudarme ante cualquier cuestión que le he planteado, pero lo que más agradezco es el cariño y la amistad que me ha ofrecido desde un primer momento.

Ha sido en el Departamento de Prehistoria, Arqueología, Antropología Social y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Valladolid donde he desarrollado mi trabajo, y a lo largo de todo este tiempo sus miembros me han auxiliado, qué duda cabe, en mi labor. Germán Delibes me ha ayudado a conseguir financiación, se ha prestado a facilitarme contactos para acceder a colecciones particulares de materiales o a documentación inédita y me ha invitado a colaborar en distintas actividades pero, ante todo, lo que más estimo es la especial afectuosidad con la que siempre me ha tratado. Tanto el resto de miembros del área de Prehistoria, que son Manolo Rojo, Fernando Romero, Fernando Díez, Carlos Sanz y Antonio Blanco, como del Departamento, entre los que no quiero dejar de mencionar a Ángel Rodríguez, María Ángeles Gutiérrez, Mariví Romero, Irene Ruiz, Mauricio Herrero, José Antonio Abásolo o Dionisio Redondo, me han ofrecido una calurosa acogida desde que llegué. En cuanto al aspecto institucional, agradezco a la Universidad de Valladolid su oferta de ayudas como la beca-contrato predoctoral y otras que también he disfrutado, como las destinadas a la realización de estancias breves y a la asistencia a congresos, sin las cuales no habría podido tomarme la dedicación a tiempo completo gracias a la que he realizado este trabajo. Ha sido todo un lujo el haber contado con esta oportunidad en un contexto de crisis por la que mucha gente está sufriendo como no se recordaba desde hace décadas.

Buena parte de los análisis arqueométricos que se incluyen en este trabajo se han realizado en el marco del Proyecto “Nuevas Tecnologías aplicadas

al estudio de la movilidad e intercambio: cuentas verdes y cerámica decorada con rellenos blancos del VI al II milenio ANE en la Península Ibérica" dirigido por Carlos Odriozola, de la Universidad de Sevilla, a quien agradezco no sólo la confianza que tuvo en mí al invitarme a participar en el mismo sino también la desinteresada ayuda que me ha prestado en distintas ocasiones. Tras tantas vicisitudes durante estos años lo que empezó siendo una relación profesional ha servido para fraguar una buena amistad. También considero importante el tiempo que le dedicó a mis materiales José María Martínez Blanes, técnico del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, sin cuya colaboración no habría podido realizar varios de los análisis de caracterización.

La Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León no solo ha tenido a bien financiar los proyectos de prospección y excavación enfocados en la minería y manufactura prehistórica de variscita que he solicitado, sino que también debo añadir que su personal, como Jesús del Val, Nicolás Benet y Margarita Sánchez, me ha facilitado enormemente los permisos y trámites legales al respecto. En la Delegación Territorial de Cultura de Zamora, Hortensia Larrén ha atendido siempre mis peticiones, me ha informado sobre posibles vías de financiación y me ha ofrecido valiosos consejos que indudablemente me han ayudado en mis trabajos de campo. Agradezco también a todos los que han colaborado en las prospecciones y excavaciones que he desarrollado a este respecto, tanto en Aliste como en Quiruelas de Vidriales. Hidra Sánchez, Carlos Odriozola, Daniel Rioja, Lucía Huidobro, Patricia González, César García, Juan Carlos Álvarez, Jaime Gutiérrez, Angélica Santa Cruz, Daniel Pérez, Eduardo Martínez, Xavier Bayer, Andrea de Lucas, Silvia Serrador, Rubén de la Rosa, Antonio Cidón, Héctor Fonseca y Gonzalo Saiz han pasado mucho frío y mucho calor buscando conmigo variscita y evidencias prehistóricas relacionadas con la misma.

Otra importante parte de este trabajo ha recaído en el estudio de materiales arqueológicos custodiados en los museos castellanoleoneses. En todos ellos el trato que se me ha dado ha sido siempre de total disponibilidad y en muchas ocasiones me han facilitado enormemente mi trabajo, por lo que quiero aquí dejar constancia de mi agradecimiento a Eloísa Wattenberg, Rosario García Rozas, Alberto del Olmo, Alberto Bescós, María Mariné, Jorge Juan Fernández, Francisco Javier Pérez Rodríguez, Carmelo Fernández, Marta Negro, Luis Grau, Myriam Hernández, Manuel García y Santiago Martínez. Otros materiales procedentes de excavaciones recientes y todavía no depositados de forma definitiva me han sido cedidos amablemente por Germán Delibes, Manolo Rojo, Eduardo Carmona y J. Francisco Fabián. Manuel Santonja y Rosario Pérez me han permitido la consulta de documentación inédita de sus excavaciones de los dólmenes

del Valle del Tormes y Pilar Zapatero me ha suministrado información de su tesis, en ese momento todavía sin defender, sobre el dolmen de La Velilla. Asimismo, Lita García, Joaquín Blanco y Luis Rubio me han permitido el trabajar con los materiales de sus colecciones particulares. Tampoco quiero olvidarme de Francisco Arias, quien se prestó a mostrarme *in situ* el filón de variscita que él mismo descubrió en la comarca del El Bierzo.

Y también hay otra mucha gente del ámbito profesional de la arqueología que me ha ayudado desinteresadamente en una u otra ocasión. Leo García Sanjuán ha tutelado dos estancias breves que he realizado en el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla, donde me ha hecho sentirme acogido con los brazos abiertos. Como parte del proyecto de estudio de la variscita prehistórica peninsular he realizado numerosos viajes a Portugal, donde Rui Boaventura y Ana Catarina Sousa han demostrado ser unos compañeros de trabajo excelentes. Además de varios de los anteriormente mencionados, he compartido bajo diferentes circunstancias debates y conversaciones con otros colegas dispersos por la geografía nacional que, en ocasiones, me han ofrecido una valiosa perspectiva con que encarar mi trabajo. Entre ellos, y espero que me perdonen aquéllos de los que me haya podido olvidar, se cuentan Miguel Moreno, Javier Basconcillos, José Antonio Rodríguez Marcos, Miguel Kunst, Enrique Cerrillo, Juan Carlos López Quintana, Cristina Tejedor, Ángel García Barrios, Alberto Fraile, Jaime Gutiérrez, Jonathan Terán, Roberto de Pablo, Marcos García, Cristina Fraile, Javier Duque, Manolo Crespo, Raúl Martín, Alejandra Sánchez y Jesús Rodríguez.

En un plano ya más personal, deseo agradecer a mi entorno de amistades el apoyo moral que hayan podido ofrecerme en distintas ocasiones. Algunos, como Hidra, Ángel o Bruno, incluso han leído y me han comentado sus sensaciones sobre algunos pasajes de este texto. De mi familia, y especialmente por parte de mis padres, Montse y Daniel, siempre he sentido un apoyo sin el que un trabajo de estas características no habría podido llegar a buen puerto.

Y, principalmente, se lo agradezco a Hidra. Porque me ha ayudado en muchos de las labores de las mencionadas hasta ahora –ha prospectado, excavado, leído, comentado, etc.–, porque ha sufrido ausencias y largas jornadas de trabajo y porque, en definitiva, ha aguantado todo este proceso estando a mi lado.

INTRODUCCIÓN

Para desenvolverse tanto en nuestro quehacer diario como en cualquier otro tipo de empresas a largo plazo, los seres humanos hemos tenido desde siempre la necesidad de *organizarnos en sociedad*, esto es, de establecer y trenzar múltiples y variadas relaciones entre personas y grupos de personas. En principio este comportamiento puede explicarse como una acción instintiva para resolver nuestras más básicas necesidades biológicas –alimentación, cobijo, protección y reproducción– pero, ya sea como respuesta adaptativa u obediente a otro tipo de estímulos, la maraña de relaciones sociales ha ido complicándose muchísimo más de lo que se puede observar en cualquier otra especie animal, cristalizando en un sinfín de fórmulas organizativas.

Cómo estructurar la sociedad es sin ninguna duda la cuestión más importante a las que se ha enfrentado, se enfrenta y se enfrentará nuestra especie. De qué modo deben de configurarse los vínculos que nos relacionan, cuáles deben primar sobre otros o qué tipo de ellos deben ser lícitos o ilícitos son, en general, las preguntas sobre las que siempre han reflexionado desde los más renombrados pensadores hasta cualquier individuo de a pie. Como respuesta, multitud de opiniones se cruzan entre valoraciones sobre lo justo y lo injusto, empleándose graves conceptos como, entre otros, explotación, progreso, libertad, opresión o bien común. En casos se busca justificar un modelo particular apelando a su adecuación a la “ley natural”, sea ésta cual sea. Otras veces se opta por esgrimir la falacia de la legitimación por el pasado, ese mítico lugar en el que cualquier perspectiva utópica halla, de forma más o menos forzada, su perfecto acomodo.

Volver la vista atrás en el tiempo en realidad no es sino enfrentarse a escritos antiguos –copias de copias, las más veces– a partir de lo que los historiadores diplomáticos pretenden descifrar subjetivas piezas de puzzle de lo que fue la realidad. En el caso de los prehistoriadores la cultura material nos permite ganar en objetividad pero, en cambio, nos constriñe a tratar las más veces con ruinas y residuos o, en casos, con alguna tumba. A mediados del siglo pasado el arqueólogo británico Christopher Hawkes clasificó en gradación los sucesivos niveles de dificultad con que nos enfrentamos a la hora de tratar de conocer la realidad de una cultura pasada a partir exclusivamente del registro material: es fácil inferir la tecnología, es moderadamente fácil inferir la economía, es considerablemente más difícil inferir la sociedad y la política y, por último, es lo más difícil inferir las creencias inmateriales (Hawkes, 1954, pp. 161–162). Hoy, seis décadas después, puede decirse que este postulado sigue plenamente vigente.

Frente a la facilidad de elaborar visiones ideales sobre la “sociedad primigenia”, míticas todas ellas, la reconstrucción científica de la sociedad pre-

histórica, ante la carencia de documentos escritos, ha sido y es, efectivamente, *considerablemente más difícil*. El registro material es el que es y nunca nos va a ofrecer las pruebas definitivas que nos muestren la realidad tal como fue, por lo que debemos conformarnos con manejar *grados de certidumbre* que consideremos aceptables. Esto no debe verse como impedimento alguno para formar un conocimiento válido, pues es el proceder habitual de las generalmente más respetadas ciencias naturales –recordemos, entre los acontecimientos recientes, que en el CERN *no se ha observado* el bosón de Higgs sino que *existe una certidumbre aceptable* de que se hayan observado evidencias indirectas de la existencia de dicha partícula subatómica. Defendemos, por lo tanto, que la arqueología nos ofrece la posibilidad de reconocer en el registro material determinados indicadores a través de los que es factible conocer cómo, *probablemente*, se habría organizado la sociedad en la Prehistoria.

A lo largo de la historia de nuestra especie se han producido cuatro grandes transformaciones, definidas incluso, por muchos estudiosos, como revoluciones. La primera, de naturaleza biológica, fue la *Revolución del Paleolítico Superior*, consistente en el desarrollo de nuestras actuales capacidades cerebrales de *Homo sapiens*. Las otras tres restantes, en cambio, entrelazaron cambios tecnológicos, económicos, sociales y políticos. La *Revolución Neolítica* permitió la producción de alimentos y la generalización del almacenamiento y el sedentarismo. La *Revolución Urbana* favoreció la especialización y una más efectiva producción económica, la organización de un poder político fuerte y centralizado y la institucionalización de las desigualdades hereditarias en forma de estratos sociales. Por último, la *Revolución Industrial* posibilitó un grado de mecanización tal que supuso una amplia liberación del trabajo manual y aumentó sustancialmente la productividad, la paulatina estructuración de la “aldea global” y nuevas posibilidades para la agravación de las diferencias sociales¹ en forma de una manifiesta explotación transcontinental.

Muchos han querido ver en el Paleolítico (Rev. PS) o en el Neolítico (Rev. N) el Paraíso Terrenal de sus utopías particulares. Otros lo han encontrado en las primeras civilizaciones en forma de liberación frente a las inclemencias de la naturaleza y a modo de trampolín de la inventiva y la creatividad humanas (Rev. U). No faltan tampoco quienes prefieran hacer hincapié en los males de

¹ La desigualdad calculada por los investigadores del Banco Mundial al computar la renta de todos los individuos del planeta ponderada según el coste de la vida en sus respectivos países (“*purchasing power parity*”) ofrece, para el año 2008, un coeficiente Gini de 0,7 –siendo el coeficiente Gini un valor de medida de la desigualdad que se organiza en tanto que el valor “0” expresaría una distribución de los ingresos a partes exactamente iguales para todos los individuos y el valor “1” una situación en la que un solo individuo ingresaría la totalidad de las rentas (Milanovic, 2013).

estos períodos. Pero la necesidad de comprender la forma en que se encuentra configurada la sociedad en nuestro presente ha generado un permanente interés por conocer, de una forma veraz y que trascienda las muchas elucubraciones infundadas, cómo se organizaba la sociedad en el pasado y por qué se produjeron esas grandes transformaciones. Dicha atención se ha centrado de forma especialmente tozuda hacia el origen las jerarquías sociales y las desigualdades económicas, debido a que es ahí donde se halla el germen de muchas de las más polémicas cuestiones de nuestro presente.

Aunque el interés por estudiar las organizaciones sociales pretéritas y sus transformaciones a partir del registro material ya ha generado ingentes cantidades de páginas y no pocas polémicas, puede decirse que es un campo relativamente reciente dentro de la disciplina arqueológica. De hecho, los primeros trabajos realizados en la Meseta Norte Española, el marco de nuestra investigación, se remontan a no más de tres décadas atrás en el tiempo. Sólo desde entonces se han buscado de forma premeditada indicadores capaces de ilustrar ciertos aspectos sobre la aparición de la complejidad social prehistórica. El Calcolítico (III milenio cal a.C.) ha recibido una especial atención debido a evidencias como el protourbanismo, la metalurgia o la llamada revolución de los productos secundarios. Más recientemente se ha prestado atención a la diferenciación social en las sociedades del Neolítico Final (IV milenio cal a.C.), caso en el que los elementos de adorno de materiales raros y exóticos, entendidos como símbolos de prestigio, se han esgrimido como indicios de unas posiblemente incipientes desigualdades. Entre estos últimos se cuenta la variscita, un raro mineral verde habitualmente utilizado para la elaboración de objetos que se distribuyeron a centenares de kilómetros de sus afloramientos de origen.

El trabajo que presentamos como Tesis Doctoral pretende aproximarse a las transformaciones sociales de las comunidades normeseteñas durante el Neolítico y Calcolítico a través de, entre otros indicadores, la caracterización del empleo prehistórico de la variscita y otros minerales verdes. Así, lo hemos estructurado de la siguiente forma.

Hemos dedicado el *Capítulo 1* a realizar un repaso crítico a los fundamentos epistemológicos, metodológicos y técnicos que, tanto desde la ciencia social en general como desde la antropología de los agricultores preestatales y la arqueología de la Prehistoria Reciente en particular, se han planteado para estudiar las transformaciones sociales en las culturas “primitivas”. En él repasamos los principales hitos y aportaciones de investigadores pertenecientes a los campos de la filosofía, la economía y la antropología vinculados a movimientos o escuelas tales como la Ilustración, el marxismo, el funcionalismo, el sustantiv-

vismo, etc. y cómo, desde el segundo tercio del s. XX, han aparecido arqueólogos que se han esforzado por hallar una conexión entre varias de estas deducciones y el registro material. Tras un primer momento en el que los aspectos sociales sólo interesaron de forma excepcional a los prehistoriadores, caso de Vere Gordon Childe y otros todavía muy dependientes de la teoría social marxista (Unión Soviética) o la antropología funcionalista (Reino Unido) y ecóloga-cultural (EEUU), a lo largo del último tercio del s. XX se dio un salto cualitativo en cuanto a epistemología, metodología y técnica específicamente arqueológica que generó lo que denominamos como las tres grandes tradiciones de la moderna arqueología social: las arqueologías procesual, marxista y posprocesual. Tras describir su génesis analizamos los planteamientos de cada una de las tradiciones, especialmente en lo que al análisis de la organización y las transformaciones sociales se refiere, donde destacamos sus similitudes y diferencias y cómo han influido las unas en las otras hasta el presente. El objetivo de este proceder ha sido el de contar con una definición sintética de cada una de las tres distintas estrategias científicas como base sobre la que elaborar un breve análisis crítico. A partir de éste planteamos y justificamos los principios específicos sobre los que hemos fundado nuestra investigación.

En el *Capítulo 2* presentamos nuestro objeto de estudio, las sociedades del Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte Española. En primer lugar realizamos una contextualización al repasar brevemente el estado de la cuestión sobre los procesos sociales de los comienzos de la Prehistoria Reciente en la Península Ibérica y el interés que éstos tienen tanto para el debate específico sobre la organización y las dinámicas de cambio social en la Europa Occidental entre el VI y el II milenio como para el marco universal de los procesos panhumanos sobre la aparición de la desigualdad económica y las jerarquías sociales. Tras ello, repasamos el recorrido historiográfico particular de la arqueología normeseteña que se ha ocupado del Neolítico y el Calcolítico. Por un lado, describimos las circunstancias y metodologías con las que se ha generado el registro conocido a día de hoy con visos a calibrar la cantidad y la calidad de información disponible. Por el otro, nos introducimos en las diferentes interpretaciones que a partir de esa documentación empírica se han realizado sobre cuestiones del Neolítico y Calcolítico normeseteño, como la caracterización de la economía, las dinámicas de poblamiento o la cuestión de los modos de empleo de los artefactos socio-técnicos, concluyendo con los análisis más puramente sociales. En este último punto tratamos de identificar los marcos teóricos de referencia, las deducciones e inferencias y las tesis defendidas en cada caso con objeto de extraer los principales interrogantes sobre los que diseñar la estrategia de nuestro subsiguiente

análisis. Ésta se funda en la creación de una base empírica sobre la que nos sea posible contrastar tanto las hipótesis particulares que se hayan planteado en la historiografía normeseteña como, también es nuestra intención, los modelos teóricos generales sobre las transformaciones sociales en las culturas prehistóricas. Aquí planteamos cómo vamos a organizar esa base empírica, y es lo que nos ocupará los dos siguientes capítulos.

El *Capítulo 3* recoge el análisis específico que hemos realizado sobre el empleo de la variscita y otros minerales verdes durante la Prehistoria Reciente de la Meseta Norte, en el que describimos el desarrollo y los resultados de nuestros trabajos de campo y de estudio de materiales. Nuestra intención ha sido la de caracterizar lo más completamente posible la cadena operativa minería-manufactura-distribución-consumo de los adornos de minerales verdes, lo que ha incluido prospecciones y excavaciones arqueológicas en lugares de extracción y manufactura de variscita y el estudio exhaustivo, incluyendo caracterización arqueométrica, de estos adornos verdes que se hallan custodiados en los museos y universidades castellanoleoneses. En cuanto a la minería hemos abordado el estudio de las evidencias arqueológicas de la comarca de Aliste, un conjunto de minas conocidas desde hace décadas y de antigüedad indeterminada que explotaron uno de los tres grandes afloramientos peninsulares de variscita. Nuestros objetivos eran aproximarnos a la cronología y entidad de estas actividades así como identificar adecuadamente el mineral aprovechado. A tal efecto describimos nuestros trabajos de consulta de documentación (inventarios arqueológicos, cartografías geológicas y mineras, fotografía aérea antigua, etc.), trabajo de campo (prospecciones y excavaciones) y el posterior análisis de las estructuras, mineral aprovechado y materiales arqueológicos. Al respecto de la circulación y el consumo de los adornos prehistóricos hemos realizado un catálogo con todos los adornos verdes del Neolítico y Calcolítico normeseteños, unos 1.500, en el que hemos atendido a su contexto arqueológico (lugar de recuperación, cronología), las clásicas cuestiones formales (morfología, dimensiones, peso) y a otras características como la mineralogía (análisis XRD), composición química (análisis XRF) y color (espectrofotometría). A partir de esta información indagamos en la cuestión de la procedencia de los adornos, comparando sus características mineralógicas y compositivas con las de los filones conocidos, y analizamos las distintas variables con el fin de identificar transformaciones entre los distintos minerales empleados (variscita, talco, moscovita, etc.) y entre las distintas épocas en las que estos objetos fueron empleados (Neolítico Final y Calcolítico).

En el *Capítulo 4* presentamos la síntesis del conjunto de información disponible en el registro arqueológico del Neolítico y Calcolítico normeseteño re-

lativo a varios de los factores más relevantes para analizar la organización y las transformaciones de las sociedades de rango medio. Hemos estructurado este capítulo en forma de epígrafes dedicados a exponer y analizar las evidencias sobre la demografía, la economía subsistencial, las construcciones monumentales y el empleo de artefactos sociotécnicos en cada uno de los tres períodos en que podemos subdividir nuestra secuencia: Neolítico Antiguo (c. 5300-4200 cal a.C.), Neolítico Final (c. 4200-3100 cal a.C.) y Calcolítico (c. 3100-2200 cal a.C.). Al respecto de la demografía tratamos las dinámicas de ocupación del territorio a escala macro en dos niveles, la de la Meseta Norte en su conjunto y la de determinadas comarcas adecuadamente prospectadas. Nuestro objetivo es indagar en el grado de incidencia de la presión demográfica y cómo ésta se resolvió en cada uno de los momentos. En cuanto a la economía subsistencial exponemos los resultados de los variados análisis paleoeconómicos realizados hasta el momento (carpología, palinología, arqueozoología, traceología) y tratamos de realizar una reconstrucción de la tecnología y las estrategias económicas desplegadas en cada época con el fin de identificar qué actividades fueron desarrolladas por el núcleo familiar y cuáles otras recayeron en el campo de acción de los grupos suprafamiliares. Sobre las obras colectivas, fundamentalmente túmulos, poblados fortificados y recintos fosados, hemos planteado un análisis cuantitativo sobre el volumen excavado y/o construido con el que pretendemos estimar el trabajo dedicado a su construcción, una variable que entendemos representativa del poder de movilización de las entidades políticas suprafamiliares. En último lugar abordamos la cuestión de los artefactos sociotécnicos, en el que conjugamos los resultados de nuestro análisis específico sobre los adornos de piedras verdes (Capítulo 3) con los de otros objetos como anillos, brazaletes o cuentas de hueso y piedra, ídolos u objetos de cobre. Mediante distintas variables como la cantidad de tipos, formas, colores o energía invertida en su manufactura y otras como la proporción de la población que los empleó y el tipo de redes de distribución en los que se integraron, analizamos las capacidades y el tipo de información que estos artefactos fueron capaces de transmitir.

El *Capítulo 5* lo dedicamos a contrastar las hipótesis específicas en liza sobre la trayectoria normeseteña y los modelos teóricos generales planteados para tratar de explicar los procesos panhumanos de transformación social mediante las síntesis de los distintos aspectos manejados en los capítulos anteriores. En cuanto a las hipótesis particulares tratamos de responder a cuestiones recurrentes en la historiografía sobre el Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte como si los artefactos sociotécnicos fueron empleados como elementos de prestigio, si las transformaciones del Calcolítico se debieron al efecto de la

Revolución de los Productos Secundarios, si durante estos momentos se llegó a estructurar una sociedad clasista o si existieron distintas organizaciones sociales en diferentes áreas del territorio normeseteño. Sobre los modelos teóricos generales de transformación social procedemos a contrastarlos con nuestra base empírica mediante la falsación o verificación de sus hipótesis deducidas.

Finalmente en las conclusiones, que más como cierra las entendemos como una recapitulación del presente trabajo, enumeramos los aportes que creemos que hemos realizado con nuestro análisis de los adornos de variscita y otros minerales verdes, así como del resto de indicadores, sobre las transformaciones sociales del Neolítico y Calcolítico normeseteño y, fundamentalmente, exponemos las posibles líneas de investigación futura que se abren a partir de él.

ABSTRACT

The study of the archaeological record to reconstruct the primitive social organization and the processes of social change is an interesting research topic developed only during the most recent times. The first approaches devoted to the Spanish Northern Meseta prehistoric social organization can be traced back three decades in the past. Since then, archaeologists have been looking for evidence suitable for reconstructing the processes that lead to the arising of the first complex societies. The Northern Meseta Copper Age studies have focused mainly in topics such as protourbanism, metallurgy and the adoption of the Secondary Product Exploitation (3rd millennium BCE). More recently, the study of prestige goods possibly employed as social differentiation markers, such as ornaments made of rare and exotic raw materials, opened the possibility to look for early inequalities in the Late Neolithic (4th millennium BCE). One of these alluring rocks is variscite. Beadworks made upon these material, in the form of beads, pendants and charms were widespread through distances of more than a hundred kilometers away from their geological origin.

I started my pre-doctoral formation some years ago focused on the prehistoric use of variscite as a way of studying the social organization and the processes of social change in the Late Prehistory, mainly the Neolithic and the Copper Age of the Spanish Northern Meseta. This document contains the description and results of my work, and it is structured as follows.

Chapter 1 is devoted to the history of the epistemological, methodological and technical principles employed to study the social transformations of the “primitive” cultures. The text follows these questions all along the social sciences in general, and specifically in the anthropology of the stateless farming societies and in the archaeology of Late Prehistory. Scholars such as philosophers, economists or anthropologists related to the Enlightenment, Marxism, Functionalism, Substantivism, etc. have made different and interesting contributions to this topic and since the second third of the 20th Century archaeologists have begun to test some of these theories against the archaeological record. The first approaches of the social archaeology were exceptional, such as the work of Vere Gordon Childe, or were still strongly rooted in marxist social theory (Soviet archaeology), functionalist anthropology (British archaeology), or cultural ecologist anthropology (North American archaeology). But since the 60’s an epistemological and methodological revolution took place inside the archaeological discipline, giving birth to the three great traditions of the present day social archaeology, namely Processualism, Marxism and Postprocessualism. I try to characterize these traditions by focusing on the principles applied by each of them to the analysis of the prehistoric social organization and the processes

of social change, highlighting their common strategies and its differences and looking for the way of how one of each have affected the others. My objective is to characterize these three scientific strategies as a way to attempt a critical approach to the epistemological and methodological strategies employed nowadays in social archaeology. From this, I describe, explain and justify the specific epistemological and methodological principles I have set for my investigation.

Along *Chapter 2* I describe the state of the art of the societies of the Spanish Northern Meseta during the Neolithic and Copper Age, which is the object of my analysis. Firstly, I try to make a contextualization of the social processes identified in the Iberian Late Prehistory and their relevance in the debate devoted to the social organization and transformations that took place in Western Europe between the 6th and 2nd millennia BCE and, also, in the universal pan-human processes of the creation of economic inequality and social hierarchies. After setting this framework, the next step is to describe the history of the archaeological research on the Neolithic and Copper Age cultures of the Northern Meseta. The objective is to analyze the quantity and quality of the archaeological record and the different interpretations proposed by diverse scholars about the economic strategies, the population dynamics, the ways of use of the socio-technic artifacts and, in the last place, the analysis of social organization and the processes of social change. This last point served to identify the theoretical frameworks, the reasoning and deductions and the thesis of each position as a way to highlight the main questions so my own analysis strategy could be elaborated with accuracy. So, the most appropriate way to proceed was to organize an empirical basis of archaeological data for testing both hypotheses and theories. On the one hand, there are the specific hypotheses from the present controversies about the Late Prehistory of the Northern Meseta, and in the other hand the general theoretical models of social change proposed to explain the transformations of the prehistoric cultures. The organization of the empirical basis will be structured as follows. Chapter 3 is devoted to the specific analysis of one the almost unknown aspects of the Late Prehistory of the Northern Meseta, which is the production and distribution of ornaments of variscite and other greenstones. Chapter 4 merges the results of the specific analysis with other relevant issues to explain the social transformations such as the evidence of the demographic, economic and other social processes. The description of the hypotheses and theoretical models testing will took place on Chapter 5.

Chapter 3 contains the study of the ways of use of variscite and other greenstones in the Late Prehistory of the Northern Meseta, which consists of a description of the development and results of archaeological fieldworks, such

as field walking surveys and excavations, and also archaeometric characterization of variscite and other greenstone artefacts. The main objective was to study the *chaine opératoire* of the variscite and other greenstones ornaments, which comprises analyzing all the evidence of mining, production, distribution and consumption activities. Regarding the mining activities it must be said that some kind of evidence of ancient mines located in the Aliste area (Zamora), one of the three main Iberian variscite outcrops, is known since the 70's. For that reason the planning of the fieldworks aimed to identify the chronology and entity of these activities and to appropriately characterize the exploited green mineral, so it comprises documentation consulting (archaeological charts, geologic and mining cartographies, ancient aerial photography, etc.), fieldwork (field-walking surveys, excavations) and the subsequent analysis of mining structures, mined mineral and ancient mining tools. Concerning the circulation and consumption of prehistoric ornaments the strategy focused on the elaboration of a corpus that comprises all the greenstone beads and pendants found in Neolithic and Copper Age sites of the Northern Meseta. This database contains the archaeological context (site, chronology), description (morphology, dimensions, weight) and other characteristics such as mineralogy (XRD analysis), chemical composition (XRF analysis) and color (spectrophotometrical analysis) of ~1,500 green prehistoric ornaments. These data is employed to inquire into the provenance of the ornaments by comparing the mineralogical and chemical characteristics of beads against mineral mined and, also, to analyze the technical and cultural similarities and differences among the diverse greenstones employed (variscite, talc, muscovite, etc.) and the different times these artefacts were used (Late Neolithic and Copper Age).

In *Chapter 4* a synthesis of all the known archaeological data suitable for the analysis of the social organization and processes of social change of the Neolithic and Copper Age of the Northern Meseta middle range societies is presented. This chapter is structured around issues such as demography, subsistence economy, monumental architecture and use of socio-technic artefacts, following a classification whiting the tree periods identified in the sequence: Early Neolithic (~5300-4200 BCE), Late Neolithic (~4200-3100 BCE) and Copper Age (~3100-2200 BCE). The demographics are analysed trough aspects such as the population dynamics identified on the whole Northern Meseta and also in some well studied smaller areas. The strategy focuses on calculating the population pressure in each of the three periods. Secondly, I tend to reconstruct technology and economic strategies through the analysis of the subsistence economy of each period, i.e. trough the paleoeconomic studies (carpology, palynology, ar-

cheozoology and use-wear analysis), assigning whenever possible which activities would have been organized at the family level and which others inside the suprafamily group sphere. The monumental architecture is used to calculate the amount of work expended in tumuli, ditched enclosures and walled settlements through the total excavated or constructed volume. The resulting value is understood as representative of the labour mobilization that the suprafamily group was capable to recruit. The last topic is referred to the ways of use of the socio-technic artefacts, where the results of the specific analysis on variscite and other greenstones (Chapter 3) is merged with the study of more ornaments and other goods such as rings, bracelets, beads, idols or weapons made on bone, stone or copper. Through the analysis of variables such as the quantity of types, forms, colours and energy wasted in the production of the socio-technic artefacts, and also the proportion of population capable of wear these ornaments and the structure of its circulation networks, I think that it is possible to inquire in the quantity and kind of information that the wearers of these objects were capable to display.

Chapter 5 is devoted to test the specific hypothesis about the Northern Meseta historical trajectory and the general theoretical models of the pan-human processes of social change against the data synthesized along the last two chapters. Regarding the specific hypotheses, there is a try to answer some polemic questions such as if the socio-technic artefacts were used as prestige goods, if the transformations of the Copper Age were consequence of the Secondary Products Exploitation, if the society of the Copper Age was structured in form of classes and if there were different social structures in different areas of the Northern Meseta territory. The general theoretical models of social change are also tested against the empirical basis through the process of validation or refutation of their deducted hypotheses.

Finally, the present work ends with the *concluding remarks* in which the conclusions of each chapter are abstracted. Furthermore, some possible future research lines are also presented and described.

CAPÍTULO 1

PRINCIPIOS EPISTEMOLÓGICOS Y METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN Y LAS TRANSFORMACIONES SOCIALES EN LA PREHISTORIA

Como comentábamos en la introducción, persistente ha sido el interés desde antiguo por averiguar cómo funcionó la sociedad humana primigenia. Los relatos de contenido mítico sobre este respecto son constantes en casi todas las culturas conocidas, pero también hay casos en los que aparecen intentos por buscar pruebas que corroboren las distintas lecturas. A tal efecto, desde el s. XVIII múltiples investigadores han tratado de extraer información sobre estos aspectos a partir del registro etnográfico y arqueológico y han esbozado con ella diversos modelos interpretativos. En muchas ocasiones es notoriamente palpable el condicionamiento del contexto histórico o el efecto de las propias ideologías o creencias del observador en sus interpretaciones, ya sea tanto de forma inconsciente como explícitamente consciente.

Las páginas que siguen son un breve repaso por la trayectoria de los estudios científicos, es decir, fundados en documentos empíricos, sobre la sociedad prehistórica. Nos hemos centrado en destilar, de entre las múltiples aproximaciones desarrolladas a lo largo de la historia, el cómo y mediante qué herramientas se ha intentado conocer esa organización social y qué explicaciones se han ofrecido para entender las causas, el desarrollo y los efectos del cambio social. Debemos destacar la irrupción, a partir de mediados del s. XX, de las cada vez más elaboradas reflexiones sobre la epistemología de la arqueología prehistórica y de la totalidad de las ciencias sociales. Consideramos este punto vital para nuestro trabajo, debido a que, sin conocer el contexto de las influencias, circunstancias particulares y desarrollo de las múltiples aproximaciones realizadas hasta el presente, careceríamos de un marco adecuado para evaluar los aciertos y errores de los múltiples procedimientos propuestos. Con ello esperamos obtener una perspectiva lo suficientemente amplia como para esquivar el impacto de modas e influencias culturales o ideológicas y, así, lograr una objetividad sin la que, entendemos, no es posible una investigación arqueológica enmarcada en un ánimo científico social.

1.1. La etapa especulativa sobre la organización de las sociedades primitivas y/o prehistóricas (hasta el s. XIX)

1.1.1) Primeras propuestas sobre los orígenes de las sociedades civilizadas

La existencia de jerarquías de poder y desigualdades económicas ha generado a lo largo de la historia dilatados y eternos debates filosóficos relativos a su naturalidad, artificialidad, idoneidad o perjuicio. Personajes como Platón, Aristóteles, Lucrecio, Tomás de Aquino, Ibn Jaldún, Nicolás Maquiavelo o Jean Bodin, entre otros, han reflexionado sobre estas cuestiones desde diversas perspectivas y bajo el influjo de múltiples culturas como las filosofías hindúes, budistas, confucianas, griegas clásicas, cristianas, islámicas, etc. Con la irrupción del espíritu de la Ilustración, a fines del s. XVII, las opiniones y tratados se multiplicaron, pues al debate se sumaron nombres tan resonados como Thomas Hobbes, John Locke, Giambattista Vico, el barón de Montesquieu, David Hume o Jean-Jacques Rousseau (Harris, 1987 [1968]; Service, 1990 [1975], pp. 39–64; Nocete Calvo, 1994, pp. 103–106; Lull y Micó, 2007, pp. 21–121; Blanton y Fargher, 2008, p. 6).

En los escritos de estos autores se dirimen cuestiones tales como la condición del ser humano y su avocación o repulsión a la jerarquía y la desigualdad, los beneficios y males del ejercicio del poder político o la contraposición entre el orden y la anarquía. En contados casos, como parte de la argumentación, se reflexiona sobre la posible organización social humana primigenia. Pero más allá de su fundamental valor filosófico e histórico, estos tratados son reflexiones puramente infundadas y especulativas. Entre títulos como *Al Muqaddima*, *De l'esprit des lois*, *Tableau philosophique des progrés successifs de l'esprit humain* o *Du Contract Social* el núcleo se centra en reflexiones sobre su sociedad coetánea y sobre cómo debería organizarse la sociedad ideal. Aunque en ocasiones se aborde la cuestión de la organización social primigenia “natural”, “bárbara”, “pre-citadina”, “pre-social”, “pre-civil” o “a-civil”, esto, evidentemente, nunca trascendió la frontera de la más pura especulación (e.g. Ibn Jaldun, 1977 [1377], caps. II.I y II.II; Hobbes, 2010 [1642], caps. I–IV; Montesquieu, 1985 [1748], cap. I.III; Turgot, 1998 [1750]; Rousseau, 1993 [1762], caps. II–III).

1.1.2) La introducción de la documentación etnográfica. “Historia de la Sociedad Civil” de Adam Ferguson

Dentro del ánimo general del ensayismo ilustrado aparece, a fines del s. XVIII, *An Essay of the History of Civil Society* del pensador escocés Adam Fer-

guson (1974 [1773]). En este escrito, todavía un tratado político-filosófico, se introduce de forma innovadora el aporte de un considerable contingente de documentación etnográfica. Aquí se compendian tanto obras grecorromanas sobre los “bárbaros” como los más diversos escritos de viajeros y cronistas que, entre los siglos XV y XVIII, habían visitado y descrito pueblos “incivilizados” de varios continentes tales como tártaros, lapones, indios caribes y habitantes de la cuenca del Orinoco, de las praderas norteamericanas o del Cabo de Nueva Esperanza. A partir de estos datos, inconexos en tiempo y lugar, el ilustrado escocés propuso una trayectoria evolutiva que desde las *naciones salvajes*, las cuales “prestan poca atención a la propiedad y apenas poseen principios de subordinación o gobierno” y pasando por los *bárbaros*, conduciría hacia la *sociedad civil* en la que “unos pocos aprenden a mandar y la mayoría son enseñados a obedecer” (Ferguson, 1974 [1773], pp. 104 y 119). En ese periplo se describe cómo habrían ido surgiendo paulatinamente la propiedad –en principio propiedad “de la nación” y, más adelante, privada–, las asambleas legislativas –el consejo de ancianos, germen de organismos como el senado romano– o las instituciones de poder personal –cacicato, caudillaje y monarquía.

Con esos retazos etnográficos Ferguson trazó una historia pre-civil de la organización social y, además, la extendió con visos universalistas a todo el género humano cuando expuso que “las razas más notables de hombres, es cierto, han sido incivilizadas antes de civilizarse” (Ferguson, 1974 [1773], p. 140). Este pensador consideraba que existiría un potencial de desarrollo inherente a toda la humanidad y que el mayor o menor progreso no obedecería sino a condicionantes de tipo externo. Debido a que el avance social máximo había tenido lugar en las costas asiáticas del Pacífico, europeas del Atlántico y riberas del Mediterráneo, Mar Rojo, Báltico y Caspio dedujo que los factores determinantes habrían sido la existencia de climas templados, la posibilidad de contar con buenas comunicaciones a través del mar y la presencia de abundantes barreras naturales que habrían incitado a la competición (Ferguson, 1974 [1773], pp. 151–152).

En estas páginas encontramos la primera indagación sobre la organización social humana “primitiva”, que bien pudiera ser descrita como *proto-científica* pues, aún cuando la calidad de los documentos etnográficos sea grandemente dispar y su cantidad claramente insuficiente, nos hallamos ante una propuesta fundada en datos empíricos. En ella vemos, además, expuesta por vez primera una idea a la que recurrentemente se retornará en la historiografía, y esta es que es posible identificar una trayectoria evolutiva universal del desarrollo de las sociedades humanas.

1.1.3) El evolucionismo etnocéntrico y unilineal de la antropología decimonónica. Edward Burnett Tylor y Lewis Henry Morgan

La idea germinada en la obra de Ferguson de una trayectoria de evolución social universal se retomó casi una centuria más adelante, durante el último tercio del s. XIX, con los trabajos del británico Edward Burnett Tylor y el norteamericano Lewis Henry Morgan. El primero, con un corpus de datos etnográficos mucho más amplio que el de el ilustrado escocés –decenas de sociedades de los cinco continentes–, hizo énfasis en el concepto de *progreso* –técnico, intelectual y moral– al postular que “*the history of mankind has been on the whole a history of progress*” (Tylor, 1878 [1865], p. 374). Retomando la cuestión del enraizamiento de las sociedades civilizadas en un substrato salvaje original, defendió que los materiales arqueológicos de la Edad de Piedra tales como cantos tallados, láminas de sílex o hachas pulimentadas, no serían sino la lógica evidencia que ilustraría aquellos períodos precivilizados europeos.

Tylor describió, igualmente a partir de evidencias etnográficas, las diferentes formas de vida que se habrían desarrollado en cada uno de los estadios. Así, concibió un *salvaje* nómada que, con una tecnología basada en materias primas asequibles como piedra, madera o hueso, se alimentaría únicamente de plantas y animales silvestres. El *bárbaro* gozaría ya de vida sedentaria y subsistiría de la agricultura y la ganadería conociendo, en casos, la capacidad de obrar artefactos de metal. Por último se encontraría el *civilizado*, estadio definido por la adopción de la escritura y representado por los reinos, repúblicas e imperios históricos (Tylor, 1987 [1871], pp. 28–29).

El norteamericano Lewis Henry Morgan, quien tiene en su haber la realización de uno de los primeros trabajos antropológicos de campo completos, también se interesó por la caracterización de los diversos estadios evolutivos. En *Ancient Society or Researches in the Lines of Human Progress from Savagery through Barbarism to Civilization* partió de la habitual división tripartita Salvajismo / Barbarie / Civilización para subdividir cada uno de ellos en Inferior / Medio / Superior y asignar a cada etapa unas prácticas específicas en los campos de economía, gobierno, lenguaje, familia, religión, vida de hogar y propiedad. Por ejemplo, respecto a la subsistencia propuso una trayectoria que, desde un salvajismo inferior caracterizado por el consumo de frutas y raíces, progresaría a través de la antropofagia, la pesca, la caza, la domesticación del ganado, el cultivo de la tierra y culminaría, en los albores de la civilización, con la introducción del arado (Morgan, 1877, pp. 20-27). De esta guisa Morgan elaboró clasificaciones evolutivas sobre, entre otros aspectos, la organización familiar –desde promiscuidad entre hermanos hasta la familia monogáma–, la propiedad

y su transmisión –de su inexistencia a su consolidación en distintas fórmulas legales– o el sistema de gobierno –la organización de parentesco de, sucesivamente, familia, gens, fratria, tribu y confederación frente a la organización civilizada asentada en el territorio y la propiedad.

Evidentemente, debido al creciente interés por la etnografía durante el s. XIX, la documentación empírica de la obra de estos antropólogos supuso un salto sustancial tanto en cantidad como en calidad si lo comparamos con el trabajo de Ferguson. No obstante, en todos los casos se expuso una tesis similar: que existiría una trayectoria desde un estado de salvajismo hacia la civilización identifiable a partir de diferentes sociedades vivas y que sería extrapolable a la habida en las raíces primitivas de la “cultura occidental”. Pero, más allá de esta idea común, en la explicación sobre el motor de este proceso se presentaron grandes diferencias. Arriba vimos cómo el ilustrado escocés defendió cómo toda la humanidad guardaría un potencial común que sólo se desarrolló al máximo en contados casos debido a determinados condicionantes medioambientales. Sin embargo, para los antropólogos decimonónicos el “triunfo” o “fracaso” en la trayectoria de progreso se explicaría, en cambio, por las diferencias raciales. Aunque Tylor reconocía una unidad en el género humano (Tylor, 1987 [1871], p. 7) no obstante su obra se halla continuamente trufada de valoraciones sobre razas “inferiores” y “avanzadas”¹. En el caso de Morgan el racismo aparece de forma bastante más explícita. Tras clasificar a la humanidad en varias “familias” –aria, semita, uralia, turania y ganowánica– se centró en explicar cómo la aria se habría erigido como el tipo más elevado y superior de humanidad.

“The Aryan family represents the central stream of human progress, because it produced the highest type of mankind, and because it has proved its intrinsic superiority by gradually assuming the control of the earth” (Morgan, 1877, p. 553).

A partir de ello Morgan elaboró una “carrera del progreso” clasificatoria (Morgan, 1877, p. 41) en la que, en orden descendente tras los arios, fue ubicando a semitas, aborígenes americanos, polinesios, negros africanos y, por último, australianos (Morgan, 1877, p. 40 y 51). En casos, explicó la incapacidad de cierta “familia” para acceder a determinado escalón del progreso en base a su “dotación mental inferior” (Morgan, 1877, p. 40). Por último, a la hora de presentar una tesis definitiva con que explicar el elevado progreso de la familia aria en comparación con el resto de la humanidad, empleó, como último e irrevoca-

¹ “lower” y “advanced” en el original.

ble argumento, el de “la buena providencia de Dios” (Morgan, 1877, p. 554). Es notoria la diferente tónica en comparación con la del ilustrado Ferguson quien, recordemos, reconocía “un vigor, un impulso y una sensibilidad de mente” idénticos tanto en salvajes como civilizados (Ferguson, 1974 [1773], p. 140).

En las obras de E. B. Tylor y L. H. Morgan encontramos una continuación de la senda abierta previamente por Ferguson de estructurar una evolución social humana a partir de datos empíricos etnográficos. Si bien contaban con un corpus documental mucho más amplio, también es cierto que estos autores se hallaban profundamente condicionados por el contexto histórico de la Revolución Industrial –en el irrefrenable y siempre creciente *progreso* (Trigger, 1998, cap. 5)– y la Era del Colonialismo –en el inevitable y legitimador *racismo* (Harris, 1987 [1968], caps. 4 y 5)–. No obstante estos trabajos, especialmente el de Morgan, supusieron un hito para los estudiosos de las sociedades primitivas y de la evolución social. Su influencia, como veremos, se hizo notar con fuerza en momentos inmediatamente posteriores.

1.2. La introducción de la perspectiva social en la arqueología prehistórica (1930's - 1950's)

1.2.1) El impacto del marxismo

Ante las paupérrimas condiciones de vida de los trabajadores fabriles de los países industrializados a mediados del s. XIX (e.g. Villermé, 1971 [1840]; Engels, 1976 [1844]), los filósofos alemanes Karl Marx y Friedrich Engels iniciaron una intensa actividad intelectual y política destinada a identificar y destruir las causas de tales desigualdades económicas. Como necesario complemento, comenzaron a elaborar un sistema interpretativo con visos científicos para explicar los orígenes y evolución de la organización socioeconómica capitalista. Para ello indagaron, reflexionaron y produjeron abundantes escritos tanto sobre la configuración social, económica y política de su época como, también, sobre otras fórmulas organizativas previas.

A ellos se debe ese renombrado postulado que defiende que “la historia de todas las sociedades hasta nuestros días es la historia de la lucha de clases” (Marx y Engels, 1997 [1848], p. 24), un *conflicto* eterno entre una clase propietaria de los medios de producción material y una clase oprimida que sería *explotada* para obtener de ella su fuerza de trabajo. Partieron de asumir que las relaciones de producción que los seres humanos deben establecer necesariamente para la producción social de su existencia, la comúnmente denominada *infraestructura*, determinaría el “edificio jurídico y político” y “las formas de conciencia social”, la *superestructura*. Bajo este esquema, se propuso que “en un estudio (sic) determinado de su desarrollo, las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes”, lo cual abriría una época de revolución social como fórmula por la que se habrían concatenado, a lo largo de la historia, los distintos y sucesivos *modos de producción* asiático, antiguo, feudal y burgués² (Marx, 2008 [1859], prólogo).

Marx murió antes de poder dedicarle gran atención al único periodo, el de la sociedad preestatal, en el que estimaba, por la lógica evolucionista, que la organización original y “natural” del ser humano sería la del comunismo primitivo. Esa tarea la emprendió Engels a partir de los documentos etnográficos de *Ancient Society* de Morgan. En *El Origen de la Familia, de la Propiedad Privada y del Estado* (Engels, 1934 [1884]) describió cómo el desarrollo tecnológico habi-

² Otros modo de producción tratado originalmente por Marx fue el germánico o el asiático (Marx, 2009 [1858]) a los que deben sumarse los muchos más definidos por la historiografía marxista (e.g. Sahlins, 1972, pp. 74–99; Sanoja y Vargas, 1974; Wolf, 1987, pp. 97–130).

do en la barbarie –ganadería, telar, metalurgia– habría fomentado la aparición de un excedente³ que permitiría la acumulación de riquezas por unos caudillos militares quienes, rompiendo las “tradiciones comunistas” gentilicias, habrían disuelto esta forma de organización social al erigirse como clase dominante y habrían instituido el estado para mantener la explotación clasista.

El marxismo tuvo, desde finales del s. XIX, una enorme influencia en el ámbito de la política y las reivindicaciones sociales en forma de ese “fantasma del comunismo” que comenzó a recorrer Europa, pero habría que esperar al s. XX para que el trabajo de Marx y Engels sobre la organización socioeconómica en el pasado se generalizara como estrategia de análisis histórico. Durante el s. XIX la historia se había convertido en una disciplina principalmente enfocada hacia los grandes personajes (e.g. Carlyle, 1985 [1841]), las instituciones y los eventos, y que fundamentalmente se encontraba dirigida a reforzar los nuevos estados-nación, por lo que durante este periodo sólo algún sociólogo como Max Weber prestó atención a la organización social de los momentos pasados. Fue a principios del s. XX cuando estudiosos como Marc Bloch o Lucien Fevre abandonaron ese enfoque historicista centrado en el “evento” para comenzar a analizar la “estructura” (Burke, 2007 [2005], pp. 18–35).

Sin embargo, en el campo de la arqueología y la prehistoria, también dominadas durante el s. XIX por el reflejo del historicismo que fue la perspectiva histórico-cultural, fue la influencia marxista la que introdujo el interés por indagar en las relaciones sociales y su transformación. Esto sucedió, por un lado, en el seno de la arqueología de la nueva Unión Soviética, cuyo gobierno declaró el marxismo como filosofía oficial y, por el otro, a través del trabajo solitario de un lúcido arqueólogo australiano, Vere Gordon Childe, quien se inspiró en el pensamiento marxista para responder a sus inquietudes intelectuales.

En el primer caso, el materialismo histórico se introdujo por imperativo legal en los estudios sociales, entre ellos en la arqueología, del nuevo estado comunista nacido de la revolución bolchevique de 1917 aunque, sin embargo, el subsiguiente totalitarismo de la época estalinista impuso un férreo dirigismo ideológico por parte de un Partido Comunista que establecía desde arriba cuáles debían ser las líneas interpretativas. En el caso de los prehistoriadores soviéticos, durante esta primera época y, por lo menos, hasta la muerte de Stalin, se vieron obligados a remitir sus conclusiones en última instancia a la “confirmación” del único de los “evangelios marxistas” referente a la Prehistoria, la ya citada obra de Engels (Harris, 1979, p. 161; Trigger, 1992

³ Según la cita textual, “crear más productos que los necesarios para su sostenimiento” (Engels, 1934 [1884], p. 205).

[1989], pp. 197–213; Renfrew, 2008 [2007], p. 37; García Sanjuán, 1999, p. 11; Gilman, 2001).

Por su parte, el arqueólogo australiano Vere Gordon Childe fue el primer investigador que trató de descifrar sin imposiciones dogmáticas una historia económica y social a partir del registro material prehistórico. Inició su carrera en sintonía con los preceptos de la época, esa arqueología fundamentalmente histórico-cultural asentada en los trabajos de, entre otros, Oscar Montelius o Gustav Kossinna, la cual se hallaba encaminada a la agrupación de artefactos en forma de cultura arqueológica y a su ordenación en el tiempo y el espacio. Pero sus ideas políticas socialistas y su acercamiento a la arqueología y la teoría arqueológica marxista ortodoxa de la Unión Soviética generaron en él un nuevo interés por el papel de la economía y la organización social en la Prehistoria (Trigger, 1992 [1989], p. 239; Gilman, 2001).

A mediados de los años treinta del s. XX Childe se declaró partidario de ese ánimo marxista por romper el monopolio de la, según sus palabras, “dificilmente científica” historia política, y de elevar las condiciones económicas, las fuerzas sociales de producción y las aplicaciones técnicas de la ciencia a la consideración de factores fundamentales del cambio social (Childe, 1979 [1936], p. 15). Así se propuso superar una tendencia cuyo fin era elaborar relatos sobre “migraciones, conquistas, guerras” que, lamentaba, veía cómo eran consideradas por algunos prehistoriadores “como más dignas de estudio que el verdadero funcionamiento de las sociedades mismas” (Childe, 1965 [1951], p. 46). De este modo aplicó una novedosa perspectiva materialista a la Prehistoria al argumentar que “La arqueología puede observar cambios en el sistema económico y adelantos en los medios de producción” (Childe, 1979 [1936], p. 17) y defender la capacidad real de interpretar desde un punto de vista social los datos arqueológicos (Childe, 1965 [1951], pp. 58–69).

1.2. 2) Vere Gordon Childe. La propuesta de las dos revoluciones

Bajo los principios arriba expuestos, el arqueólogo australiano edificó en su obra *Man Makes Himself* (Childe, 1979 [1936]) su modelo de las Dos Revoluciones como explicación general de la prehistoria del Viejo Mundo. En breve síntesis éste se resume en lo siguiente: la acumulación de experiencia por parte de los “recolectores de alimentos” paleolíticos del Próximo Oriente habría hecho posible la invención de una práctica, *la agricultura*, que habría permitido una economía *autosuficiente* acompañada de un primer crecimiento demográfico. Ésta es la Revolución Neolítica. Poco después,

los nuevos agricultores mesopotámicos y egipcios irían, paulatinamente, generando y atesorando nuevos saberes tales como la tracción animal, el uso del arado, la irrigación, el carro, el barco de vela, la metalurgia, etc. en un proceso que habría desencadenado la aparición una *agricultura excedentaria* que, además de un nuevo aumento demográfico, habría permitido el sustento de especialistas a tiempo completo tales como artesanos, comerciantes, soldados y administradores del excedente. Ésta es la llamada Revolución Urbana o Segunda Revolución. En este nuevo contexto socioeconómico aparecería el estado en forma de monarquía para tratar de que “las clases con intereses en conflicto no se consumieran a sí mismas y a la propia sociedad en una lucha estéril” (Childe, 1979 [1936], p. 190). Andando el tiempo, este nuevo poder habría terminado siendo utilizado para imponer la usurpación del excedente por unos pocos, condenando así al empobrecimiento a la clase trabajadora. Esta última, privada del beneficio de su propio trabajo, habría abandonado la hasta entonces “fecunda” senda de “la inventiva” por lo que “desde el punto de vista del progreso, las sociedades egipcia y mesopotámica se vieron envueltas, por la revolución urbana, en una contradicción irremediable” cuya consecuencia sería la “retardación del progreso” (Childe, 1979 [1936], pp. 278–280).

En obras posteriores, Childe profundizó en el periodo entre revoluciones empleando el esquema morganiano para identificar la evolución de su propuesta en el registro arqueológico de Europa, Próximo Oriente y la India. En *What happened in History* identificó el salvajismo con el Paleolítico, la barbarie inferior y media con el Neolítico, la barbarie superior con la Edad del Cobre y la civilización con la Edad del Bronce (Childe, 1956 [1942]). Describió la barbarie inferior y media –principalmente a partir de datos del Neolítico europeo– como una sociedad organizada en pequeñas aldeas en las que cada unidad doméstica sería autosuficiente y carecería de líderes políticos. A la hora de profundizar en la barbarie superior de la Edad del Cobre añadió una novedad con respecto a su propuesta original de *Man Makes Himself*. Childe introdujo el factor de la resistencia del agricultor a abandonar su producción subsistencial para aumentar la producción, pues estipuló cómo éste debería ser “persuadido y obligado a arrancar del suelo un excedente superior a sus demandas domésticas” (Childe, 1956 [1942], p. 78). Si bien nunca llegó a desarrollar esta idea más allá que en esta línea, aquí el australiano sugirió que no necesariamente la intensificación debe ser resultado automático del avance técnico. Como veremos más adelante, tal planteamiento, ampliamente desarrollado años después por otros auto-

res, será una de las hipótesis más empleadas para explicar el cambio social prehistórico.

En sus últimos trabajos Childe extendió, si bien de forma tangencial, su interés a otras sociedades tanto del Viejo como del Nuevo Mundo. Al contrario que Morgan, defendió que habrían existido varios desarrollos autónomos de la civilización. A las culturas de Mesopotamia, Egipto y la India –ya definidas como civilizadas en *What happened in History*–, se le añadió entonces la Maya mesoamericana. Childe defendió que todas ellas habrían logrado alcanzar de forma independiente varios atributos identificativos de la Revolución Urbana, los cuales quedaron estipulados en sus famosos “Diez Puntos”: 1) Asentamientos de más de 7.000 habitantes, 2) especialistas a tiempo completo separados de la producción agrícola, 3) impuestos que redirigirían el excedente agrícola a la ciudad, 4) edificios monumentales –templos, palacios, graneros– que simbolizarían la acumulación del excedente, 5) una clase gobernante que se nutría exclusivamente del excedente, 6) sistema de escritura y ciencias exactas para la administración del excedente, 7) calendarios predictivos para regular el ciclo de operaciones agrarias, 8) una clase de artistas sostenidos por el excedente que permitiría la creación de un estilo artístico propio y sofisticado, 9) importación de materias primas exóticas destinadas a la elaboración de artefactos de lujo y 10) un estado garante de la seguridad y el comercio el cual se organizaría en torno al territorio y no en torno al linaje (Childe, 1950).

Frente a la documentación exclusivamente etnográfica y, por ende, *sincrónica y desgajada*, de Ferguson, Tylor y Morgan, fue Childe el primer investigador de la organización social primitiva que, desde un registro fundamentalmente arqueológico, es decir, *diacrónico y continuo*, realizó un estudio sobre los sucesivos estadios de evolución económica y social. Ello le sirvió para criticar el desarrollo tan encorsetado y determinista que se había manejado hasta ese momento como, por ejemplo, aquel tránsito que se presentaba como inevitable y necesario desde el primitivo clan matrilineal hacia la sociedad patrilineal cuasi-clasista que defendían Morgan, Engels y, por imposición, los arqueólogos soviéticos. Childe rechazó con ello la táctica de adscribir los datos arqueológicos a un viejo esquema preconcebido (Childe, 1965 [1951], pp. 37–38) y recomendó ampliar la perspectiva para comparar diferentes regiones naturales y circunstancias históricas en un ánimo de búsqueda de las “leyes universales” de un proceso evolutivo que, aún pese a las lógicas diferencias habidas en cada caso, él entendía que sería, efectivamente, “convergente” (Childe, 1965 [1951], pp. 119 y 161).

1.2.3) Sobre la difusión de los cambios sociales. Oriente y Occidente

Junto con otros arqueólogos como Flinders Petrie u Oscar Montelius, el australiano es usualmente considerado como el principal defensor del “*Ex Oriente Lux*”, el modelo que defiende el desarrollo tecnológico de la Prehistoria europea como obediente a la *difusión* de los avances logrados en Próximo Oriente. Una vez expuso cómo los resultados de la Primera Revolución –la economía agrícola de autosubsistencia– se habrían expandido por todo el Viejo Mundo desde su origen en Próximo Oriente debido al crecimiento demográfico, Childe abordó la situación que planteaba la contraposición entre un Próximo Oriente civilizado y una Europa mayoritariamente bárbara pero, no obstante, con pequeños fulgores de desarrollo, con la siguiente explicación: La necesidad de materias primas de las civilizaciones mesopotámica y egipcia habría provocado que la nueva clase de comerciantes en busca de suministros expandiera sus conocimientos técnicos por Chipre, Creta, las Cícladas y Asia Menor, creando nuevos centros urbanos en una mezcolanza de substrato neolítico e industria civilizada que caracterizaría la Edad del Bronce del Mediterráneo Oriental (Childe, 1956 [1942], p. 157, 1968 [1958], pp. 117–118). En un segundo momento, comerciantes de estos centros secundarios, en busca de minerales como el estaño, habrían explorado el Mediterráneo Occidental y la Fachada Atlántica estableciéndose en asentamientos fortificados tales como Los Millares o Vila Nova de São Pedro y enterrándose en tumbas colectivas hipogeicas o de tipo *tholos* (Childe, 1968 [1958], pp. 130–138) rodeados de indígenas neolíticos que, en casos, habrían acogido de los foráneos exclusivamente cultos religiosos orientales representados por las tumbas megalíticas (Childe, 1968 [1958], p. 141) y, en otros, sólo técnicas metalúrgicas (Childe, 1956 [1942], p. 162).

Una vez resumida la síntesis childeana sobre las influencias orientales en Europa queremos incidir en que fue el propio australiano quien primero expuso ciertas reservas sobre su propuesta. Al respecto de la etiqueta de “difusionista” que usualmente se le ha otorgado hay que apuntar su ataque a los hiperdifusionistas (Childe, 1965 [1951], p. 24) y su énfasis en que las culturas occidentales mesolítica y neolítica adaptaron las técnicas foráneas a sus propias necesidades (Childe, 1956 [1942], pp. 76 y 157). Sobre la metalurgia, expuso cómo aun residiendo en Próximo Oriente el origen de las invenciones, los europeos las habrían adaptado y mejorado llegando a superar, incluso, a sus maestros orientales (Childe, 1968 [1958], pp. 7–8). Al respecto del tema documental dijo que apenas había pruebas arqueológicas para defender el comercio entre el Egeo y Próximo Oriente y que no existía una unidad cultural entre el utilaje

de los pretendidos comerciantes a un extremo y otro del Mediterráneo (Childe, 1968 [1958], pp. 117 y 132).

Con estas líneas no pretendemos en absoluto desenfatizar la postura claramente difusiónista “*Ex Oriente Lux*” de Childe en cuanto al origen de aquellos inventos *necesarios* para el desarrollo de los cambios sociales. Pero queremos dejar constancia asimismo de su reiterada consideración sobre la *iniciativa “bárbara”* europea a la hora de acoger las invenciones orientales y adaptarlas a sus necesidades particulares.

1.2.4) El legado de Childe

De Childe hay que destacar que fue el primer arqueólogo que aplicó una perspectiva materialista y social al estudio de la Prehistoria, en la que combinó ciertos postulados marxistas con una gran confianza en las capacidades transformadoras de la inventiva humana. Manejó una amplia gama de documentación arqueológica procedente de distintos contextos como Mesopotamia, Egipto, Europa, India y Mesoamérica, y criticó las constreñidas líneas de progreso de la antropología decimonónica y de la arqueología marxista soviética.

Sin embargo, esa preocupación por hallar una explicación universal a las transformaciones sociales de la Prehistoria no tuvo una continuidad tras su muerte pues, aunque los arqueólogos de las décadas posteriores mostraron un amplio interés por los aspectos económicos y sociales de las sociedades prehistóricas, emplearon predominantemente la perspectiva ideográfica del particularismo histórico. No fue sino hasta la década de los 70 del s. XX cuando, desde diversas perspectivas, se retomó la tarea de buscar una explicación universal al cambio social en el registro arqueológico. Fue solamente a partir de ese momento cuando empezó a destacarse la esencia auténticamente revolucionaria del trabajo de Vere Gordon Childe, a quien se considera desde entonces como “fundador” de la Arqueología Social (Lumbrares, 1974, p. 9), además de un pionero en el campo de la arqueología por emprender la tarea de construir una teoría explicativa general (Renfrew, 1982, p. 6).

1.3. La organización social primitiva según la antropología neoevolucionista norteamericana (segundo tercio del s. XX)

1.3.1) La reacción anti-evolucionista y el evolucionismo unilineal de Leslie White

Como consecuencia de los excesos de las propuestas evolucionistas decimonónicas la teoría antropológica vivió una fuerte reacción durante la primera mitad del s. XX. En Norteamérica ésta fue encabezada por Franz Boas, uno de los primeros investigadores en dedicarle un gran esfuerzo a profesionalizar la práctica antropológica y dotarla de un sistema de recabado de datos en extremo riguroso. En el plano interpretativo este autor rechazó las anteriores concepciones que, por un lado, vinculaban la cultura a la raza y, por el otro, ordenaban las distintas sociedades en una sucesión de menos a más evolucionadas. A modo de respuesta al racismo postuló que la diversidad cultural humana sería resultado, en cada caso, de una específica y única secuencia de acontecimientos. Este *particularismo histórico y psicológico* implicó un lógico rechazo a la posibilidad de identificar modelo evolutivo universal alguno y, por tanto, se abocó a apostar por el *relativismo cultural* (Harris, 1987 [1968], pp. 218–251; Johnson y Earle, 2000, p. 3; Trigger, 1992 [1989], p. 147).

Abandonando, pues, los esquemas evolutivos, el ímpetu dado por Boas a la investigación de campo permitió un considerable aumento en la cantidad y calidad de la documentación etnográfica disponible. En Estados Unidos ésta comenzó a compilarse en un sistema de archivos clasificatorio de culturas desde 1937, el posteriormente conocido como el *Human Relations Area Files* (Harris, 1987 [1968], pp. 529–531; Murdock, 1981) el cual, paradójicamente, sirvió para, una vez perdió fuelle la perspectiva particularista, retomar los estudios comparativos transculturales.

A la par, fueron Bronislaw Malinowski y Alfred R. Radcliffe-Brown quienes, en el ámbito británico, desarrollaron la *antropología funcionalista*. Estos autores consideraban que toda institución de cualquier cultura humana tendría forzosamente su origen en la resolución de una necesidad biológica o fisiológica y que, de forma análoga al funcionamiento de un organismo vivo, siempre contribuiría al mantenimiento y supervivencia de la estructura social (Malinowski, 1948 [1944], p. 175 y 202; Radcliffe-Brown, 1965 [1952], pp. 178-180). Siguiendo la analogía biológica, postularon que ante un ataque externo los sistemas sociales reaccionarían reconfigurándose siempre en búsqueda de un nuevo equilibrio (Radcliffe-Brown, 1965 [1952], p. 183). Aunque en principio estos autores se mostraron en desacuerdo con el relativismo cul-

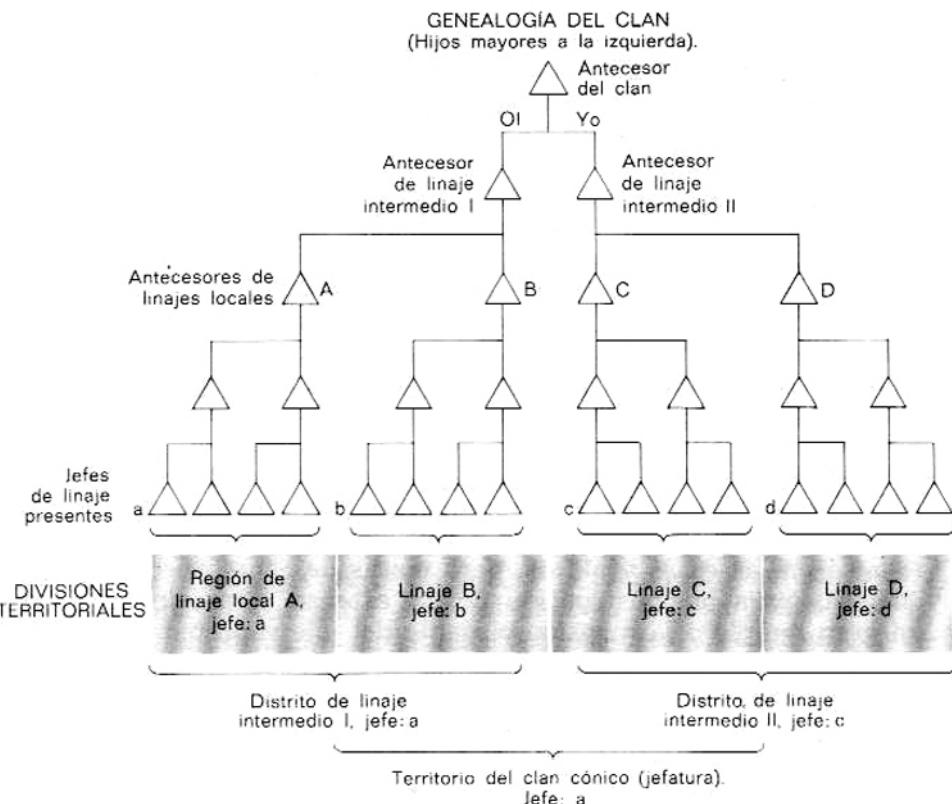


Fig. 1.1. Clan cónico de Kirchhoff (según Sahlins 1984 [1968], fig. 4).

tural extremo de tipo boasiano, no obstante también guardaban cierto escepticismo en cuanto a la defensa de la existencia de líneas evolutivas generales y universales. Así, consideraban que aunque cada sistema social se habría configurado según un mismo conjunto de principios rectores, no obstante los accidentes históricos experimentados en cada caso habrían generado una diversidad cultural sin estadios perceptibles (Malinowski, 1948, p. 203; Radcliffe-Brown, 1965, p. 8 y 185).

A mediados del s. XX comenzaron a plantearse, de nuevo, propuestas evolutivas de tipo generalista como, por ejemplo, la desarrollada por Paul Kirchhoff al establecer estadios de familias, clanes igualitarios y clanes cónicos jerarquizados similares éstos últimos a "la Historia temprana de Europa" (Kirchhoff, 1977 [1955]) (Fig. 1.1). Sin embargo, la principal innovación de esta época vino con el trabajo de Leslie White, un norteamericano que quiso introducir un sistema con el que calibrar objetivamente la evolución cultural trascendiendo tanto los aspectos raciales como el particularismo relativista. A

tal efecto, planteó guiarse a través de la cantidad de energía gastada per cápita y unidad de tiempo en una sociedad dada (White, 1943).

Utilizando esta variable como guía estructuró su obra más conocida, *The Evolution of Culture. The Development of Civilization to the Fall of Rome* (White, 1959), en la que defendió que, debido a que estimaba que la energía extraída del entorno per cápita y año había aumentado de forma progresiva a lo largo de la historia de la humanidad, el proceso evolutivo había sido “irreversible e irrepetible” (White, 1959, pp. 30–40). Al igual que Childe, White concebía a los avances tecnológicos como motor principal de dicho progreso (White, 1959, p. 26) pero, en cambio, difería del arqueólogo australiano en cuanto a la “genialidad” que intervendría en el origen las invenciones, pues consideraba cómo al conjugarse ciertas circunstancias concretas “*when an invention becomes possible it becomes inevitable also*” (White, 1959, p. 16). Sin embargo, en ningún pasaje de esta obra el autor entró demasiado detalladamente a analizar los cambios sociales prehistóricos. Solamente, de forma un tanto superficial, describió cómo la revolución agrícola, al generar diferentes clases sociales, habría permitido la creación de una “alta cultura” favorecedora de un mejor desarrollo de las ciencias y el conocimiento aplicado (White, 1959, pp. 362–363).

1.3.2) Julian Steward y la propuesta de la evolución multilineal

Ante la disyuntiva entre el particularismo boasiano y el evolucionismo “energético” de White se planteó la propuesta de Julian Steward. Este antropólogo norteamericano, discípulo de Boas, criticó las “propuestas de evolución unilineales” expuestas hasta entonces, ya la decimonónica de Morgan como la más reciente de White, por ser en exceso generalistas y porque, entendía, “evaden los incómodos hechos de la divergencia cultural y variación local” (Steward, 1972 [1955], pp. 12–17). Como respuesta introdujo cierto componente particularista en su propuesta de la *ecología cultural*, una estrategia mediante la que pretendía atender a los factores extraculturales del medio como moldeadores en cierta medida de la cultura. Aspectos como el clima, la topografía, los suelos, la hidrografía, la cobertura vegetal o la fauna, consideraba, habrían actuado efectivamente como condicionantes fundamentales de un proceso evolutivo universal que, por lo tanto, se desarrollaría mediante cauces *multilineales* (Steward, 1972 [1955], pp. 18–40).

Como concepto que permitiera incluir en un único marco interpretativo esos diversos itinerarios, Steward propuso como eje de referencia de los *niveles de integración sociocultural* (Steward, 1972 [1955], p. 52). Entendiendo a la

familia como la *unidad social mínima* en lo reproductivo, económico, educativo, político y religioso (Steward, 1972 [1955], p. 54), argumentó la existencia de una trayectoria que dentro de la variedad documentada recorrería sucesivos estadios de integración supra-familiar en los que las unidades menores irían, progresivamente, cediendo parte de su autonomía política a las instituciones de la nueva organización.

En la base se encontraría el mínimo *nivel familiar* de integración socio-cultural, ejemplificado por los indios shoshones norteamericanos, en los que las unidades se mantendrían prácticamente independientes excepto en esporádicos encuentros suprafamiliares. Un escalón por encima se encontraría el *nivel de banda*, un grupo multifamiliar regularmente unido y estable por cooperación y liderazgo. Según el condicionamiento de la diversidad ambiental Steward definió varios tipos entre los que se cuentan la “banda patrilineal” y la “banda cazadora compuesta”. Por encima se hallaría el *nivel de clan*, un grupo de filiación ficticia compuesto por varios linajes sanguíneos cuya unidad se cimentaría mediante ciertas instituciones sociales tales como la posesión de un nombre de clan, la práctica de determinadas ceremonias periódicas comunes u otro tipo de mecanismos.

En último lugar presentó, un tanto desdibujadas, las *sociedades complejas* para cuya caracterización, reconoció, no existirían ya referentes en la etnografía. Para ello Steward ilustró este punto con diversos ejemplos arqueológicos de Mesopotamia, Egipto, China, Perú y Mesoamérica, entre los que destacó algunas características comunes como especialización artesanal, aparición de las clases sociales hereditarias o formas políticas basadas en la integración de múltiples “sociedades populares⁴”.

1.3.3) La escala de integración sociopolítica de Elman Service

Partiendo de las concepciones sobre evolución social de Steward y empleando casos de estudio fundamentalmente del registro etnográfico Elman Service propuso una clasificación más simple y clara de los sucesivos grados de *integración social*. Para ello se basó en la diferente organización de dos fórmulas fundamentales de relación social primitiva: agrupaciones basadas en *aggregaciones residenciales* relativamente permanentes y agrupaciones basadas en *asociaciones transresidenciales* espacialmente dispersas tales como clanes, sociedades secretas, clubes, etc. cuya pertenencia se estipularía por características

⁴ “folk society” en el original.

⁵ “sodalities” en el original.

comunes como sexo, edad u ocupación –guerreras, ceremoniales, etc. (Service, 1971 [1962], p. 12).

Con estos conceptos elaboró un esquema de formas de integración que sucintamente se puede resumir de la siguiente manera: 1) *bandas* formadas por agregación residencial y unidas por lazos de parentesco, 2) *tribus* formadas por varias agregaciones residenciales y unidas por asociaciones pan-tribales, 3) *jefaturas* formadas por varias agregaciones residenciales y unidas por una integración económica basada en la especialización, redistribución y centralización, 4) *estados* formados por varias agregaciones residenciales y unidos por una burocracia que emplearía la fuerza y 5) *sociedades industriales* que a la organización de tipo estatal le añade una compleja red de ocupaciones especializadas e interdependientes (Service, 1971 [1962], p. 173) (Fig. 1.2).

Las *bandas* según Service, equiparables al nivel de banda de Steward⁶, serían asociaciones de familias nucleares nómadas con vinculación genética. Entre ellas no existiría división del trabajo a nivel suprafamiliar aunque sí intrafamiliar –por sexo y edad–, y se daría cierto reconocimiento a la propiedad “personal” –no “privada”– de herramientas, adornos y caza pero, respecto a esto último, siempre acompañado de obligaciones de reparto. Aunque se reconoce la existencia de algunas asociaciones suprafamiliares, determina que en ningún caso éstas lograrían ejercer un efecto integrador significativo (Service, 1971 [1962], pp. 46–98, 1973).

Las *tribus* serían agrupaciones de varios segmentos sociales que se distinguirían de las meras agregaciones de bandas en que su unidad se cimentaría en la existencia de abundantes asociaciones pan-grupales identificadas por diversas insignias y ceremonias particulares. No obstante, aun bajo dicha unidad tribal, los segmentos o grupos residenciales conservarían una economía agroganadera autosuficiente y su especialización en el trabajo seguiría siendo únicamente intrafamiliar (Service, 1971 [1962], pp. 100–131). Con posterioridad, Marshall Sahlins adscribió a esta formación social la figura del prototípico *gran-hombre* melanesio en contraposición al *jefe* polinesio, característico de la jefatura. Los grandes hombres serían individuos *prestiosos* pero no *poderosos* que competirían entre sí por ganar seguidores a través de varias cualidades personales como su bravura guerrera, capacidad de oratoria, habilidades rituales de tipo mágico y, especialmente, su capacidad de acumular y posteriormente redistribuir bienes. Las distintas facciones creadas en torno a los grandes-hombres serían inestables en dependencia de los logros de su líder y, a la muerte de éste, irremediablemente se disolverían (Sahlins, 1963).

⁶ El más simple “nivel familiar” de integración sociocultural de Steward fue obviado por Service y explícitamente rechazado por Fried (Fried, 1967, p. 66).

Unidad de integración máxima	Unidad social mínima	Subsistencia de la unidad social mínima	Medio de integración suprafamiliar	Especialización económica	Unidad social mínima
Banda	Familia	Autosuficiente	Linaje	Individual	
Tribu	Segmento	Autosuficiente	Asociaciones pan-tribales	Efímera	No
Jefatura	Segmento	Redistribución	Jefe redistribuidor	Sí, en empresas cooperativas	Sí
Estado	¿?	¿?	Gobierno territorial	Sí	¿?

Fig. 1.2. Síntesis de las características de los niveles de integración sociocultural de Service.

El siguiente nivel de integración de Service es el de las *jefaturas*. Se trataría de agrupaciones de varios segmentos o unidades residenciales organizadas no ya en torno a las asociaciones pan-grupales tan recurrentes en las tribus – en este tipo de sociedad dichas instituciones no abundarían (Service, 1971 [1962], p. 156)– sino alrededor de la figura central e institucionalizada del jefe. Los segmentos ya no serían ni autónomos ni económicamente autosuficientes sino que se caracterizarían por su diferente especialización productiva organizada permanentemente desde el centro (Service, 1971 [1962], pp. 133–134). El jefe regularía la economía de todo el grupo mediante la redistribución de los productos de los segmentos especializados y la organización de una fuerza de trabajo colectiva, a veces con la presencia de especialistas individuales, la cual se destinaría a grandes trabajos de tipo agrícola –irrigar, abancalar– y monumental –construcciones como templos, túmulos, pirámides, etc. (Service, 1971 [1962], p. 134 y 162). La jefatura se instituiría como cargo hereditario, al igual que otros puestos especializados –gestores de los almacenes, “jefes oradores”, sacerdotes– asignados a los familiares más estrechos del jefe. Esta minoría gozaría de su posición privilegiada fundándose en concepciones genealógicas y disfrutaría de ciertas prescripciones como, por ejemplo, derecho a la exhibición suntuaria (Service, 1971 [1962], p. 145). Dentro de este mismo estadio se distinguirían unas “jefaturas más avanzadas” –equiparables a los “clanes cónicos” de rango genealógico de Kirchhoff– en las que el jefe podría actuar de forma más despótica, conformaría junto a sus colaboradores una aristocracia frente al común, y se hallaría legitimado de modo teocrático (Service, 1971 [1962], p. 149, 1990 [1975], pp. 93–94).

Como último estadio preindustrial, Service definió el *estado* como una sociedad caracterizada por la “institucionalización del liderazgo centralizado”

a través de instituciones formales y especializadas para el mantenimiento del orden social (Service, 1990 [1975], pp. 26–27). Oponiéndose a la “teoría represiva” marxista y otras que veían en el estado antiguo una institución esencialmente opresora, Service se decantó por propugnar el potencial beneficioso para la sociedad en su conjunto de esa redistribución nacida en las jefaturas dado que, entendía, el provecho general de la expansión de redes comerciales o una defensa profesionalizada superarían al perjuicio de la institucionalización de la desigualdad (Service, 1990 [1975], pp. 323–326).

Sin embargo, a la hora de ofrecer una explicación del proceso entre las bandas y los estados Service no profundizó demasiado. Al igual que dos siglos antes hiciera el ilustrado Ferguson, el antropólogo norteamericano aludió de forma vaga a una “ley de potencial evolutivo”, una capacidad de evolución inherente a todas las sociedades humanas que favorecería, en la medida en que lo permitiera el grado de éxito adaptativo, el avance a través de los sucesivos niveles (Service, 1990 [1975], p. 344).

1.3.4) La escala de diferencias de rango y de acceso a los bienes subsistenciales de Morton Fried

Otro antropólogo norteamericano, Morton Fried, se sumó poco después a este ánimo de elaborar una secuencia evolutiva universal pero desde unos criterios diferentes a los de seguidos por Steward y Service. Frente a los grados de integración Fried propuso en *The evolution of political society* (1967) un esquema basado principalmente en el grado de desigualdad social medido a partir de dos ejes: las diferencias de rango y las de acceso a los recursos subsistenciales básicos.

Al igual que Service había hecho con los tipos de agregaciones y asociaciones, Fried se basó en unos conceptos muy claros y bien definidos cuyas distintas configuraciones caracterizarían las etapas de su esquema evolutivo. Uno es *estatus*, el lugar que ocuparía un individuo en la sociedad, diferenciando claramente entre *adquirido* y *adscrito*. Sea cual fuere su origen, este estatus se expresaría a través del *prestigio*, su componente ideológico y estrechamente vinculado con la *autoridad* –“*the ability to channel the behavior of others in the absence of the threat or use of sanctions*”– pero sin relación con el *poder* –“*the ability to channel the behavior of others by threat or use of sanctions*” (Fried, 1967, pp. 13 y 29–32). El otro concepto manejado por Fried, tomado de la tradición marxista, es el de *explotación*. Como tal el antropólogo entiende la acción de obligar a determinados individuos a, siéndoles sustraída su capacidad de

subsistir por sus propios medios, “comprar ese derecho” mediante el aporte de su fuerza de trabajo (Fried, 1967, pp. 186–189).

Partiendo de estos conceptos Fried distinguió tres tipos de sociedades políticas, denominadas igualitaria, de rango y estratificada. Una *sociedad igualitaria* sería aquella en la que todos los miembros adultos tendrían acceso sin restricciones a los recursos básicos de subsistencia y en la que existirían y se crearían tantas posiciones de prestigio como individuos capaces de ocuparlas. En ella habría poderosos mecanismos sociales que prevendrían la aparición de diferencias y mantendrían la homogeneidad. Una *sociedad de rango* sería aquella en la que todos los miembros adultos tendrían acceso sin restricciones a los recursos básicos de subsistencia y en la que habría menos posiciones de estatus que número de personas serían capaces de ocuparlas. Por último, las *sociedades estratificadas* se definirían como aquéllas en las que se generalizaría la explotación debido a que entre sus miembros existirían diferentes derechos de acceso a los recursos básicos y en las que las posiciones de estatus se ocuparían en función de los bienes económicos (Fried, 1967, pp. 34 y 51–52).

Las *sociedades igualitarias* se organizarían en forma de familias o asociaciones temporales de bandas las cuales obtendrían su sustento a partir de los alimentos salvajes y, salvo en circunstancias puntuales –en ningún caso en cuestiones militares–, generalmente no exhibirían liderazgo. La autoridad se ejercería por el prestigio del estatus adquirido. Entre sus miembros se aplicaría la reciprocidad generalizada⁷ y se aceptaría la propiedad privada en bienes no estratégicos, siendo considerado incluso en grado de crimen el tratar de extender la propiedad privada a los alimentos (Fried, 1967, pp. 58–105).

Para la formación de *sociedades de rango*, Fried estipuló como condición necesaria una abundante disponibilidad de alimento que sólo se daría en las economías agroganaderas o, para cazadores-recolectores, en ciertos nichos excepcionales. Éstas se configurarían como un sistema de aldeas que aún con amplia autonomía se hallarían insertas en una organización supra-aldeana en la que ciertos individuos de alto rango –cabezas de linaje, grandes hombres o jefes–, sin separarse nunca totalmente del trabajo físico, se encargarían de estimular a sus vecinos a aumentar la producción, organizar empresas productivas a gran escala y celebrar festines. Pero, amén de estas facultades, el papel fundamental de estos líderes se centraría, según Fried, en la organización de la redistribución diaria y cotidiana de bienes. Aunque el rango se estructuraría a partir de complejas relaciones de parentesco –linajes y diferentes tipos de clanes–

⁷ Tal y como la definió M. Sahlins (1984 [1968]). Véase punto 1.5.2.

también se mediría por el éxito en la organización de estas actividades. Éste no conferiría poder sino autoridad, y, aunque no sucedería siempre, se exhibiría a través de diferencias en el tratamiento funerario (Fried, 1967, pp. 114–131).

En este punto, Fried criticó la propuesta del nivel de tribu de Service como estadio evolutivo universal con dos argumentos: por un lado consideraba insuficiente apelar a las asociaciones pan-grupales para distinguir a la tribu de un simple “set de bandas” (Fried, 1967, p. 165) y, por el otro, explicó que lo que Service identificaba como tribu no sería sino una respuesta indígena a la injerencia occidental (Fried, 1967, p. 170). Para él la explicación principal de este tipo de sociedad de rango no se hallaría sólo en la mera agregación mediante asociaciones, sino principalmente en los efectos de un crecimiento demográfico que provocaría una elevada densidad de población el aumento de la redistribución (Fried, 1967, p. 183). Rechazando hipótesis gerencialistas, como la de Service, aludió a que la necesidad de estima inserta en la psicología humana favorecería el flujo de regalos que, como consecuencia, multiplicaría los favores y obligaciones hasta desembocar en el sistema de rangos (Fried, 1967, p. 115).

Por último, nos encontramos con las *sociedades estratificadas*, también denominadas sociedades complejas, aquéllas cuya fundamental característica sería la generalización de la *explotación* (Fried, 1967, pp. 186–189). Puesto que Fried no creyó identificar culturas con una organización de este tipo en el registro etnográfico fundó su propuesta en las evidencias arqueológicas de las “civilizaciones prístinas”. Planteó que su origen se hallaría probablemente en un crecimiento demográfico que degeneraría en que, aún dentro de los vínculos de linaje, a ciertos individuos o grupos se les negaría el acceso a la tierra, aunque apuntó que probablemente existieran más factores causales (Fried, 1967, pp. 196–204). Asimismo, propuso que una vez alcanzado este punto las crecientes disputas y presiones desembocarían en graves conflictos que, o bien retrotraerían a la sociedad al sistema de rango o, en el otro caso, serían sofocados mediante la organización del estado como instrumento de poder que rompería las antiguas relaciones de linaje y, a través de la fuerza física o del adoctrinamiento, defendería y conservaría la estratificación (Fried, 1967, pp. 185, 225 y 239).

1.3.5) Tipos sociales, evolución y sus causas

Tanto la propuesta evolutiva de Steward y Service de integración socio-cultural como la de Fried de desigualdad tuvieron un profundo impacto en los estudios prehistóricos sobre la organización y la transformación social. Estos antropólogos sistematizaron diferentes conceptos para valorar el “grado evo-

lutivo”, tales como la fórmula de agregación residencial y asociación trans-residencial, en el caso de Service, o el tipo de estatus –adquirido / adscrito–, de acción política –autoridad / poder– y acceso a los recursos subsistenciales –libre disponibilidad / explotación– en el de Fried. Aunque, con mayor o menor fortuna, estos conceptos hayan sido asimilados en la investigación arqueológica, lo que más ha trascendido son los resultados de dichos trabajos, es decir, las propuestas de tipología social tan sobreexplotadas por unos y criticadas por otros.

Resulta curioso que la clásica subdivisión bandas / tribus / jefaturas / estados no falte en ningún manual de prehistoria o arqueología al uso cuando el propio Service, tras la publicación de “*Primitive Social Organization*”, modificó sustancialmente su propuesta original. Ya vimos cómo Fried criticó el estadio “tribu”, alegando tanto una débil argumentación en su definición como una probable injerencia occidental en los pueblos estudiados (Fried, 1967, pp. 165 y 170). Service terminó por asimilar ambas críticas. Aceptó que, aunque su propuesta se mostraba robusta en cuanto al registro etnográfico, “no parece ser tan útil para la arqueología prehistórica” (Service, 1990 [1975], p. 327). Dudó en cuanto a que el registro arqueológico pueda ofrecer evidencias claras para distinguir una jefatura de un estado (Service, 1990 [1975], p. 327) e, incluso, terminó por fundir sus originales estadios de banda y tribu en un único concepto de Sociedad Igualitaria (Service 1971 , p. 157 en Renfrew, 1974, p. 72).

Sin embargo, tanto Service como Fried coincidieron a grandes rasgos en cuanto a los desencadenantes del cambio social. Ambos recurrieron como explicación fundamental a un aumento de densidad demográfica que abocaría a la necesidad de organizar la intensificación, especialización y redistribución de la producción (Service, 1971 [1962], pp. 101 y 134, 1990 [1975], p. 296; Fried, 1967, p. 183). Aunque coincidían con Childe o White en que efectivamente habría existido una evolución humana universal, estos antropólogos trataron de reducir el énfasis dado con anterioridad al conocimiento científico y técnico como fuerza motriz del cambio. Por un lado introdujeron la variable de la presión demográfica pero, además, fueron los primeros en abordar con más detenimiento una interesante cuestión: no sólo buscaron indagar lo que fomentaría el cambio social, sino también en por qué este cambio *se habría aceptado*. Ferguson, Morgan y White concebían el progreso como algo *esencialmente beneficioso* para el ser humano, un proceso por el que las novedades iban a adoptarse *inevitablemente* en pro de la sociedad. Fue Childe (1956 [1942], p. 78) el primero en mencionar, aún puntualmente y sin ofrecer un desarrollo detallado, la idea de que el cambio requeriría persuadir a los agricultores para generar un excedente. Pero fue, no obstante, Fried el primero en enfatizar la noción de *resistencia al*

cambio al reflexionar sobre la explotación y la estratificación social⁸: Mientras que en la sociedad de rango las desigualdades de estatus se aceptarían por sus beneficios –servirían para coordinar y estimular los diferentes sectores de la economía– y sus escasos perjuicios –el acceso a los recursos subsistenciales y unos estándares de vida equiparables se hallarían lo suficientemente extendidos– (Fried, 1967, pp. 141 y 183) en las sociedades estratificadas la imposibilidad de contener la presión social generada por la explotación haría necesaria la aparición del estado como institución cuyo principal cometido sería el de conservar la desigualdad (Fried, 1967, p. 230).

En todo caso, Fried y Service tan sólo llamaron la atención sobre estas cuestiones, reflexionando a nivel puramente teórico y mediante el manejo de pocos datos a este respecto. Tanto el factor demográfico como la resistencia al cambio fueron dos aspectos cuyo desarrollo profundo llevaron a cabo otros autores en la subsiguiente década de los 70.

⁸ Recordemos, no obstante, que esto es puramente teórico puesto que Fried reconoció que no existen ejemplos etnográficos de sociedades estratificadas y su empleo del registro arqueológico es puramente ilustrativo más que analítico (Fried, 1967, p. 224).

1.4. Nuevas técnicas de análisis y modelos teóricos aplicados a la agricultura y ganadería prehistórica (segundo tercio del s. XX)

1.4.1) La arqueología marxista soviética, funcionalista británica y ecológico-cultural norteamericana

Hasta ahora hemos visto cómo la mayoría de los autores han relacionado los cambios sociales en la Prehistoria con múltiples factores entre los que habitualmente se cuentan las transformaciones económicas. Sin embargo, la arqueología de antes de mediados del s. XX no había prestado excesiva atención al desarrollo de metodologías dirigidas al estudio de este particular ámbito. Incluso Childe, quien otorgó al desarrollo de la agricultura, la irrigación, el arado o la metalurgia un papel clave en su modelo de las dos revoluciones, no profundizó excesivamente en documentar estos aspectos. No obstante esto cambió a lo largo del segundo tercio del s. XX con la paulatina incorporación de diversos procedimientos técnicos encaminados a extraer del registro arqueológico toda la información disponible sobre las prácticas económicas en un proceso que se desarrolló de forma paralela en las arqueologías marxista soviética, funcionalista británica y ecológico-cultural norteamericana.

En cuanto a la *arqueología soviética* debemos recordar que en el estado bolchevique el eje fundamental en torno al que orbitaban todos los campos científicos era la teoría marxista, uno de cuyos pilares era el determinismo infraestructural (punto 1.2.1). Por lo tanto, en la Unión Soviética el gobierno apoyó con gran fuerza todo intento por documentar con verosimilitud las prácticas económicas pretéritas a través del registro arqueológico. Para conocer los modos de vida se desarrollaron grandes excavaciones en área que permitieron, por vez primera, documentar asentamientos paleolíticos y poblados neolíticos al completo (Trigger, 1992 [1989], p. 211). La culminación de estos procedimientos de trabajo, y quizás la obra soviética que mayor impacto ha causado en la arqueología prehistórica occidental, llegó con el trabajo sobre traceología de Sergei Semenov. Este arqueólogo desechó las tesis imperantes por aquel entonces de deducir la función de los objetos de su forma y perfeccionó un sistema de análisis de huellas de uso en artefactos en piedra y hueso con lupa binocular con fin de averiguar las prácticas y usos en los que dichos artefactos habrían sido empleados (Semenov, 1981 [1957]).

Ya hemos hablado del *funcionalismo* de la antropología británica (punto 1.3.1), un modelo teórico del funcionamiento de las sociedades primitivas que a partir de mediados de siglo comenzó a aplicarse en el campo de la arqueología

prehistórica en un trasvase que vino de la mano de Grahame Clark. De igual manera que Malinowski y Radcliffe-Brown, este arqueólogo concebía las culturas como un conjunto integrado de múltiples elementos abstractos tales como subsistencia, organización social, tecnología, refugio, arte, transporte, conocimiento, leyes, etc. estrechamente interrelacionados entre sí (Clark, 1980 [1957], p. 159 y fig. 25). En cuanto al agente de los cambios sociales igualmente rechazó cualquier atisbo de línea evolutiva universal, aludiendo a la propia organización sistemática de la cultura y enfatizando la influencia de los cambios ambientales y la difusión (Clark, 1980 [1957], p. 157). Al entender la cultura como “un medio tradicional de armonizar las necesidades y aspiraciones sociales con las realidades del mundo físico”, destacó como necesidades básicas para su comprensión la reconstrucción tanto del medio ambiente como de las fundamentales interacciones medio-cultura (Clark, 1980 [1957], p. 160-161) (Fig. 1.3).

Evidentemente Clark reconocía las carencias con que contaba la arqueología en su empeño de identificar de forma fidedigna la totalidad de los elementos integrantes de una cultura prehistórica, especialmente en comparación con la posibilidad de estudiar sociedades vivas de la etnografía. Con la intención de solventar esta tara se mostró firme partidario de aplicar todo procedimiento o técnica disponible para exprimir lo máximo posible el registro arqueológico, en miras de lograr una reconstrucción ambiental y económica lo más completa posible de los tiempos pretéritos. Destacó la importancia de estudiar pólenes, semillas y fauna y llamó a un análisis en pro de la caracterización económica del material arqueológico como con la identificación de lustres de siega, fórmulas de molienda, sistemas de almacenamiento y estabulación, etc. (Clark, 1974 [1952], 1980 [1957], pp. 162-180). Sus propuestas tuvieron gran acogida entre algunos arqueólogos británicos quienes se interesaron por aplicar todo tipo de tecnologías disponibles al registro material en busca de una completa caracterización paleoeconómica (e.g. Brothwell y Higgs (eds.), 1980 [1969]; Higgs (ed.), 1972, 1975; Jarman et al. (eds.), 1982).

Al igual que en Reino Unido, la antropología sirvió de inspiración para una nueva generación de arqueólogos norteamericanos en estas fechas. Siguiendo los presupuestos de la *Ecología Cultural* de Steward se entendía que, dentro de las líneas de evolución universales, el medio ambiente sería el gran condicionante de las formas de organización social humanas. Por ello hubo quienes exhortaron a la arqueología a prestar especial atención tanto al entorno de los asentamientos como a las capacidades indicadoras de actividades económicas de los artefactos (Steward y Setzler, 1938). Animados por esta llamada, comenzaron a organizarse diversos equipos de trabajo cuyo ánimo era lograr la mayor

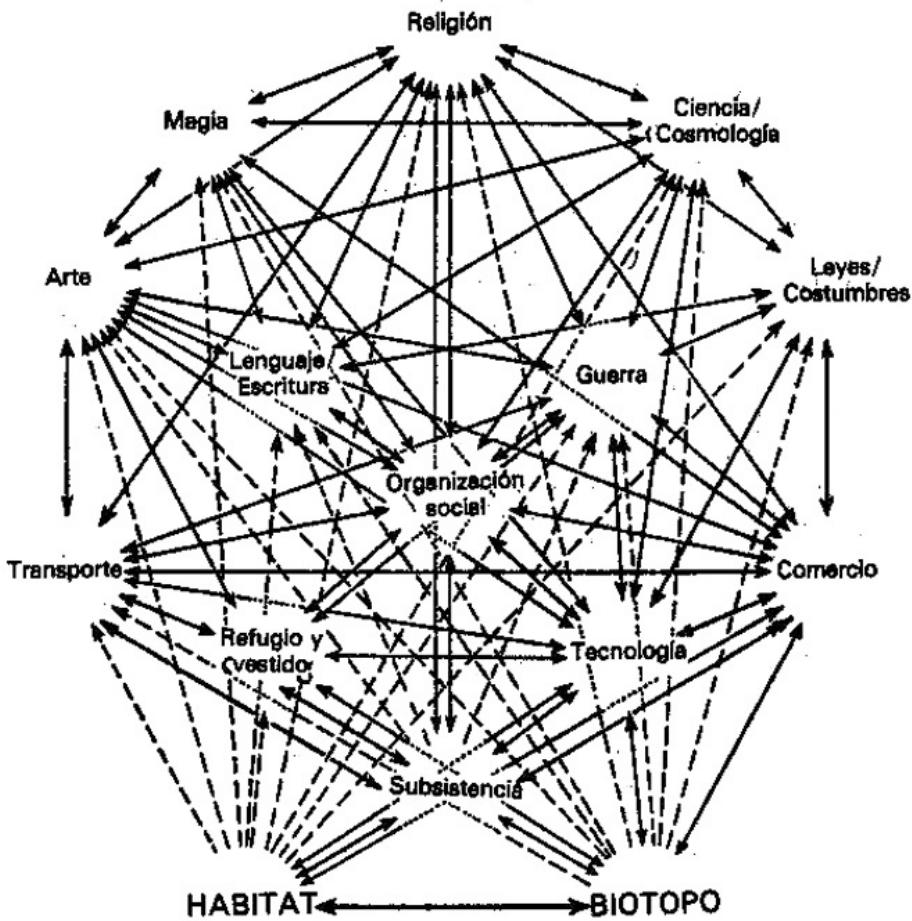


Fig. 1.3. Diagrama sobre el funcionamiento del sistema cultural (según Grahame Clark, 1980 [1957]: fig. 25).

cantidad de información de los lugares excavados para así conseguir la mejor caracterización ambiental y económica posible. Por vez primera los proyectos arqueológicos integraron de forma sistemática equipos multidisciplinares con técnicos procedentes de diversas ramas de las ciencias naturales.

El ejemplo más representativo de este proceder fue el proyecto de Robert Braidwood sobre el origen de la agricultura en Próximo Oriente. A su equipo de arqueólogos incorporó, además, a especialistas geomorfólogos, paleontólogos, paleobotánicos y arqueozoólogos con la idea de identificar lo más fielmente posible las condiciones medioambientales y económicas de las primeras comunidades productoras en el norte de Irak. De forma similar, Richard MacNeish abordó la domesticación del maíz en el valle de Tehuacán o Gordon Willey se interesó por las implicaciones económicas de los patrones de distribu-

ción espacial de los asentamientos de los valles peruanos (Watson et al., 1974, pp. 116–119; Renfrew y Bahn, 1998, pp. 252–253; Renfrew, 2008, pp. 60–63).

Estos procederes, desarrollados de forma paralela en distintos ámbitos académicos, supusieron una auténtica revolución metodológica en la práctica de la arqueología de campo. A partir de entonces las excavaciones ya no sólo se plantearon hacia la pura descripción artefactual comparativa y correlativa. Así, comenzaron a hacerse habituales procedimientos como el tamizado y la flotación de sedimentos para realizar estudios paleobotánicos, la recogida de restos faunísticos para los análisis arqueozoológicos o nuevas formas de analizar los artefactos como el estudio de las huellas de uso, análisis petrológicos y compo-sicionales, etc. (Clarke, 1973, p. 9; Sieveking, 1976). No obstante esto no supuso, por estos tiempos, sino una pretensión de dotarse de mejores *herramientas* de trabajo. Los arqueólogos de mediados de s. XX –Semenov, Clark, Braidwood– incorporaron un completo y novedoso bagaje técnico pero no desarrollaron un salto metodológico en lo interpretativo. Así, conservaron unas *explicaciones tradicionales* –e.g. Binford (2004 [1983], p. 212) sobre las propuestas de transición a la agricultura de Braidwood– que requerirían, todavía, un par de décadas para ser renovadas.

1.4.2) La cuestión de la intensificación de la producción en sociedades preindustriales

Ya hemos abordado la perspectiva optimista de Childe en cuanto a la ciencia y el progreso en lo relativo al papel protagonista de las mejoras tecnológicas y el aumento productivo como motor de las transformaciones sociales. De sus textos se desprende que casi parece inevitable –“automático”, en palabras de Robert Carneiro (1970, p. 733)– la sucesión “aumento y asimilación de conocimiento → ciencia aplicada en innovación tecnológica → mejora productiva → cambio social”. Pero a mediados del s. XX aparecieron voces desde diversos campos que pusieron en tela de juicio dicha explicación. Si bien ya Service o Fried habían introducido la presión demográfica entre los factores fundamentales de las transformaciones sociales, fueron otros investigadores quienes desarrollaron esta cuestión.

En primer lugar debemos hacer referencia al trabajo de Ester Boserup sobre agricultura preindustrial y demografía, fundamentalmente su obra titulada *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure* (Boserup, 1965). Esta economista danesa se dedicó, durante las dos décadas posteriores al final de la Segunda Guerra Mundial, al

estudio de los tipos de prácticas agrícolas en varios países subdesarrollados de África, Hispanoamérica y algunas partes de Asia.

Tras analizar variables como inversión de trabajo, tipo de tecnología, sistemas de regeneración de la fertilidad del suelo, productividad y sistema de poblamiento asociado, Boserup advirtió que, fuera cual fuera el contexto, se daba una generalizada propensión hacia aquellos cultivos que minimicen la inversión y maximicen los resultados. En lugares con bajas densidades demográficas y, por tanto, amplias superficies de territorio *per cápita*, usualmente se practicaba una agricultura de rozas muy poco costosa pero muy fructífera. Pero, a medida que se presenten mayores concentraciones de población, se daría la circunstancia de que los agricultores deben mantener, en una superficie *per cápita* menor, un nivel semejante de producción para sobrevivir. Por ese motivo, argumentó Boserup, se rompería la tendencia hacia la mínima inversión, introduciéndose fórmulas de intensificación añadidas paulatinamente tales como desbroce con azada, abonos, barbechos, arado o irrigación en un proceso que supondría un aumento considerable del trabajo requerido (Boserup, 1965, cap. 8).

En el campo de la antropología fue a partir de los años 60 cuando dos antropólogos norteamericanos, Marshall Sahlins y Marvin Harris, trataron con mayor detenimiento los aspectos detonantes de la intensificación económica en sociedades preindustriales.

Marshall Sahlins comenzó a cuantificar aspectos como inversión de tiempo y trabajo en diversos casos etnográficos. En los ejemplos de cazadores-recolectores, tradicionalmente tenidos como miserables nómadas eternamente en dependencia del impredecible mundo salvaje, advirtió cómo los escasos requisitos tecnológicos y los altos rendimientos de la recolección y la caza ofrecían un estándar de vida confortable y bien abastecido. Por ello, y por ser un sistema en el que se cuantifican menos hambre y hambrrientos que en el mundo industrializado, este antropólogo no dudó en acuñar para los cazadores-recolectores el término de *sociedad opulenta primitiva*⁹. No obstante, ponderó, esto sería así siempre que el acceso universal y “democrático” a los recursos estuviera garantizado por bajas densidades demográficas, por lo que se haría fundamental guardar una estricta regulación de la población a través de métodos como abstinencia sexual e, incluso, infanticidios y senilicidios (Sahlins, 1972, pp. 10 y 36).

Para las prácticas económicas de las “sociedades tribales” –compendio de las tribus y jefaturas de Service en la que caben tanto sistemas de grandes

⁹ “original affluent society” en el original.

hombres como el de jefatura (Sahlins, 1963, 1984 [1968]) – este antropólogo definió el concepto de *Modo Doméstico de Producción* (MDP). Lo describió como un sistema por el que diversas familias autónomas –nucleares o extensas– usufruían un terreno propiedad del grupo suprafamiliar y lo cultivarían mediante unas prácticas esencialmente infra-productivas, es decir, anti-excedentarias, en el que aquéllas eventuales crisis alimentarias circunstanciales se resolvían a través del tendido de extensas redes de reciprocidad (Sahlins, 1972, pp. 41 y 82). De forma similar a Boserup, Sahlins definió la existencia de un *umbral de capacidad* de densidad demográfica que, para mantener dichas condiciones, no debería ser sobrepasado (Sahlins, 1972, p. 43). Sólo concebía posible su ruptura por la acción de un persuasor-redistribuidor que lograse estimular una elevada intensificación de la producción a través de las relaciones de parentesco y, al mismo tiempo, consiguiese esquivar el mecanismo básico de conservación que el MDP encuentra en la fisión social (Sahlins, 1972, pp. 98 y 133-135).

Por su parte Marvin Harris, muy influenciado por las ideas de Leslie White¹⁰, veía en los condicionantes materiales el principal agente de modelación de las relaciones y los cambios socioeconómicos¹¹. En su modelo teórico, bautizado como *materialismo cultural*, acogió, de forma parecida a como ya hiciera Childe, varias de las propuestas de Marx como el énfasis en la importancia de los modos de producción y reproducción o la defensa de la posibilidad de aplicar metodologías científicas para explicar de forma veraz el comportamiento humano. En cambio, rechazó los aspectos dialécticos hegelianos de la obra marxista pues, dado que no eran falsables, los estimaba anticientíficos (Harris, 1979, pp. ix-xi, 55-58 y 141-164). Entendía que los condicionantes materiales *infraestructurales* determinarían probabilísticamente las relaciones socioeconómicas *estructurales* y éstas, por su parte, a las expresiones *superestructurales* (Harris, 1979, pp. 55-56). Como infraestructura definió los modos de producción y reproducción, en donde incluía el contexto ambiental, la tecnología de subsistencia, las prácticas de control demográfico, etc. En cuanto a la estructura –organización de la reproducción, producción, intercambio y consumo– diferenció la *economía doméstica* como la habida dentro de la unidad familiar y la *economía política* como la desarrollada por las familias en el ámbito intragrupal e intergrupal. Por último, asignó a la superestructura las artes, rituales y ciencia (Harris, 1979, pp. 51-54).

¹⁰ Esto se aprecia, por ejemplo, en su concepción de “cultura” como mecanismo de supervivencia o en el énfasis por la cuantificación de energía extraída y/o consumida del medio como indicador de la evolución cultural (Harris, 1979, p. 67).

¹¹ En sus obras es habitual ver cómo hace descansar en última instancia toda explicación en, dicho de forma un tanto burlona, “lo práctico y mundano” (e. g. Harris, 1994 [1974], 1986 [1977]).

Harris defendió la mensurabilidad del grado de evolución cultural a través de tres indicadores: 1) el consumo de energía *per cápita*, 2) la eficiencia productiva (producto / inversión) y 3) la población. Aunque argumentó que las sociedades primitivas mantendrían de forma constante su densidad demográfica por debajo del *umbral de capacidad* mediante distintos sistemas de control de la población, apuntó también que las mejoras en eficiencia tecno-ambiental no habrían desembocado en mejoras en calidad de vida sino, habitualmente, en aumentos demográficos (Harris, 1979, pp. 66-69 y 239-242). Revitalizando algunas ideas malthusianas, según él excesivamente denostadas, propuso que el motor de la evolución cultural residiría en un continuo ciclo de presión demográfica, control de la población, intensificación de la producción, transformación en las estructuras de economía doméstica y política, agotamiento ambiental, etc. en el que las invenciones geniales sólo tendrían efecto cuando a las condiciones de producción y reproducción les fuera posible asimilarlas (Harris, 1986 [1977], p. 10, 1979, p. 59).

En los trabajos de Boserup, Sahlins y Harris hallamos un gran interés por reivindicar el papel del crecimiento de la población y la presión demográfica a la hora de explicar las transformaciones sociales y económicas primitivas del ser humano. Aunque la obra de Boserup sea más empírica que teórica, y Sahlins y Harris partan de posturas contrapuestas para explicar dónde residiría el núcleo de las transformaciones –dentro del debate antropológico sustantivista-materialista (Sahlins, 1988 [1976] cfr. Harris, 1979)–, sus propuestas han tenido una gran influencia en las interpretaciones de la arqueología prehistórica. Quedó, pues, puesta en entredicho la anteriormente tan generalizada explicación que atribuía a la innovación tecnológica la condición de única fuerza motriz del cambio social en sociedades preindustriales.

1.5. Comercio. El debate entre formalismo, sustantivismo y materialismo cultural (segundo tercio del s. XX)

1.5.1) La economía sustantivista de Karl Polanyi

A comienzos del s. XX existían entre los estudiosos de la economía varias posturas inspiradas en diferente forma en los postulados e hipótesis de Smith, Ricardo, Marx, etc. que enfatizaban ya el papel del egoísmo individual y la maximización en la articulación del mercado, ya la importancia de la fuerza de trabajo, la forma de la apropiación de la plusvalía, etc. en la organización de los modos de producción. Coincidían todas ellas, no obstante, en otorgar a las leyes económicas cierta primacía sobre la forma y organización de la sociedad y la cultura. Frente a esta postura, que se denominó *Economía Formal*, se erigió, durante el segundo tercio del s. XX, la *Economía Sustantivista* del economista húngaro Karl Polanyi.

Tras analizar en *La Gran Transformación* el impacto de la mercantilización capitalista en la sociedad inglesa y la resistencia popular de tintes tradicionalistas que se la opuso, Polanyi y sus colaboradores se embarcaron en un gran proyecto centrado en la caracterización del funcionamiento de la economía precapitalista que atendería fundamentalmente a la relación entre las prácticas económicas y sociales, para lo que empleó tanto documentos antropológicos como históricos. Las conclusiones de sus trabajos se recogieron en la compilación *Comercio y Mercado en los Imperios Antiguos* (Polanyi et al., 1976 [1957]) y en su obra póstuma, *El Sustento del Hombre* (Polanyi, 1994 [1977]). Como ejemplo representativo de un comportamiento antiformalista, Polanyi utilizó aquellos tabúes tan extendidos en las sociedades primitivas que prohibían practicar transacciones gananciales de alimentos (Polanyi, 1994 [1977], pp. 135-136]).

En estos ensayos, Polanyi defendió que el ser humano emplearía la economía para solventar sus necesidades materiales y no-materiales a través de una interactuación con el medio ambiente pero también afirmó que ésta, paulatinamente, iría generando unos procesos institucionalizados los cuales, en adelante, se erigirían como los órganos regidores de la futura interacción económica hombre-medio (Polanyi, 1994 [1977], pp. 92-103). De este modo, la economía crearía en una primera instancia las instituciones sociales pero, más adelante, serían las instituciones sociales las que regularían la economía. Una de sus propuestas más influyentes en los estudios prehistóricos ha sido su análisis de las modalidades de comercio primitivo, en el que este economista quiso diferenciar entre el intercambio propio de la economía formalista y otros aspec-

tos no maximizadores, reciprocidad y redistribución, muy extendidos entre las sociedades primitivas. La *reciprocidad* aludiría a “movimiento [de bienes] entre puntos correlativos de agrupaciones simétricas”, la *redistribución* a “movimientos de apropiación en dirección a un centro primero y, posteriormente, desde ese centro hacia fuera otra vez” y, por último, con *intercambio*, a “movimientos recíprocos como los que realizan «sujetos» en un sistema de mercado” (Polanyi, 1976 [1957], p. 296).

1.5.2) La antropología sustantivista

El antropólogo Marshall Sahlins incorporó esta perspectiva sustantivista a su estudio sobre las “sociedades tribales” –recordemos, las “tribus” y “jefaturas” de Service regidas principalmente por el Modo Doméstico de Producción. Asumiendo que en las economías primitivas el comercio se subsumiría bajo unas relaciones sociales y de parentesco institucionalizadas, partió de los conceptos definidos por Polanyi para enriquecerlos a partir de sus observaciones del registro etnográfico.

Su principal aportación fue el estudio pormenorizado de la *reciprocidad*, cuya definición original entendía que era “insuficiente” y que “no admite gradaciones” para explicar la realidad, por lo que introdujo las subdivisiones de generalizada, equilibrada y negativa. La *reciprocidad generalizada* se describe como transacciones altruistas –bienes, ayuda, hospitalidad– en las que la obligación de corresponder sería difusa en modo, cantidad y tiempo. La *reciprocidad equilibrada* sería un intercambio directo con retribución inmediata y equivalente, más económico y menos social. Por último se encuentra la *reciprocidad negativa* en la que se realizarían transacciones encaminadas a maximizar la ganancia y el beneficio y que incluiría regateo, juego sucio, trampas e, incluso, robo y saqueo (Sahlins, 1984 [1968], pp. 130-132).

Sahlins defendió cómo la aplicación de los distintos tipos de reciprocidad variaría en relación de la distancia social tanto genealógica como residencial. La generalizada sería la propia entre los familiares y los vecinos, estableciendo así un sistema de socorro y solidaridad por el que “los bienes caminan en una dirección, en favor de los desposeídos, durante largo tiempo”. La equilibrada se desarrollaría en el espacio intratribal pero más allá de la familia y la residencia y, por último, la negativa sería periférica, intertribal (Fig. 1.4). No obstante Sahlins admitió que no pretendía crear un sistema rígido y que la gradación de reciprocidades sería variable en función de las circunstancias: por ejemplo, las carestías leves acelerarían la reciprocidad generalizada hasta que,

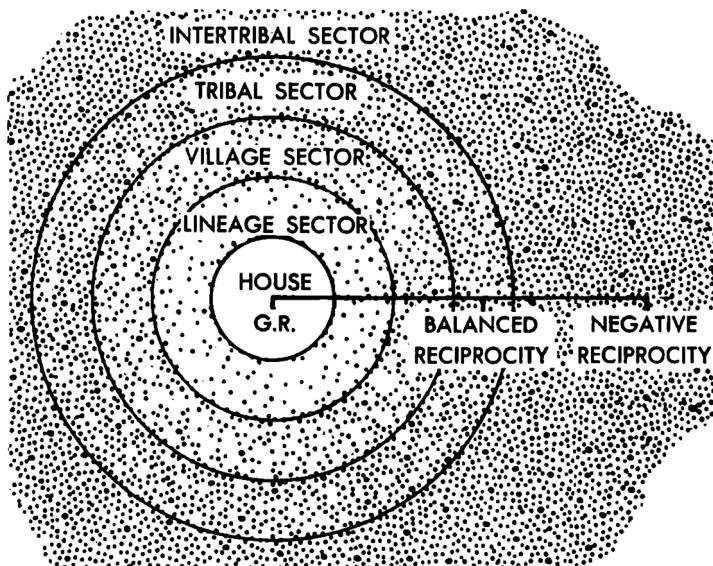


Figure 5.1. Reciprocity and Kinship Residential Sectors

Fig. 1.4. Distribución espacial de las áreas de reciprocidad generalizada, equilibrada y negativa según Marshall Sahlins (1972: Fig. 5.1).

al alcanzar momentos agudos de crisis, las unidades familiares la abandonarían en pro de su interés particular (Sahlins, 1984 [1968], p. 135).

Respecto a la *redistribución*, Sahlins consideraba que no sería sino la suma de varias relaciones de reciprocidad generalizada entre varios individuos y la figura del “redistribuidor”, nacida de “la fusión de intereses colectivos y la reasignación de bienes por poderes existentes” (Sahlins, 1984 [1968], p. 147). Este redistribuidor evolucionaría paulatinamente desde el gran-hombre –quien desplegaría sus cualidades personales para ganar prestigio y adeptos y así organizar la redistribución de bienes, favores y ayudas en competencia con otros individuos similares– hacia el jefe –el cual ejercería su poder para organizar de forma monopolística el flujo de intercambios en base a los principios de “*droit du seigneur*” y “*noblesse oblige*” (Sahlins, 1963, 1972, p. 205).

Otros antropólogos sustantivistas profundizaron más en la estructuración institucional que, según defendían, controlaría el comercio primitivo. Se propuso que existiría una tendencia por la que el redistribuidor, en la medida de sus posibilidades, trataría de monopolizar los flujos tanto entre el centro con las unidades dependientes como entre el centro con el exterior, dejando así poco espacio para que las unidades practiquen de forma independiente relaciones comerciales con foráneos. Una nueva aportación fue la acuñación del concepto

“valores primitivos”¹², entendido como determinados conjuntos de bienes específicos –conchas, cerdos, pieles, plumas, adornos en piedras raras como la turquesa, etc.– que se emplearían en transacciones exclusivamente sociales tales como los intercambios entre líderes –a modo de política exterior– o como las redistribuciones ceremoniales de tipo “potlatch” (Dalton, 1969; 1977; Ford, 1972).

1.5.3) El materialismo cultural

La postura sustantivista supuso el primer intento de aproximarse al intercambio de bienes en la Prehistoria a través de un ejercicio consciente de inhibición respecto a las concepciones occidentales contemporáneas al uso. Se partía, en origen, del rechazo a aplicar de forma intemporal unos valores que habrían florecido con el capitalismo como, por ejemplo, una orientación económica tendente a maximizar el beneficio. Pero la propuesta de que los modos de comercio dependerían en última instancia de las relaciones sociales y familiares recibió hondas críticas por sus raíces relativistas.

Harris, quien también rechazaba la capacidad nomotética de los principios y conceptos tanto de la economía neoclásica como del marxismo dialéctico (Harris, 1979, pp. 161-164 y 234-236), atacó también a los presupuestos de la antropología sustantivista. Argumentó que con subsumir en las relaciones sociales algunos de los sistemas de intercambio –por ejemplo, la redistribución–, un concepto como “explotación”, que, según entiende, debería ser objetivo y de aplicabilidad universal, podría desdibujarse a través de la subjetividad de las partes implicadas. Es decir, que aunque en los sistemas redistributivos entre plebeyos y jefes polinesios o siervos y señores feudales medievales no exista una conciencia subjetiva –emic– sobre la explotación, eso no impide que el investigador pueda identificar de forma objetiva –etic– si efectivamente existe esa explotación (Harris, 1979, pp. 236-238). No obstante, salvando esta crítica al núcleo de la estrategia sustantivista, el antropólogo materialista aceptó y empleó con profusión los términos elaborados en origen por Polanyi de reciprocidad y redistribución (Harris, 1994 [1974] , pp. 111-117, 1986 [1977] , p. 109, 1979, p. 92).

¹² “primitive valuable” en el original.

1.6. La arqueología procesual. La etapa procesual-funcionalista (1960's y 1970's)

1.6.1) La renovación epistemológica y metodológica de la arqueología prehistórica

Los conceptos, objetivos y metodologías de la investigación arqueológica vivieron una auténtica revolución durante las décadas de los años 60 y 70 del s. XX en un proceso por el que, según alguno de sus promotores, la arqueología habría adquirido una autoconciencia crítica y, por ello, vivido su particular “pérdida de la inocencia” (Clarke, 1973). Hasta ese momento, la mayoría de arqueólogos concebían su labor como la paciente recuperación y ordenación de la realidad fragmentaria que representaba el registro arqueológico para extraer de forma *inductiva* algunas interpretaciones axiomáticas válidas sobre los acontecimientos habidos en el pasado. La práctica habitual era la observación del registro y la elaboración *ad hoc* de una propuesta coherente con la que ir acumulando un catálogo de eventos históricos. Este enfoque epistemológico, en un marco sociológico como el existente desde el s. XIX, en el que Occidente vivía en un caldo sociocultural profundamente marcado por el nacionalismo, había engendrado la *Arqueología Histórico-Cultural*. El principal ánimo de esta tradición había residido en la identificación y clasificación en tiempo y espacio de culturas arqueológicas entendidas como representantes de etnias prehistóricas (Hodder, 1982a, pp. 2-3; Trigger, 1992 [1989], pp. 195-196; Kristiansen, 2001 [1998], pp. 37-40).

Pero durante el s. XX comenzó a fraguarse cierta insatisfacción tanto con la perspectiva epistemológica como con los objetivos habituales de la investigación arqueológica. Esto no sólo se encuentra, como ya se ha visto, en la trayectoria de Vere Gordon Childe quien, pese a no realizar una profunda reflexión metodológica, desarrolló un primero modelo *explicativo* sobre la Prehistoria europea. Otros autores del momento, aún asumiendo de forma realista las dificultades a que debe enfrentarse la arqueología de cara a la reconstrucción de ciertas facetas del pasado como la organización social o la estructuración política, comenzaron a considerarla una *ciencia* en potencia, capaz de formular leyes y modelos teóricos explicativos sobre los procesos culturales (Hawkes, 1954; Caldwell, 1959).

El pistoletazo de salida de esa “pérdida de la inocencia” de la arqueología se produjo a comienzos de la década de los 60 con la publicación por parte del arqueólogo norteamericano Lewis Binford de su famoso artículo *Archaeology as Anthropology* (1962). Aquí se planteó superar la habitual perspectiva puramente descriptiva de los aconteceres pasados a cambio de abogar por la *explicación* de los *procesos de cambio*, esto es analizar las causas y efectos de las

modificaciones estructurales de las culturas. Esta propuesta tuvo gran acogida entre varios optimistas y entusiastas “nuevos arqueólogos” anglosajones como David Clarke, Colin Renfrew o Kent Flannery, quienes, junto con Binford, abogaron por introducir en la práctica arqueológica una metodología previamente planteada para el campo de la antropología (e.g. Malinowski, 1995 [1922], p. 26, 1948 [1944], pp. 17-25; Radcliffe-Brown, 1965 [1952], pp. 1-3; Harris, 1979, pp. ix-x y 24-27) que se estimaba capaz de discriminar el conocimiento objetivo de la interpretación subjetiva.

Siguiendo a los filósofos de la ciencia Richard B. Braithwaite (1965 [1959]) o Carl Hempel (1979 [1965]) la estrategia de estos investigadores se estructuró alrededor de una serie de principios tales como a) una *ontología realista*, que postula que el mundo existe independientemente de lo que sepamos sobre él, b) una *epistemología nomotética*, que sostiene que el mundo es cognoscible y que la amplia variedad de expresiones culturales puede explicarse mediante leyes y teorías universales del comportamiento humano, y c) una *metodología hipotético-deductiva*, la cual se funda en la articulación por un lado de la propuesta intuitiva de hipótesis y por el otro de su contrastación con el registro empírico (Binford, 1968a; Clarke, 1971 [1968]; Watson et al., 1974 [1971], pp. 41-45). Para ello se propuso que la arqueología debía estructurar una serie de métodos para, a modo de “piedra Rosetta”, traducir los documentos arqueológicos en certezas sobre las dinámicas de los grupos sociales que los generaron, es decir, construir lo que Binford denominó como Teoría del Alcance Medio¹³ (Binford, 1977) (Fig. 1.5).

Así, el objetivo de estos investigadores era, primordialmente, introducir mecanismos de contrastación que permitieran superar esa primera etapa, que calificaban de pseudocientífica, de la arqueología, en la que ésta se había caracterizado por la sucesión de interpretaciones paradigmáticas más o menos aceptadas por la comunidad de arqueólogos en función de los cambios en el contexto sociológico (Binford, 1982b).

“We assume that the past is knowable; that with enough methodological ingenuity, propositions about the past are testable; and that there are valid scientific criteria for judging the probability of a statement about the past besides ad hominem arguments or “common sense””
(Binford, 1968a, p. 26).

¹³ Pese a contar con la misma denominación, el concepto de “middle range theory” de Binford (1977) difiere del propuesto con anterioridad por el sociólogo Robert K. Merton (1968 [1949], cap. I.II). Aunque lo reseñaremos en su momento, en este trabajo lo empleemos preferentemente el concepto mertoniano.

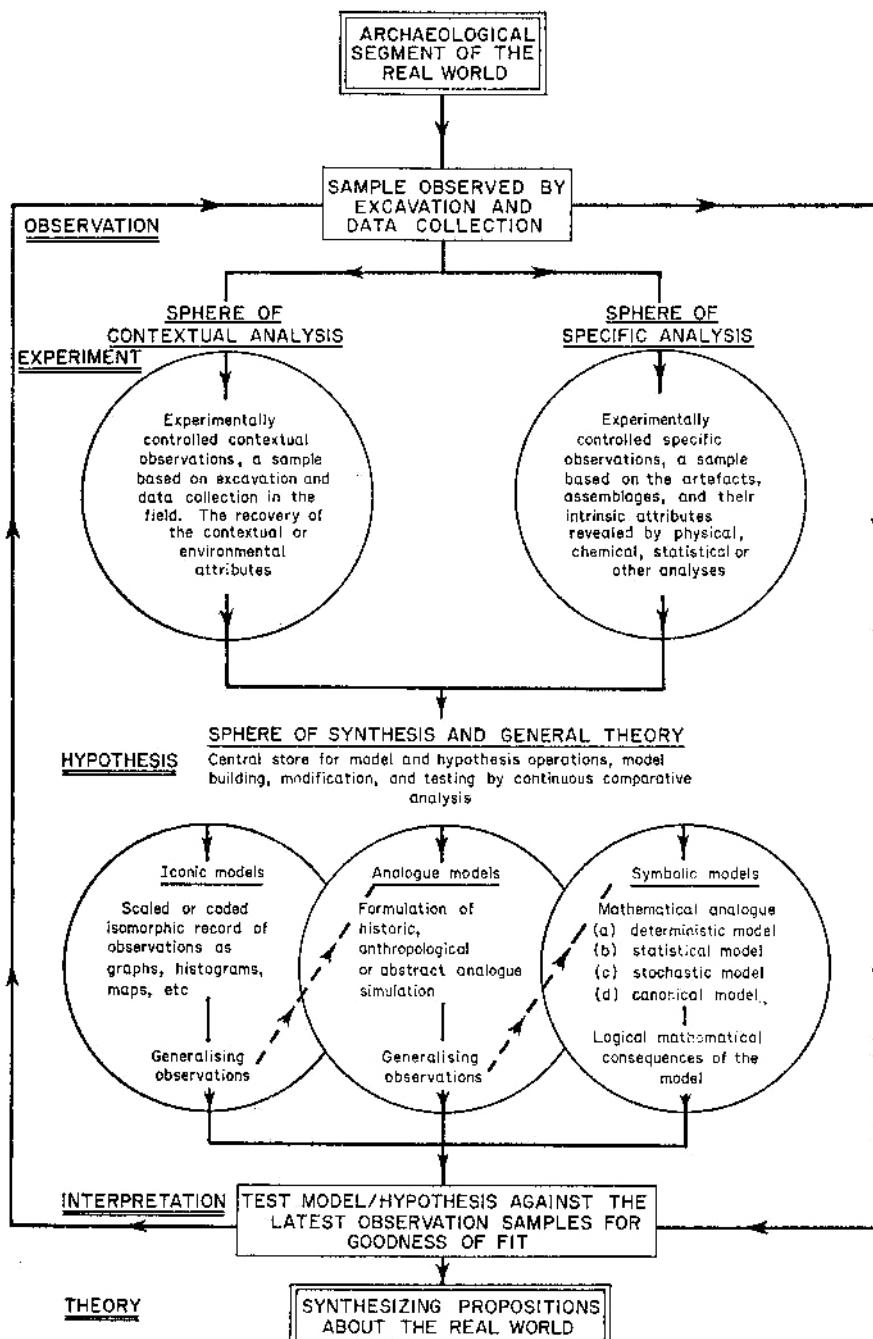


Fig. 1.5. Modelo hipotético-deductivo s. Clarke (1968: fig. 2).

Es posible que la frase que mejor condense las pretensiones de estos arqueólogos sea la respuesta que David Clarke dio en el debate del congreso so-

bre Campaniforme de Oberried de 1974 en cuanto a la validez de las múltiples propuestas de corte tradicional: “*We all know which we believe, but we believe emotively, and this is naïve*” (Clarke, en Lanting y Van der Waals (eds.), 1976, p. 481).

Los entonces llamados “nuevos arqueólogos” –el término arqueología procesual no se generalizaría hasta tiempo después– comenzaron a aplicar estos principios epistemológicos y metodológicos a la interpretación del pasado. Se abrió, por tanto, una etapa marcada por un estudio del registro arqueológico encaminada a la identificación de *patrones* –tipologías de artefactos, su distribución espacial, su ordenación en el registro funerario, etc.– mediante una cuantificación certificada por la aplicación de procedimientos estadísticos. Tal ánimo quedó representativamente materializado en el título elegido para el libro elaborado en homenaje al prematuramente fallecido David Clarke, *Pattern of the Past* (Hodder et al. (eds.), 1981) el cual, paradójicamente, acogió entre sus páginas y por obra del discípulo de Clarke la que sería la primera de muchas y duras críticas a esta estrategia.

1.6.2) Patrones culturales. La arqueología analítica y el concepto de artefactos sociotécnicos y de prestigio

La construcción conceptual más ampliamente aceptada y extendida de la arqueología “tradicional” había sido la de *cultura arqueológica*, definida según Childe como “un conjunto de los mismos tipos que se repite en varios lugares distintos” entre los que ciertos artefactos particularmente característicos, los “fósiles-tipo”, servirían para diferenciar entre culturas o entre sus fases (Childe, 2003 [1956], pp. 18 y 24). Los trabajos tipológicos clasificatorios, elaborados con estos presupuestos por nombres tan reputados en la historiografía como el propio Childe y otros como Oscar Montelius, Friedrich Klopfleisch, Joseph Déchelette, Gustav Kossinna, Luigi Bernabó-Brea o Pedro Bosch-Gimpera, habían caracterizado la práctica arqueológica de la Prehistoria de Europa a lo largo del s. XIX y comienzos del s. XX. De todos ellos fue, fundamentalmente, el alemán Kossinna quien más enfatizó la idea de que las culturas arqueológicas serían las representaciones materiales de pueblos, razas o etnias, en las que sería posible enraizar la historia de las “naciones” contemporáneas (Kristiansen, 2001 [1998], p. 38; Renfrew, 2008 [2007], p. 32).

A este respecto lo que los “nuevos arqueólogos” pretendían era superar la ecuación “cultura material = pueblo prehistórico” a través de un análisis más *cuantitativo* que cualitativo del registro artefactual. Esto no significa un rechazo

absoluto a que ciertos elementos puedan ser óptimos indicadores étnicos, pero se insistió en ampliar la perspectiva e incluir otros aspectos tecnológicos, sociales y adaptativos (Binford, 1962).

En *Analitical Archaeology* Clarke (1971 [1968]) expuso una nueva estrategia de aproximación al registro material con visos de robustecer la objetividad de las lecturas e inferencias culturales. Este autor concebía a las culturas arqueológicas no como hasta entonces, grupos monotéticos que se definirían exclusivamente por la presencia/ausencia de elementos puntuales –los fósiles-tipo–, sino como *grupos polítéticos*. Entendiendo *entidad* como un conjunto artefactual –e. g. yacimiento– y *atributo* como determinado carácter tipológico, Clarke propuso una visión de la “cultura” como un grupo político conformado por varias entidades en la que cada entidad posee un gran número de atributos del grupo y cada atributo es compartido por un gran número de entidades (Clarke, 1971 [1968], pp. 35-38). Defendió que dentro de un gran grupo político sería posible reconocer facies sub-culturales representativas de minorías étnicas, grupos regionales, sectores ocupacionales, estratos sociales o diferencias sexuales (Clarke, 1971 [1968], pp. 234-240). También hizo lo propio respecto a la transformación cultural, pues sentó las bases para, a través de los cambios en los conjuntos artefactuales, poder identificar procesos de integración, conquista, colonización, interacción, asimilación, sustitución, difusión, etc. (Clarke, 1971 [1968], pp. 411-414). Lo que propugnó el arqueólogo británico, en resumen, fue la necesidad de desplegar una metodología de estudio de los materiales más exhaustiva y minuciosa con ánimo de obtener un reflejo más certero de la realidad cultural subyacente al registro arqueológico.

Con similares premisas, tanto Binford como Clarke sugirieron fórmulas para extraer inferencias sobre la *organización social* a través del utilaje arqueológico. Esta idea no era entonces novedosa, pues anteriormente otros autores habían destacado la posibilidad de reconocer diferencias sociales a través de la calidad y riqueza de, por ejemplo, los ajuares funerarios (Childe, 1965 [1951], pp. 59-69; Clark, 1980 [1957], p. 201). El cambio se produjo con la propuesta de emplear procedimientos objetivistas que permitieran superar la indefinición existente por entonces en cuanto a conceptos como “riqueza” o “calidad”.

Binford (1962) sugirió categorizar los materiales a partir de sus diferentes usos, definiendo como artefactos *tecnómicos* los destinados a interaccionar con el medio, *sociotécnicos* los relacionados con la esfera social e *ideotécnicos* los destinados a la representación ideológica. Lo ejemplificó en su análisis de los útiles de cobre del “*Old Copper Complex*” norteamericano los cuales, pese

a su mayor efectividad en comparación con sus homólogos de piedra y hueso, no introducirían ninguna mejora sustancial en términos energéticos según la relación entre el gasto invertido en su elaboración y el beneficio logrado por sus aptitudes. Eso le condujo a asignar dichos útiles no a la esfera funcional de los tecnómicos, sino más bien al campo de la exhibición de rango de los socio-técnicos. Aproximaciones desde esta perspectiva, estipuló, permitirían extraer valiosas conclusiones sobre la organización social:

"I propose that there is a direct relationship between the nature of the system of status grading within a society and the quantity, form, and structure of sociotechnic components of its archaeological assemblage" (Binford, 1962, p. 222)

Clarke, partiendo de su propuesta de los grupos polítéticos, concebía posible identificar subculturas sociales como, por ejemplo, "aristocracias", a partir de criterios similares a los de Binford. Consideraba para ello óptimos indicativos la presencia de artefactos escasamente funcionales en los que, no obstante, se hubiera invertido un gran tiempo de elaboración (Clarke, 1971 [1968], pp. 239-241). Quizás el mejor ejemplo aplicado, sino el más conocido de esta estrategia lo tengamos en su propuesta sobre la problemática del fenómeno campaniforme.

En un contexto tradicionalista en el que imperaba la ecuación "cultura arqueológica = etnia" el interés de los investigadores se había centrado durante décadas fundamentalmente en rastrear el origen de este supuesto pueblo a través de su registro material (Garrido Pena, 2005). Clarke propuso superar esa etapa al defender, en sintonía con su concepción polítética, que, más que una cultura definida por un fósil-tipo, este tipo de vaso representaría una "red" de contactos extendida entre diferentes entidades culturales. Para certificar su significado indagó en su proceso de elaboración, donde destacó el empleo de arcillas raras y de elevada calidad junto a la presencia de profusas y recargadas decoraciones. Siguiendo los criterios arriba expuestos, defendió que tan elevado gasto de energía no sería propio de un artefacto puramente funcional, sino que, más bien, debería entenderse mejor como un elemento de prestigio y exhibición. Frente a una perspectiva tradicional de definir un pueblo Campaniforme pan-europeo a partir de un fósil-tipo, se presentó una novedosa interpretación que no sólo concebía un elemento de prestigio circulando a nivel continental sobre diferentes culturas, sino que, para ello, se remitía a criterios cuantitativos y objetivos (Clarke, 1976).

1.6.3) Patrones de poblamiento. La arqueología espacial

Al igual que la Ecología Cultural norteamericana o el Funcionalismo británico, los “nuevos arqueólogos” enfatizaron la gran importancia del medioambiente en la configuración de los sistemas culturales. El propio Binford (1962, p. 218) hizo suya la premisa de White por la que se definía a la cultura como un artilugio extrasomático para garantizar la supervivencia que debería ajustarse a las condiciones del mundo exterior (White, 1959, pp. 8 y 19); es decir, se trataría de un *mecanismo de adaptación*. Posteriormente Clarke introdujo el concepto de “estrategia” como un “programa” o conjunto de acciones que, bajo determinados condicionantes, guiaría el comportamiento a seguir de una entidad (Clarke, 1971 [1968], p. 490). De forma similar a como propuso Gordon Willey en sus trabajos sobre patrones de asentamientos desarrollados en la década de los 50, Clarke planteó que la localización de cada yacimiento estaría condicionada por varios factores por lo que, a través del análisis de éstos, sería posible deducir las *estrategias locacionales* de las poblaciones en el pasado (Clarke, 1971 [1968], pp. 503-511).

Una de las aplicaciones prácticas de esta idea que mayor impacto han tenido en la investigación posterior la encontramos en el denominado Análisis de Captación de Recursos (ACR). Partiendo del postulado de que el coste que supone acceder desde un asentamiento humano a un recurso subsistencial aumenta de forma directamente proporcional al tiempo invertido en recorrer la distancia que los separa, se propuso que la actividad económica de una comunidad humana debería corresponderse con la más apropiada para la explotación de los recursos más próximos a la misma (Vita-Finzi y Higgs, 1970; Browman, 1976; Jarmanet al. (eds.), 1982). De esta manera se planteó como factible el analizar las estrategias locacionales como forma para averiguar la orientación económica de un asentamiento.

Otros investigadores optaron por aplicar técnicas de la geometría o la geografía como, por ejemplo, el análisis de vecino más próximo o los polígonos de Thiessen. El vecino más próximo es un procedimiento para certificar de forma estadística la aleatoriedad, concentración o distribución regular de una serie de puntos –asentamientos– en un espacio –territorio–, el cual comenzó a ser aplicado para indagar en la existencia de aglomeraciones en torno a determinados lugares tales como recursos críticos o centros de agregación (Earle, 1976). Los polígonos de Thiessen son un método para dividir un espacio bidimensional en sectores según un conjunto de puntos de tal forma que desde cualquier lugar de cada sector el punto más próximo sea siempre el central de su sector. Se aplicó profusamente al análisis de distribuciones de yacimientos como ciuda-

des, fortines, centros ceremoniales o tumbas monumentales para delimitar las áreas espaciales, es decir, territoriales, hipotéticamente dependientes de cada uno de los focos (Hodder y Orton, 1990 [1976], p. 207). Procedimientos de este tipo, combinados con los principios del ACR, sirvieron para tratar de inferir esas estrategias locacionales a las que hizo referencia Clarke.

El campo de la organización social pretérita fue, también, uno de los objetivos de los investigadores que adoptaron esta perspectiva. En estos momentos la fórmula más generalizada se basó en la llamada Teoría del Lugar Central (TLC) que el geógrafo alemán Walter Christaller desarrolló en los años 30 del s. XX. Esta propuesta estipula que en un contexto en el que determinados lugares centrales provean de bienes, recursos y servicios a entidades poblacionales menores, existiría una predisposición a que la distribución espacial de los sitios adopte una ordenación hexagonal (Flannery, 1972, 1976a, pp. 197-198; Clarke, 1977, pp. 23-24). A partir de este postulado, varios investigadores comenzaron a analizar la ordenación espacial y la jerarquía de tamaño de los yacimientos para tratar de inferir la existencia de sistemas político-administrativos a varios niveles. De este modo, se identificaron posibles lugares centrales a partir de las diferencias –tamaño, defensas, organización interna– entre centros protourbano y otros menores circundantes (Renfrew, 1972, p. 223; Chang, 1974; Marcus, 1976), debido a su localización en el centro de una ordenación hexagonal que se antepondría a otros criterios como buenos suelos, defensa o agua (Flannery, 1972: 418; Trigger, 1974), o al gran trabajo invertido en arquitectura monumental cívica o sepulcral (Renfrew, 1974; Flannery, 1976a). Análisis comparativos de fuentes arqueológicas y diplomáticas de múltiples contextos culturales sirvieron para proponer, con ánimo de establecer un patrón universalista aplicable para todas las sociedades rurales preindustriales, una distancia estandarizada entre lugares centrales y aldeas de entre 3 y 7 km y entre diferentes lugares centrales de unos 10 km (Hodder y Orton, 1990 [1976], pp. 66-112).

1.6.4) Patrones funerarios. La arqueología de la muerte

La posibilidad de identificar el grado de complejidad de una organización social de rango a partir de, entre otros indicadores, las fórmulas de tratamiento funerario, ya había sido apuntada por Binford en su artículo seminal (Binford, 1962, p. 222). Esta idea se desarrolló con mayor detalle años más tarde tanto en la tesis doctoral de Arthur Saxe (1970, citado en Chapman y Randsborg, 1981) como en un trabajo del propio Binford (1971), cuyos escritos sintetizaron los principios de la conocida posteriormente como “hipótesis Binford-Saxe”.

Table 4. Characteristics of the social persona recognized in the treatment of the dead.

	Condition of Death	Location of Death	Age	Sex	Social Position	Social Affiliation
<i>The Body</i>						
(1) Preparation	—	—	—	—	2	—
(2) Treatment	2	1	—	—	2	2
(3) Disposition	2	1	3	—	2	1
<i>The Grave</i>						
(4) Form	1	—	1	—	3	1
(5) Orientation	—	—	—	3	—	9
(6) Location	3	—	7	—	8	15
<i>The Furniture</i>						
(7) Form only	—	—	—	16	5	—
(8) Quantity only	—	—	—	—	9	—
(9) Form and Quantity	—	—	—	—	7	—

Fig. 1.6. Atributos de la persona social reconocidos en la muerte (según Binford 1971: tabla 4).

En ésta se propone que las prácticas funerarias, más allá del mero fenómeno técnico que requeriría la gestión del cuerpo de los difuntos, expresarían un claro fenómeno ritual consistente en la exhibición de la “persona social” del fallecido. En el acto funerario se mostrarían codificados los atributos del difunto como sexo, edad, posición social, afiliación a asociaciones y causa y lugar de la muerte en la forma del tratamiento del cuerpo, las características del receptáculo y el tipo de ajuar. En una aproximación al proceder funerario documentado en la etnografía –40 sociedades preestatales codificadas en el *Human Relation Area Files*– Binford advirtió cómo en comunidades igualitarias las diferencias expresadas a la hora de la muerte reflejarían edad, sexo y afiliación asociativa, y se mostrarían en aspectos como la ubicación del difunto en la necrópolis o el tipo de ajuar. Al comparar las sociedades de agricultores itinerantes con las de sedentarios de esta muestra en los segundos las diferencias de rango expresadas se multiplican, mostrándose un alto estatus preferentemente con la elección de ciertas ubicaciones específicas, una elaborada preparación del cuerpo y grandes acumulaciones de bienes y elementos específicos del cargo como ajuar funerario (Binford, 1971, pp. 22-23) (Fig. 1.6).

Otros autores apuntaron que, mientras las diferencias horizontales por sexo y edad se mostrarían a partir de valores neutrales como vestimenta, peinado, postura, orientación o tipo de artefactos, el rango, en cambio, se determinaría a través del grado de implicación colectiva en el ritual funerario de un individuo. Por lo tanto optaron por enfatizar el gasto energético desplegado en la construcción y grado de elaboración del sepulcro, la forma de disposición del cuerpo y la naturaleza de los elementos de ajuar, tratándose incluso de identificar la presencia de estatus adquirido o adscrito mediante estos procedimientos (Shennan, 1975; Tainter, 1978; O’Shea, 1981).

El grueso de los arqueólogos procesuales aceptó el principio de que el ritual funerario expresaría la persona social, aunque se desplegó un interesante debate sobre en qué forma la expresión que aparece en el registro arqueológico debería de traducirse en información sobre la organización social (e. g. Velde, 1979; Chapman et al. (eds.), 1981). Pero, también, se llamó a la cautela ante el efecto que ciertos acontecimientos hayan podido ejercer en el registro funerario –posibles leyes suntuarias que reduzcan la expresión del rango o conservación del registro desigual debido a procesos postdepositacionales– y se pidió, asimismo, atender a otros indicadores derivados de la antropología física como el análisis de distancia biológica, paleopatológicos o de paleodieta (Chapman y Randsborg, 1981).

1.6.5) Patrones de circulación de bienes. La arqueología del comercio

El comercio, en puridad el traslado por la acción humana de bienes y productos de unos individuos en un lugar a otros individuos en otro había sido, evidentemente, un factor clave en la interpretación arqueológica hasta este momento. Muchas propuestas de la arqueología prehistórica tradicional descansaban en el efecto transformador de unas relaciones comerciales que querían verse extendidas a lo largo de miles de kilómetros. No obstante los argumentos para defender estas consideraciones se sustentaban, habitualmente, en paralelos tipológicos o en la lejanía de las hipotéticas fuentes de aprovisionamiento de determinadas materias primas (Childe, 1968 [1958]; Harrison, 1977). Aunque los primeros trabajos de caracterización de materiales arqueológicos se iniciaron en el s. XVIII (Harbottle, 1982) y pese a algunos señeros ejemplos puntuales posteriores (e. g. Damour, 1864; Siret y Siret, 1890, pp. 508-509), dicha estrategia nunca llegó a generalizarse por completo.

No obstante, a mediados del s. XX y dentro de la ya mencionada oleada renovadora en la praxis arqueológica, comenzó a insistirse en la necesidad de certificar las relaciones comerciales a través de una caracterización fundada en procedimientos analíticos estrictos –petrología, espectrometría de rayos X, etc.– que permitieran identificar la fuente de origen de las materias primas (Hawkes, 1954; Clark, 1980 [1957], p. 197). En esta línea, y partiendo de la máxima por la que “*trade cannot be assumed; it has to be proved*” (Renfrew, 1969, p. 152), los “nuevos arqueólogos” procesuales abogaron, lógicamente, por continuar con la aplicación de las técnicas analíticas físico-químicas previamente desarrolladas y por dotar a la interpretación del comercio de unos procedimientos cuantitativos más fiables.

De este modo, se multiplicaron los trabajos sobre caracterización de materiales arqueológicos a través de muy diversas analíticas físico-químicas (e.g. Renfrew, 1975, pp. 39-40; Harbottle, 1982; Hunt Ortiz, 2012). Se planteó la necesidad de estipular una estrategia de actuación para analizar de forma fiable la procedencia de materiales primas en relación con determinadas áreas de aprovisionamiento. Según ésta deberían incluirse necesariamente la realización de prospecciones geológicas sistemáticas de afloramientos, toma de muestras y, principalmente, la búsqueda mediante análisis físico-químicos de una “huella digital” característica de cada fuente que permita adscribir artefactos arqueológicos a filones concretos (Earle y Ericson, 1977a). Para poder certificar con precisión entre diferentes áreas de aprovisionamiento a través de la composición química se introdujo el *postulado de proveniencia*, el cual establece que, con objeto de evitar solapamientos e incertidumbres, debe elegirse un criterio de caracterización –concentración absoluta o proporciones relativas de elementos químicos– cuyas diferencias compositivas *entre fuentes* sean mayores que las existentes *dentro de cada fuente* (Weigand et al., 1977).

Una vez asignado con certeza el origen de los artefactos, ya sí sería posible una siguiente fase de estudio, encaminada a la identificación de comportamientos culturales. Fundamentalmente se procedió a la elaboración de análisis de regresión que relacionasen la frecuencia de aparición de artefactos con la distancia al área de origen (Renfrew et al., 1968; Hodder, 1974, 1977a; Hodder y Orton, 1990 [1976], pp. 113-142; Renfrew, 1977; Sidrys, 1977). Renfrew postuló en su “*ley de decrecimiento monótono*” que, puesto que el gasto energético de trasladar bienes es directamente proporcional a la magnitud del trayecto, con el aumento de la distancia a su fuente original aumentaría el coste y, por lo tanto, eso implicaría que la frecuencia relativa de artefactos de un material dado debería reducirse en función del aumento de la distancia a su fuente. Así, la identificación de cualquier irregularidad en este modelo ideal indicaría la existencia de una práctica cultural que, evidentemente, sería susceptible de ser identificada e interpretada (Renfrew, 1977).

A partir de los conceptos de reciprocidad, redistribución e intercambio de Polanyi y Sahlins, el arqueólogo británico propuso qué patrones deberían configurar los diferentes modelos de comercio, definiendo los tipos “*down-the-line*”, “*directional trade*”, “*free-lance trade*” y “*prestige-chain trade*”. El “*down-the-line*” sería el modelo estándar de circulación de materiales entre sociedades no jerarquizadas. De ser cierto, supondría que los bienes se moverían en modo de reciprocidad generalizada dentro del área del grupo cultural pero en reciprocidad equilibrada fuera, lo que generaría una abundante presencia del material

cerca del origen que rápidamente disminuiría a partir de la frontera cultural. El “*directional trade*” representaría el predominio de la redistribución en torno a un lugar central. En el área de aprovisionamiento funcionaría la reciprocidad generalizada pero, en el área exterior, donde el material se mostraría escaso, aparecerían lugares centrales con grandes acumulaciones. El “*free-lance trade*” se correspondería con un sistema de intermediarios a tiempo completo. Superada la reciprocidad generalizada del área de aprovisionamiento, existirían espacios con una presencia de materiales superior a la esperada, lo cual indicaría el campo de acción del comerciante. Por último, se encuentra el “*prestige-chain trade*” como derivado del “*down-the-line*” pero, en el que en vez de distribuirse materiales para su utilización práctica, se realizarían intercambios de artefactos sociotécnicos o de prestigio. Esto supondría que, superada el área de aprovisionamiento, el material se distribuiría con una disminución proporcional a la distancia pero, en este caso, alcanzando lugares sustancialmente más lejanos que para los elementos tecnómicos (Renfrew, 1972, pp. 465-470; 1975, pp. 41-51) (Figs. 1.7 y 1.8).

La década de los 70 vivió un auge de los trabajos aplicados sobre el comercio en la antropología y la arqueología (Wilmsen (ed.), 1972; Sabloff y Lamberg-Karlovsky (eds.), 1975; Earle y Ericson (eds.), 1977b; Ericson y Earle (eds.), 1982), entre los cuales aparecieron los primeros casos de estudio prehistóricos abordados desde una perspectiva procesual. Es posible identificar, durante estos primeros momentos, una profunda influencia de los principios teóricos elaborados por Polanyi y, principalmente, por Sahlins (Renfrew, 1972; Rowlands, 1973; Sherratt, 1973), aunque también aparecieron trabajos que, aunando arqueología y etnografía, pusieron en duda la relación entre esferas sociales y la gradación de reciprocidad generalizada-negativa propuestas en su día por el antropólogo (Ericson, 1977). Aunque el núcleo teórico del sustantivismo –principalmente, recordemos, que las relaciones económicas y comerciales dependerían fundamentalmente de las estructuras familiares y sociales– no fue asumido por todos los arqueólogos interesados por el estudio del comercio, lo que es cierto es que “reciprocidad” y “redistribución” sí que fueron conceptos de trabajo ampliamente empleados en esta época.

Entre los trabajos de estos momentos, los cuales suelen aunarse al procedimiento arriba descrito de “caracterización de materiales + análisis de distribución”, comenzaron a proponerse conceptos ya sí originales y propios de la teoría arqueológica. Entre ellos queremos detenernos a describir sucintamente tres aspectos de fundamental relevancia para la interpretación social del intercambio prehistórico: 1) la noción de esfera –o red– de interacción, 2) la inter-

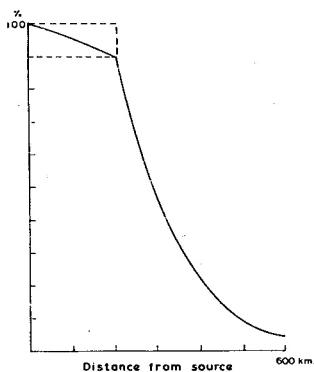


FIGURE 11. DOWN-THE-LINE TRADE: fall-off in abundance of commodity with distance from source.

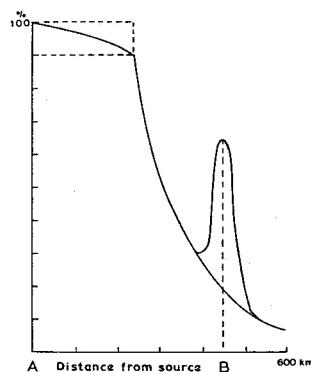


FIGURE 12. DIRECTIONAL TRADE (redistribution): fall-off in abundance with distance from source.

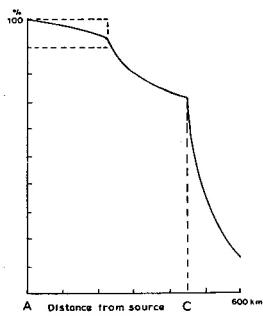


FIGURE 13. FREE-LANCE TRADE: fall-off in abundance with distance from source.

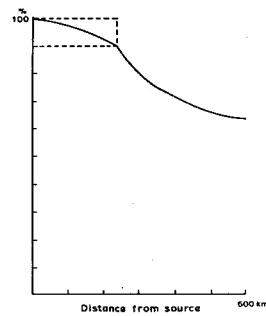


FIGURE 14. PRESTIGE-CHAIN TRADE: a modification of down-the-line trade (see fig. 11).

Fig. 1.7. Frecuencia de aparición de artefactos en relación con su área fuente según los modelos de Renfrew 1975 figs. 11-14.

interpretación de la circulación de elementos sociotécnicos y, por último, 3) el papel de la redistribución en la aparición de jerarquías sociales.

El primer arqueólogo en acuñar el término *esferas de interacción* fue el “protoprocesual” Joseph Caldwell. Con tal concepto se definió la circulación entre varias culturas diferentes de un conjunto homogéneo de pequeñas cantidades de artefactos elaborados sobre materias primas escasas, un fenómeno que puede apreciarse en varios contextos arqueológicos como las culturas Hopewell, Olmeca, Chavín y de la Cerámica Cordada (Caldwell 1964, citado en Struever y Houart, 1972). Siguiendo esta línea diferentes trabajos arqueológicos propusieron cómo estos conjuntos de artefactos actuarían como elementos sociotécnicos circulando por otras vías diferentes a las de los bienes subsistenciales, lo cual se interpretó, fundamentalmente, como una muestra de la existencia de relaciones políticas entre diferentes unidades grupales autónomas (Renfrew, 1969; Struever y Houart, 1972; Clarke, 1976).

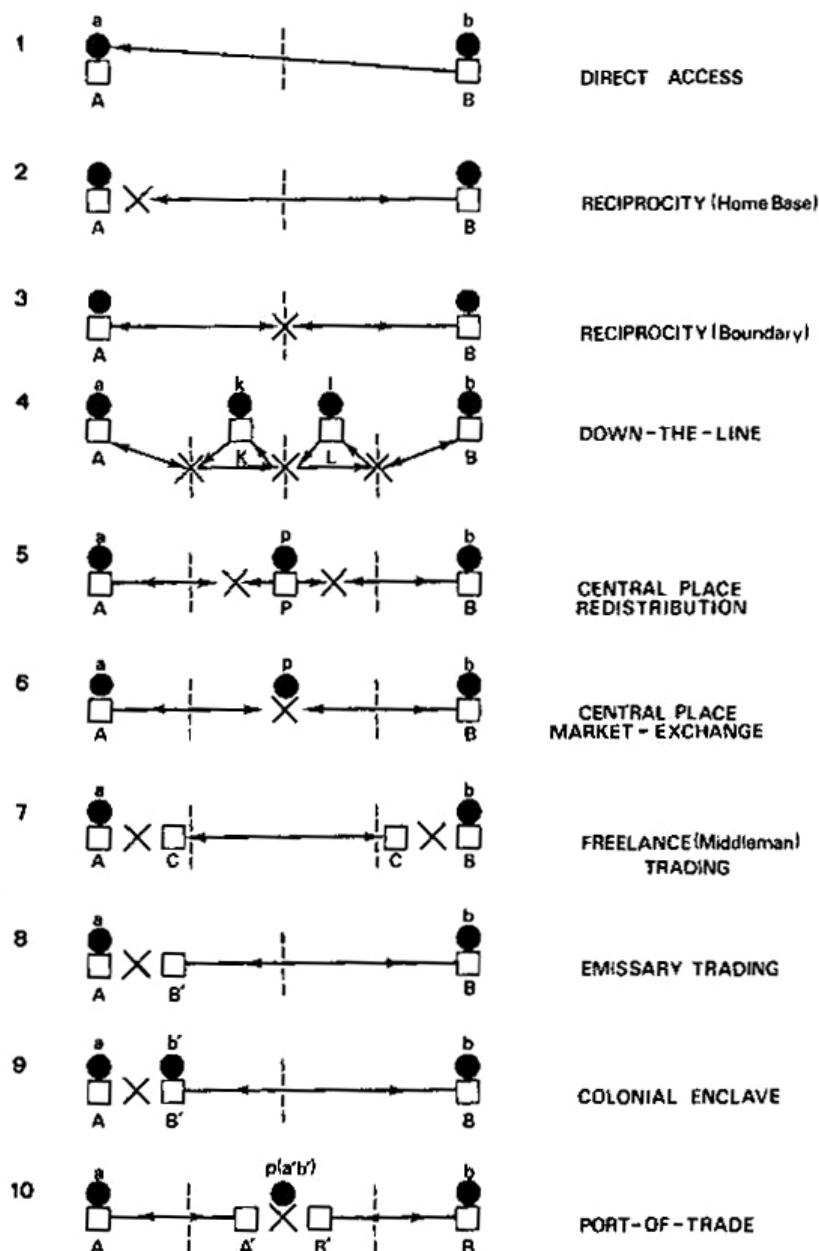


FIGURE 10. MODES OF TRADE AND THEIR SPATIAL IMPLICATIONS. Circles *a* and *b* indicate respectively the point of origin and the place of receipt of the commodity, squares *A* and *B* the person at the source and the recipient. Circle *p* is a central place, square *P* a central person. Exchange transactions are indicated by a cross, and territorial boundaries by a broken line.

Fig. 1.8. Modelos de Comercio según Renfrew (1975 fig. 10).

En segundo lugar, queremos presentar las primeras interpretaciones procesuales sobre el *significado social de la circulación de elementos sociotécnicos*. Binford ya introdujo que los elementos sociotécnicos serían muchas de las veces artefactos tecnómicos en los que se habría invertido un elevado grado de trabajo o que se hallarían manufacturados sobre materiales exóticos (Binford, 1962: 222). Se comenzó a destacar la presencia de artefactos de este tipo –ratos, exóticos, muy elaborados– en los análisis tanto de las redes de interacción (Strüver y Houart, 1972) como en los de los lugares centrales (Renfrew, 1972: 482) en sintonía con el concepto de Dalton (1977) de “valores primitivos”, es decir, elementos empleados exclusivamente en la esfera de lo social y político. Estos materiales singulares serían acumulados por determinados individuos prestigiosos como representación pública de sus múltiples alianzas, tanto intra-comunitarias como intercomunitarias, de forma similar a como sucedería con aquellos grandes-hombres del registro etnográfico los cuales llegarían a ofrecer “el aspecto de un árbol de navidad profusamente decorado” (Binford, 2004 [1983]: 246).

A partir de estas premisas, los elementos sociotécnicos comenzaron a ser concebidos incluso más que como meros indicativos de estatus social, pues hay quien comenzó a hablar de su posible papel fundamental en los procesos de cambio social. Se sugirió que estos artefactos, debido a sus cualidades de prestigio, ejercerían una función fundamental en casos de integración económica y social (e. g. Rowlands, 1973). El primer arqueólogo que aplicó esta hipótesis a un análisis minucioso del registro arqueológico fue Andrew Sherratt, al abordar la cuestión de los circuitos de intercambio centroeuropeos durante el IV y el III milenio AC. Estipuló que las comunidades neolíticas de las amplias llanuras sedimentarias dependerían de recursos foráneos para su subsistencia, tales como la sal para su alimentación y piedras duras y sílex de calidad para el instrumental con el que desempeñarían sus actividades agrícolas. Esa necesidad requeriría estimular la explotación de aquellas áreas periféricas en las cuales se dan estos recursos pero que, en cambio, se muestran poco adecuadas para el cultivo de la tierra. En ese contexto arqueológico, en el que se presenta una amplia distribución de bienes “no utilitarios” como conchas marinas, cerámicas campaniformes y artefactos de metal, este británico argumentó cómo éstos artefactos jugarían un *rol vital* en la integración económica de los diferentes nichos al promover, junto con ellos, la circulación de los necesarios bienes sub-sistenciales (Sherratt, 1976).

Por último, respecto a la relación entre los sistemas de *redistribución* y las fórmulas de organización social, debemos destacar que éste ha sido un

tema capital en el debate sobre la aparición de las estructuras jerárquicas. De hecho, autores como Renfrew defendieron que solamente a través de la organización de un sistema redistributivo sería posible superar el modo doméstico de producción. En su análisis sobre las sociedades egeas de la Edad del Bronce argumentó que las mejoras que introduciría este proceder económico en el cómputo global, permitiendo una especialización agrícola que aportase mayor eficiencia y seguridad, favorecerían la emergencia de centros protourbanos o palaciales. Estos lugares centrales, cuyos especialistas a tiempo completo se sostendrían gracias a parte del flujo de bienes redistribuido, configurarían lo que el británico denominó *módulo estatal arcaico*¹⁴, institución articulada en torno a personajes centrales que emplearían artefactos de prestigio para sostener su posición y permitir un correcto funcionamiento del sistema. A tono con el sustantivista Dalton, Renfrew defendió cómo estos módulos organizarían su territorio a partir de la redistribución, impidiendo la aparición de lazos de reciprocidad entre sus dependientes y el exterior (Renfrew, 1972, pp. 387 y 480-482, 1975).

Como hemos repasado, puede verse cómo la “oleada procesual” encontró en el comercio y la distribución de artefactos arqueológicos un campo de exploración rico y sustancioso. Su ánimo por la contrastación empírica fomentó la aceleración de la aplicación de procedimientos analíticos que ofrecieran datos objetivos y certificados sobre procedencia y circulación de artefactos. La perspectiva cuantitativa llevó a la elaboración de modelos estadísticos de los que inferir pautas culturales. Todo esto en conjunción promovió, aportando un amplísimo contingente de documentos empíricos y múltiples nuevas interpretaciones sobre los sistemas de intercambio, un sustancial aumento del conocimiento sobre la organización y los cambios sociales prehistóricos.

1.6.6) Patrones en transformación. Los procesos de cambio social

En estas últimas páginas hemos repasado algunos de los primeros procedimientos que se desarrollaron en la arqueología procesual durante las décadas de los 60 y 70 para extraer del registro arqueológico una reconstrucción de la organización social prehistórica, entre otros aspectos. Pero el interés último de los “nuevos arqueólogos” no era caracterizar fielmente las distintas configuraciones culturales, sino averiguar el porqué de los *cambios* culturales, hallar una explicación científica sobre las transformaciones sociales, económicas y políticas vividas por los grupos humanos. Es por ello que también

¹⁴ “Early State Module” en el original.

trataron de elaborar una metodología para analizar de forma diacrónica en el registro arqueológico¹⁵ en busca de las causas, desarrollo y consecuencias de los principales fenómenos universales de la Prehistoria Reciente. Entre éstos se cuenta un acontecimiento fundamental como es la primera revolución del esquema chideano, la producción de alimentos. En estos momentos se plantearon las primeras explicaciones procesuales a la domesticación y explotación de animales y plantas (e.g. Binford, 1968b, 2004 [1983], pp. 210-229; Flannery, 1968; Brownman, 1976; Cohen, 1987 [1977]; Redman, 1990 [1978], pp. 133-149 y 228-231). El otro gran tema de interés fueron los cambios sociales conducentes hacia la segunda revolución childeana, esto es la aparición de las jerarquías sociales y la estructuración de los primeros estados arcaicos.

El principal desafío para lograrlo era congeniar esas elevadas pretensiones –conocer con certeza científica el completo funcionamiento de los procesos culturales– con un corpus documental como es el arqueológico.

"The cultures studied by the archaeologist once existed fully equipped and working within an ecological framework but now we have only a few broken cogs, springs and structured fragments from which the whole clock-work must be restored and the principle of mechanics induced" (Clarke, 1971 [1968], p. 38)

Por lo tanto, se hacía necesario elaborar una estrategia que conjugara correctamente la totalidad de la información disponible, que la dotara de coherencia y que, además, sirviera para desentrañar el porqué de los cambios y transformaciones culturales.

"Here we have the model of culture as an elaborate machine with intermeshed working parts, with a measurable efficiency and inertia, with potential energy and driving forces, tensions and escape mechanisms, the whole lubricated with social oils" (Clarke, 1971 [1968], p. 38)

Para abordar tal ambiciosa empresa, en estos primeros momentos los arqueólogos procesuales optaron por explotar el principio enunciado por Leslie White de que la cultura humana sería un mecanismo extrasomático para la supervivencia en el medio (White, 1959, pp. 8 y 19; Binford, 1962). Es decir,

¹⁵ Ahora en un marco cronológico absoluto gracias a la generalización, durante estos momentos, de técnicas como el radiocarbono (Renfrew, 1986a).

se asumió que el comportamiento humano estaría gobernado principalmente por la adaptación a las condiciones que impondría el entorno. La suma de la perspectiva adaptativa con la necesidad de estructurar todos los factores reconocibles a partir del registro material llevó a los pioneros de la arqueología procesual a emplear una explicación del cambio en base a la denominada *Teoría de Sistemas* según el modelo *organísmico* o *funcional* que, de forma similar al modelo empleado por la antropología funcionalista británica (punto 1.3.1), entendía a las culturas como sistemas integrados por subsistemas interrelacionados –subsistencial, tecnológico, social, ideológico, religioso etc.– que actuarían de forma homeostática unos sobre otros siempre en pro del equilibrio¹⁶ y la supervivencia (Clarke, 1971 [1968]; Flannery, 1968; Watson et al., 1974 [1971], pp. 83–85; Renfrew, 1972).

Pero a diferencia de los funcionalistas clásicos, más escorados hacia el determinismo ambiental particularista (e. g. Clark, 1980 [1957], p. 157), los arqueólogos procesuales optaron, como en su día Childe, Steward, Service o Fried, por defender que las pautas universales del comportamiento humano habrían guiado a nuestra especie por trayectorias de organización social similares (Flannery, 1972, pp. 399-400; Renfrew, 1972, pp. xxvi y 16; Redman, 1990 [1978], p. 23). Hasta este momento las propuestas de la antropología a este respecto nunca habían superado esa vaguedad ya presente en la obra del ilustrado Ferguson, pues ni las “leyes culturales” de Steward (1972 [1955], p. 18) o la “ley del potencial evolutivo” de Service (1990 [1975], p. 344), al fundarse en documentación etnográfica cronológicamente sincrónica y especialmente dispersa, eran puramente especulativas, sin datos empíricos que permitieran sustentar o refutar las intrepretaciones sobre cómo y por qué se dieron los cambios entre etapas evolutivas. El registro material diacrónico y continuo de la arqueología se presentaba, por el contrario, potencialmente apto no sólo para plantear hipótesis y modelos explicativos sino para contrastarlos empíricamente de forma adecuada¹⁷.

Por lo tanto aquí se plantea una circunstancia a la que no se habían enfrentado los antropólogos funcionalistas y ecológos culturales, y es cómo encarar ese “potencial evolutivo” en la pasiva y adaptativa teoría sistemática organís-

¹⁶ Respecto al concepto de equilibrio queremos reseñar que esto no implica necesariamente un estado absolutamente estático. Clarke describió pormenorizadamente diferentes tipos de “equilibrio” como el estable, inestable, metaestable, estacionario dinámico o estadístico (Clarke, 1971 [1968], pp. 48-52).

¹⁷ La “ventaja” que esto le ofrece a la arqueología sobre la antropología es reconocida por algunos de los más insignes teóricos de la antropología neoevolucionista de estos momentos (Harris, 1968, pp. 360-361).

tica. Las aplicaciones técnicas que, como ya se ha tratado, se desarrollaron en la arqueología durante los años centrales del s. XX –arqueología económica– y los procedimientos estructurados a lo largo de las décadas de los 60 y 70 –arqueología espacial, de la muerte, del intercambio, etc.– ofrecían la posibilidad de equipar a cada subsistema con un completo contingente de datos empíricos. Ya sólo quedaba el explicar cómo había sido posible romper esa sempiterna tendencia al equilibrio por la que los subsistemas siempre interaccionarían en búsqueda de la estabilidad.

La solución vino de los procesos de retroalimentación estudiados por la cibernetica, es decir, el efecto sobre el propio sistema que tendría la diferente configuración de sus inputs y outputs. Mientras que la homeostasis sería conservada mediante la *retroalimentación negativa*, el cambio se produciría a través de procesos de *retroalimentación positiva*, es decir, acontecimientos excepcionales en los que una de las múltiples pequeñas transformaciones aleatorias de un subsistema habría sido capaz de, en vez de ser contrarrestada, estimular el cambio en otro u otros subsistemas y abrir una reacción en cadena que habría acabado por transformar la totalidad del sistema cultural en su conjunto (Watson et al., 1974 [1971], pp. 90-93).

Flannery fue el primer arqueólogo en elaborar una explicación sobre la aparición de las jerarquías sociales y políticas partiendo de estos principios. Propuso que ante determinadas situaciones particulares de “estrés socio-ambiental” –presión demográfica por crecimiento de población circunscrita, intensificación agraria, integración económica, etc.– se desencadenarían dos procesos universales: la “segregación” y la “centralización”. La *segregación* se define como la aparición de nuevas instituciones de propósito específico, cuya función sería gestionar una cuestión particular, es decir, el problema circunstancial. La *centralización* se define como el robustecimiento de las instituciones de propósito general, aquellas encargadas de organizar a las de propósito específico. Esto sucedería a través de dos mecanismos, la “linealización” y la “promoción”¹⁸. La *linealización* supone que las funciones de las instituciones de rango inferior serían absorbidas por otras de rango superior. Por su parte, la *promoción* describe el ascenso de una institución de rango inferior a otro superior.

Mediante la actuación de estos mecanismos y el desarrollo de estos procesos el sistema de la jerarquía de toma de decisiones se volvería más *complejo* y, por lo tanto, más inestable. Ante la nueva situación de estrés al recién creado nuevo sistema sólo le cabría colapsar y retroceder a niveles anteriores o, en

¹⁸ En el original Flannery emplea los términos “*segregation*”, “*centralization*”, “*linearization*” y “*promotion*” (Flannery, 1972).

cambio, desencadenar una *retroalimentación positiva* “estrés ↔ segregación y promoción” y aumentar, de nuevo, su complejidad. De darse la segunda opción, el sistema cultural en conjunto “evolucionaría” a lo largo de un esquema sociedades igualitarias-de jefatura- estratificadas (Flannery, 1972).

Un ejemplo aplicado de este tipo de estrategia lo encontramos en el completo trabajo que Renfrew elaboró sobre la aparición de la civilización en el Egeo, en el que abordó el proceso por el que las “tribus” neolíticas autosuficientes habrían evolucionado de forma autónoma hacia la estructuración de una agricultura especializada, un sistema de artefactos de prestigio metálicos y de otros tipos y la organización de lugares centrales de los “principados”¹⁹ palaciales de la Edad del Bronce.

Visto todo ello en conjunción y desde una perspectiva diacrónica, le sirvió para defender cómo la activación de múltiples procesos de retroalimentación positiva entre varios de los subsistemas desencadenarían lo que describió como “*efecto multiplicador*” (Renfrew, 1972, pp. 27-43 y 476-495). Entre ellos se cuentan, por ejemplo, una interacción entre la subsistencia y el comercio que habría permitido la especialización agrícola junto con el desarrollo de sistemas redistributivos, favorecidos, también, por una reorganización del sistema social. A su vez, en la interrelación entre sociedad y artesanado, la emergencia de las élites gestoras habría mantenido un grupo de especialistas a tiempo completo dedicado a la elaboración de elementos de prestigio con que los primeros simbolizarían y fortalecerían su estatus. En éstos y en otros varios ejemplos expuestos, Renfrew defendió cómo cada uno de los procesos de crecimiento no habría sido posible sin la coactuación de los otros. Gracias a dicho efecto multiplicador, expuso, se habría producido el desarrollo palacial egeo de forma autónoma, en un proceso que llegó a tildar de revolucionario en el sentido expresamente childeano (Renfrew, 1972, p. 43).

Como explicación última del camino seguido por esta compleja suma de procesos Renfrew propuso la *eficacia adaptativa* de un comportamiento concreto, el deseo de emulación pecuniaria, el cual en este contexto particular habría resultado efectivo (Renfrew, 1972, pp. 496-500). No obstante, concluye, la desaparición de los centros redistributivos habría generado un proceso destructivo de retroalimentación positiva el cual habría provocado el colapso final del sistema hacia el 1200 a.C. (Renfrew, 1972, p. 502).

¹⁹ Para referirse a la organización social minoico-micénica Renfrew empleó en esta obra el término “principado” como nivel superior a la jefatura. Posteriormente, para el mismo caso, acuñará el concepto “jefatura individualizada” (Renfrew, 1974).

Durante estos momentos la perspectiva *adaptativa y sistémica* se erigió como la fundamental estrategia de explicación del cambio social en la Prehistoria, aunque en el fuero interno procesual no se vivió una total ausencia de debates. Esto último se hace palpable, por ejemplo, en cuanto al papel transformador otorgado a las ideas, el ahora entendido como subsistema ideológico. Mientras que Binford abogó por una posición materialista absoluta al rechazar tajantemente que éstas tuviera influencia alguna en procesos como la intensificación agrícola o la especialización artesanal (Binford, 2004 [1983], pp. 237-238), Renfrew, en cambio, defendió que las ideas humanas sí que participarían en los sistemas y que, por tanto, el total no podría estar determinado en un sentido estricta y enteramente materialista (Renfrew, 1972, p. 25). Por su parte Flannery y Joyce Marcus introdujeron el estudio de la cosmología como parte integrante y fundamental del sistema, desde la perspectiva adaptativa, en cuanto al tráfico de información (Flannery y Marcus, 1976). Sin embargo, pese a estas divergencias, en todos los casos se rechazó el núcleo de las tesis childeanas que, en última instancia, hacían recaer en las invenciones geniales el efecto transformador (e. g. Flannery, 1968, p. 85; Binford, 2004 [1983], p. 231).

La perspectiva procesual-funcionalista –fundamentalmente organicista y adaptativa– se extendió ampliamente durante estos momentos, como ponen de relieve los abundantes estudios elaborados bajo estos principios. En ellos se aunaban análisis económicos, espaciales, de intercambio, etc. para indagar en las causas y desarrollo de la aparición de las jerarquías sociales, y fueron aplicados a múltiples contextos arqueológicos tales como fundamentalmente Mesoamérica (Rathje, 1971, 1973; Flannery (ed.), 1976b), Hawaii (Tainter y Cordy, 1977), Mesopotamia (Redman, 1990 [1978]) o Europa Centro-Occidental (Renfrew y Shennan (eds.), 1982). Además, también hubo quien durante estos primeros momentos prestó con este ánimo especial atención a la Península Ibérica (Chapman, 1975, citado en 1991 [1990], p. 200; 1982).

1.7) Los aciertos y los fracasos del primer procesualismo

La arqueología procesual supuso una notable ruptura con una práctica tradicional que, principalmente, se hallaba enfocada a la identificación de culturas arqueológicas y al seguimiento de sus avatares, influencias y modificaciones a lo largo del tiempo y del espacio. La introducción de una perspectiva con ánimo científico y basada en la propuesta de modelos y la deducción de desde éstos de hipótesis contrastables a partir de un análisis cuantitativo y estadístico del registro arqueológico atacó a los principios inductivos del proceder habitual

hasta esos momentos. Se pretendió superar las anteriores motivaciones descriptivas por propuestas explicativas. La prehistoria pasó a ser concebida no como una tópica descripción arqueográfica de usos y costumbres o un épico relato sobre esas migraciones, conquistas y guerras que tanto aborrecía Childe, sino, más bien, como una vasta parcela apta para su rotura y labra y cuyos frutos debían enriquecer la propia compresión universal del comportamiento humano.

No obstante, durante estos primeros momentos y hasta los inicios de la década de los 80, los arqueólogos procesuales se caracterizaron por un conjunto de interpretaciones bastante similares. Aunque se desarrollaron mecanismos actualizados para comprender desde la nueva óptica la “clásica” difusión cultural (Clarke, 1971 [1968], pp. 412-414; Renfrew, 1975, pp. 32-35), en general las explicaciones se estructuraban a partir de los procesos internos y autónomos (Renfrew, 1972, 1986a [1973]). Aunque se matizaron o reformularon muchos aspectos de las tipologías sociales neoevolucionistas (e.g. Renfrew, 1974; Redman, 1990 [1978]; Tainter, 1978; Milisauskas, 1978) se generalizó un uso, en muchos casos acrítico, de las propuestas basadas en la etnografía de Service o Fried.

En cuanto a la construcción de una teoría general hay que destacar que durante estos momentos los modelos explicativos esgrimidos fueron todos ellos bastante similares y monótonos, fundamentalmente adaptativos y sistémicos-organicistas enraizados, casi sin excepción, en el funcionalismo. Dado que de ellos se deduce lógicamente que el resultado de todo proceso –como, por ejemplo, la aparición de las jerarquías sociales– es una respuesta a situaciones de crisis y siempre en pro del bien común de la sociedad, no faltó, como veremos, quien acusó al conjunto de arqueólogos procesuales de la década de los 70 de maniobra ideológica vestida de objetivismo científico. Estas y otras distintas críticas, así como la reacción del procesualismo en las décadas venideras serán los temas de los próximos puntos 1.7 a 1.9.

1.7. La reacción anti-funcionalista: las arqueologías marxistas. El conflicto (“la lucha de clases”) como motor de la historia (1970’s en adelante)

1.7.1) La insatisfacción con el modelo funcionalista

La arqueología procesual había esgrimido durante los años 60 y 70 fundamentalmente explicaciones derivadas de la teoría adaptativas y sistémico-organicistas de la ecología cultural y en el funcionalismo. En una puesta al día de la visión decimonónica de la superación del salvajismo y la barbarie, la civilización era entendida por algunos de estos arqueólogos como el mayor logro de las comunidades prehistóricas, el instrumento cultural por el que el ser humano pudo definitivamente gozar de su, en palabras de Renfrew, “*self-made environment*²⁰” (Renfrew, 1972, pp. 11–13). Visto en perspectiva, esto supuso que, pese a su remarcada voluntad científica y, por ende, apartidista y desideologizada, el joven procesualismo optó por trabajar con un modelo explicativo del que necesariamente se derivaban interpretaciones sobre la desigualdad social que se decantaban por las aproximaciones de los, según definió Service, científicos sociales “conservadores” (Service, 1990 [1975], p. 310).

Sin embargo, una de las primeras críticas al procesual-funcionalismo fue la realizada “desde dentro” por el norteamericano Timothy Earle, quien atacó el núcleo explicativo que, desde Service, Fried y Sahlins en la antropología y, principalmente Renfrew en la arqueología, entendía a la *jefatura* como una organización gerencial originada por y para la integración de unidades económicas especializadas mediante un sistema redistributivo de bienes (Service, 1971 [1962], pp. 133-134; Sahlins, 1963; Renfrew, 1972, p. 387 y 480-482, 1974, 1975). En sus trabajos sobre redistribución y movilización en las jefaturas del Hawaii pre-colonial, Earle (1977) destacó la existencia de una fórmula por la que, a través de un sistema de asociaciones transresidenciales, las familias especializadas en diferentes nichos ecológicos se integrarían en un sistema redistributivo *en ausencia de jerarquías*. Sería sobre estos grupos igualitarios y sin relación alguna con la fórmula redistributiva antedicha donde se erigirían las estructuras jerárquicas de jefes y allegados quienes, separados del trabajo físico, movilizarían la producción de los plebeyos tanto para invertir en sistemas de intensificación productiva como, también, para su sustento y participación en la esfera política.

Las habituales explicaciones funcionalistas sobre la aparición del *estado* también habían caminado por derroteros similares, pues lo concebían fundamentalmente como una suma de instituciones generadas por la necesidad de

²⁰ Es inevitable no evocar con estas palabras ese arquetipo liberal del “*self-made man*”.

gestionar una integración económica y social que, en su conjunto, ofrecería un beneficio neto a la totalidad de la comunidad (e.g. Renfrew, 1972; Rathje, 1973; Service, 1990 [1975]). Pero los trabajos de Elisabeth Brumfiel sobre la integración económica y la formación de un sistema de mercado en Mesoamérica sirvieron para indicar que, al contrario que como se postulaba anteriormente, el sistema de mercado habría sido impuesto por la conquista y formación del estado azteca. La especialización en este caso sería, por tanto, una causa antes que una consecuencia de la organización sociopolítica (Brumfiel, 1980).

Evidentemente, estos trabajos sirvieron para poner en entredicho el modelo gerencial tan socorrido por los autores procesual-funcionalistas. Pero, para explicar situaciones similares, otros arqueólogos del mundo capitalista, igualmente insatisfechos, optaron por rescatar del olvido aquellas tesis marxistas como las que inspiraron a Childe cuarenta años atrás.

1.7.2) El rescate de las conjeturas marxistas. El marxismo clásico anglosajón

A las propuestas sobre los orígenes de la complejidad social de corte funcionalista se le contraponían las denominadas como “radicales” o “coercitivas”²¹, aquéllas que defendían que el desarrollo de las jerarquías y los crecientes aparatos políticos se debían a los esfuerzos de un grupo minoritario por usurpar el fruto del trabajo de la mayor parte de la población, esto es la explotación social. Evidentemente esta posición había sido la defendida por los prehistoriadores de la Unión Soviética en donde, superada la época estalinista, se produjo una paulatina liberalización intelectual. Sin abandonar nunca el marxismo oficialista se relajó el dogmatismo previo, se abrieron fructíferos debates teóricos internos y aumentó la fluidez del intercambio de ideas con el mundo capitalista (Trigger, 1992 [1989], pp. 221-227). Aunque desde los tiempos de Childe en Occidente nunca habían llegado a desaparecer las propuestas de corte “coercitivo”, como ponen de relieve la concepción explotativa del estado de Fried (1967) o la denominada “teoría de la circunscripción” de Carneiro (1970), ya hemos anotado cómo entre los primeros arqueólogos procesuales se habían generalizado las explicaciones funcionalistas. Sin embargo, algunos investigadores norteamericanos comenzaron a apuntar tanto desde el campo teórico (Trigger, 1974) como desde los análisis de la documentación empírica (Rathje y McGuire, 1982; Paynter, 1989) que, en contra de las más puras tesis funcionalistas, la jerarquización occasionaría graves perjuicios para gran parte de la sociedad.

²¹ En términos empleados por Service (1990 [1975], p. 310) y Carneiro (1970), respectivamente.

El primer arqueólogo norteamericano en declararse partidario de asumir una estrategia explícitamente deudora de las propuestas de Marx para abordar la explicación del cambio social prehistórico fue Antonio Gilman. Tachando las interpretaciones ecológico-culturales y funcionalistas de “materialismo mecánico”, reivindicó el carácter dialéctico del marxismo para estudiar el desarrollo de la estratificación prehistórica en puntos clave como la importancia del conflicto, el peso de las circunstancias históricas o el papel de la superestructura ideológica (Gilman, 1976).

Según argumentó, las tesis funcionalistas de base gerencial no ofrecían una explicación satisfactoria a la cuestión de qué beneficios para el sistema en su conjunto aportaría el establecimiento de una élite hereditaria. En su estudio sobre la Europa de la Edad del Bronce propuso relacionar la estratificación social con el efecto de la implantación de tecnologías subsistenciales que requerían una alta inversión de capital, tal y como sucedería con la agricultura de arado, de irrigación, de policultivo o la pesca de altura. Consideró que para proteger su preciada inversión, las comunidades armarían y se confiarían a un grupo militar que, apropiándose de los medios de producción, se impondría como una élite guerrera que oprimiría a la población. Debido a la alta inversión realizada los explotados no encontraría rentable ese, hasta entonces habitual, recurso a la fisión social (Gilman, 1976, 1981).

De nuevo, una directa y patente inspiración en los postulados marxistas se abría camino en la arqueología anglosajona décadas después de los trabajos de Childe. Si bien en franca minoría, paulatinamente fueron apareciendo trabajos sobre la sociedad prehistórica enfocados desde una óptica *marxista clásica*, esto es analizando la organización y el cambio social teniendo siempre presente las cualidades transformadoras del *conflicto* entre las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción y haciendo especial énfasis en la diferencia que existiría entre las sociedades comunalistas y las clasistas explotativas (e.g. Gailey y Patterson, 1988; Spriggs, 1988; Trigger, 1990; Gilman, 1995).

1.7.3) El cambio social por las contradicciones estructural-dialécticas. El marxismo estructuralista francés o neomarxismo

Tras décadas de generalizada marginación en el ámbito académico de la Europa occidental, las ideas marxistas fueron rescatadas por la antropología francesa de la época “sesentayochista”. Aunque en estos momentos hubo varios antropólogos que trataron de aplicar algunos de los postulados de Marx al estudio de las formaciones precapitalistas de modo, diríamos, bastante “convencio-

nal" (e.g. Wolf, 1966; Meillassoux, 1987 [1975]; Harris, 1979) otros, en cambio, fuertemente influenciados por la teoría estructuralista de Claude Lèvi-Strauss²², y siguiendo al filósofo marxista Louis Althusser, reelaboraron en gran medida varios de los aspectos teóricos marxistas.

Esta nueva generación, cuyas principales figuras fueron Maurice Godelier, Pierre Philippe Rey o Emmanuel Terray, aplicó una concepción estructuralista al motor del cambio histórico que el marxismo veía en la dialéctica de las contradicciones habidas entre diferentes modos de producción, entre relaciones y fuerzas de producción, entre intereses de clase, etc. Así, elaboraron unas hipótesis que no pueden calificarse sino de heterodoxas al compararlas con los habituales postulados de la tradición marxista. Por ejemplo, Rey modificó el concepto habitual de clase social al defender que en las sociedades primitivas las contradicciones entre grupos como ancianos y jóvenes u hombres y mujeres no serían otra cosa que relaciones clasistas de explotación (Rey, citado en Bloch, 1985 [1983], pp. 159-160). Godelier desdeñó el determinismo infraestructural al introducir la posibilidad de entender el cambio como resultado de las pugnas dialécticas del "pensamiento", cuyas distintas configuraciones permitirían -o bloquearían- la transformación en otros ámbitos de la sociedad (Godelier, 1978). Esta curiosa mezcla de postulados marxistas y conceptos estructuralistas rápidamente saltó el charco hacia Reino Unido y Estados Unidos en lo que vino a denominarse como marxismo francés o estructuralista o, también, como neomarxismo (Friedman, 1974; Sahlins, 1988 [1976], pp. 28-56).

En el ámbito anglosajón los neomarxistas atacaron al llamado "materialismo vulgar" –la ecología cultural, el funcionalismo o el materialismo cultural– al argüir que es imposible comprender los cambios de las formaciones sociales ignorando las capacidades transformadoras de la dialéctica. También acusaron a los no-dialécticos de abandonar la explicación de la sociedad, de considerarla un simple epifenómeno de las condiciones tecno-ambientales. En lugar de "determinar" se propuso que naturaleza y tecnología solamente impondrían ciertas *constricciones*²³ las cuales no obstante sí que ofrecerían un adecuado grado de libertad que permitiría a las contradicciones estructural-dialécticas organizar la multiplicidad de configuraciones conocidas de relaciones sociales de producción y reproducción (Friedman, 1974).

²² El estructuralismo es una teoría cuyo núcleo radica en que la totalidad de las variadas manifestaciones culturales humanas pueden explicarse porque en nuestra mente existirían unas estructuras comunes organizadas siempre de forma binaria y opuesta. Estos conceptos ya habían tenido con anterioridad su aplicación en la arqueología prehistórica pues habían sido empleados por André Leroi-Gourhan para interpretar el arte rupestre paleolítico (e.g. Leroi-Gourhan, 1958).

²³ "constraints" en el original.

Esta mezcla marxista-levistraussiana desarrollada y primeramente aplicada en el campo de la antropología (Friedman, 1977 [1975]) también tuvo acogida en el análisis arqueológico de las sociedades prehistóricas (Rowlands, 1982). Con el bagaje de las técnicas que la arqueología funcionalista, ecológica y procesual había generalizado –estudios estadísticos del registro artefactual, distribución interna de los asentamientos, ACR, etc.– se trataron de identificar en la prehistoria los modos de producción definidos por la antropología neomarxista (Velde, 1979) y se estudió el cambio a largo plazo según las contradicciones entre las cambiantes e interactivas formaciones sociales y las condiciones económicas de producción (Tilley, 1981; Kristiansen, 1982). La defensa que el neomarxismo realizó del papel transformador de la superestructura también fue esgrimida por algunos arqueólogos en su crítica al carácter pasivo que el funcionalismo otorgaba usualmente a la ideología, enfatizándose en cambio su cualidad de factor activo como instrumento de transformación empleado continuamente por individuos y grupos sociales en competencia (Kristiansen, 1984).

1.7.4) El retorno a los textos originales. El marxismo ortodoxo latinoamericano

Tanto el marxismo de corte más clásico como el neomarxismo estructuralista fueron abriéndose camino en el ámbito anglosajón y de la Europa septentrional como reacción al procesual-funcionalismo imperante en estos lugares durante las décadas anteriores. Sin embargo, en el contexto iberoamericano en el que apenas se había sentido la renovación procesual y en el que la Arqueología Tradicional dominaba de forma indiscutible el ámbito académico, surgió otra rama de fuerte arraigo marxista pero totalmente independiente de las anteriormente descritas. En varios países de América Latina primero y de la Europa meridional después, en los que durante la Guerra Fría el marxismo fue la principal fuente de inspiración de aquellos movimientos políticos opuestos a unos gobiernos habitualmente represivos y usualmente alineados con los Estados Unidos en su no tan fría pugna contra el comunismo, se fraguó un contexto intelectual en el que se formaron arqueólogos como Luis Guillermo Lumbreras en Perú, Luis Felipe Bate en Chile, Mario Sanoja e Iraida Vargas en Venezuela o el grupo encabezado por Vicente Lull en España (Lumbreras, 1974, pp. 9-10; Alcina Franch, 1989, pp. 93-94; Fournier, 1999; Chapman, 2010 [2003], pp. 42-45; Lull y Micó, 2007, p. 237).

Estos arqueólogos coincidieron con los marxistas clásicos y con los neomarxistas al criticar las aproximaciones materialistas de base fundamentalmente tecnoambiental del procesual-funcionalismo debido a que, entendían,

éstas ignoraban el factor de las contradicciones internas de las sociedades como dinamizadoras del cambio social. Sin embargo, rechazaron tajantemente la extrapolación a la prehistoria de los mecanismos sociopolíticos documentados en el registro etnográfico debido a que consideran que sería excesivo hacer universales los comportamientos identificados sólo durante el último par de siglos (Lull y Micó, 2007, pp. 179–181). Asimismo, atacaron al marxismo estructuralista por su excesivo énfasis en el papel motor de las puras relaciones sociales o de los entes superestructurales (Lumbreras, 1974, p. 24; Bate, 1984, p. 59; Castro et al., 1998, p. 26; Lull y Micó, 2007, p. 180; Lull et al., 2013).

Para analizar los procesos sociales prehistóricos optaron, por tanto, por volver con detallada minuciosidad a los textos fundacionales del marxismo de Marx y Engels –aunque en ocasiones alguno de estos autores incorpore reflexiones de Lenin. Leyendo de forma “ortodoxa” (s. Fournier, 1999, p. 18) *El Capital*, *Formaciones Económicas Precapitalistas* y otros trabajos, estos arqueólogos abrazaron varios de los postulados originales del marxismo como el del determinismo infraestructural y el de que las sociedades humanas evolucionarían dialécticamente por las contradicciones de los modos de producción y a través de revoluciones entre modos de producción.

El primer postulado defiende que la organización y transformación de toda actividad económica, social, política o ideológica humana, presente o pretérita, se fundaría en última instancia en la necesidad vital del trabajo para la subsistencia, es decir, en la producción y reproducción de su base material (Lumbreras, 1974, p. 23; Sanoja y Vargas, 1974, p. 24; Lull, 1983, pp. 19–20). Empleando la terminología marxista clásica como Medios de Producción, Objeto de Trabajo, Fuerza de Trabajo, etc. estipularon la necesidad de diferenciar tajantemente la División Técnica del Trabajo, o especialización, de la División Social del Trabajo entre una clase apropiadora y una clase explotada así como cómo se organizarían las variadas fórmulas de apropiación en las distintas Formaciones Histórico-Sociales (Lumbreras, 1974, pp. 21–22; Castro et al., 1998, pp. 32–35) (Fig. 1.9). El segundo sería el concebir que las transformaciones sociales serían resultado de la dialéctica de las contradicciones entre el grado de desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción, ya sea en forma de Evolución sin cambios estructurales o de Revolución que altere las fórmulas de apropiación a través de un nuevo Modo de Producción (Lumbreras, 1974, pp. 105–114; Fournier, 1999).

Así, partiendo de este armazón teórico y conceptual, estos autores se declararon capaces de identificar los OT, FT, MP, P, etc. en el registro arqueológico y seguir sus interrelaciones a través del tiempo y espacio en visos de edifi-

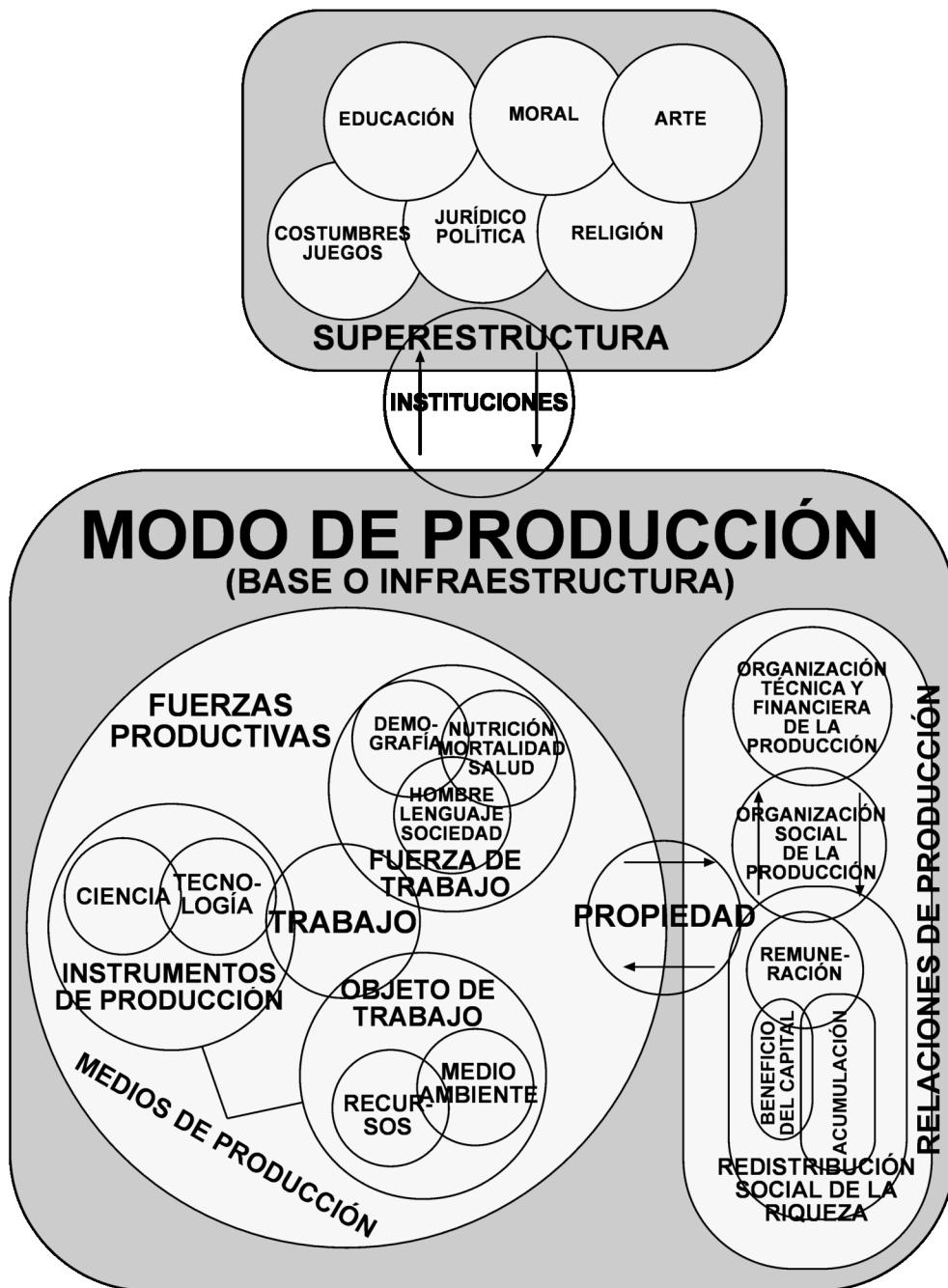


Fig. 1.9. Componentes estructurales de las Formaciones Histórico-Sociales y sus interrelaciones, elaborado a partir de Lumbreras (1974: cuadro 2).

car una explicación materialista histórica del pasado (Lull, 1988; Risch, 1998). El ámbito de actuación de los arqueólogos devotos de esta estrategia ha sido

principalmente aquéllos contextos de surgimiento de las primeras relaciones sociales disímétricas, tal y como son la Latinoamérica precolombina (Sanoja y Vargas, 1974; Lumbreiras, 1977 [1975]; Bate, 1984) y el sureste de la Península Ibérica del Calcolítico y la Edad del Bronce (Lull, 1983; Lull y Estévez, 1986; Lull y Risch, 1995; Castro et al., 1998). Pero, no obstante, también otras parcelas de las sociedades prehistóricas como, por ejemplo, el megalitismo, han sido abordado puntualmente con estos presupuestos (Lull et al., 2007).

1.7.5) La explotación transregional. La llamada teoría del sistema mundial y la economía de bienes de prestigio

De la mano de la arqueología marxista se realizó un interesante e influyente aporte a la interpretación de las consecuencias sociales de las interacciones transregionales, las cuales supusieron una reconsideración del papel de las relaciones a larga distancia frente a las habituales interpretaciones procesuales de corte autonomista. Para explicar el origen del capitalismo desde el s. XVI en adelante, el historiador de la Edad Moderna Immanuel Wallerstein propuso la que habitualmente se denomina como Teoría del Sistema Mundial (TSM). Según este modelo, a lo largo de la historia se habrían organizado diferentes entidades económicas suprapolíticas o *economías mundiales* en las que la división social del trabajo no sólo sería de tipo clasista sino, también, se hallaría estructurada de forma espacial. Según ésta, un área nuclear dotada de una organización de tipo estatal fuerte y con un desarrollo tecnológico y económico complejo intercambiaría productos refinados con una *periferia* caracterizada por una organización sociopolítica más simple y que aportaría materias primas o bienes cuya producción estuviera poco valorada (Wallerstein, 1974, pp. 15, 301–302 y 349).

Esta elaboración teórica, en principio concebida para el mundo proto-capitalista, fue rápidamente aplicada por diversos investigadores a la Prehistoria Reciente. A partir de los conceptos de la propuesta de Wallerstein, varios arqueólogos analizaron las interacciones entre las posibles áreas nucleares y sus periferias atendiendo a cuestiones como la acumulación de capital en los núcleos y el papel de los elementos de prestigio en las interacciones (véase Gledhill y Rowlands, 1982; Nocete Calvo, 2001, pp. 15–28; García Sanjuán, 2005, pp. 269–286). La Europa de la Edad del Bronce fue uno de los campos de acción más trabajados por esta estrategia, donde frente a las propuestas funcionalistas de desarrollo autónomo esgrimidas principalmente por Renfrew, se dio un nuevo giro orientalista en el que el neomarxista Kristian Kristiansen defendió,

en cambio, que las jefaturas europeas dependerían, “con más frecuencia que menos”, de los latidos de expansión y contracción de los sistemas mundiales originados en Próximo Oriente (Kristiansen, 2001 [1998], pp. 83-88).

Aunque ya con anterioridad se había tratado el posible impacto de los finos artefactos elaborados por una artesanado especializado, propios de sociedades estatales, sobre las comunidades “bárbaras” o “de jefatura” (e.g. Childe, 1956 [1942], p. 162; Renfrew, 1975, p. 33), esta cuestión se abordó con mayor profundidad a partir de la conjunción de los presupuestos neomarxistas y de la TSM. De este modo los arqueólogos Susan Frankenstein y Michael Rowlands elaboraron el modelo de la *Economía de Bienes de Prestigio* para explicar la organización social de la Europa “periférica” de la Edad del Hierro.

Según este modelo, en un marco de relaciones núcleo-periferia las inestables estructuras sociopolíticas de la segunda serían profundamente dependientes de la importación, control, exhibición, distribución y consumo de artefactos foráneos, los cuales circularían a lo largo de ciclos competitivos caracterizados por continuos y periódicos intercambios de dones y festines. Esta fórmula sería observable en el registro arqueológico a través de indicativos sobre la incapacidad del poder político de controlar la producción subsistencial –escasa intensificación agrícola, ausencia de almacenes, etc.– pero donde, en cambio, se advertiría un firme dominio sobre el artesanado especializado y, evidentemente, el comercio interregional de bienes de prestigio (Frankenstein y Rowlands, 1978).

Desde entonces, el referente de las relaciones núcleo-periferia ha tenido gran importancia en el estudio de los procesos de interacción supraregional a largo plazo durante la prehistoria reciente. Estos trabajos se han desarrollado siguiendo unos esquemas tanto del marxismo materialista, enfatizando pues la organización y articulación espacial de la economía subsistencial e industrial (Gailey y Patterson, 1988; Nocete Calvo, 2001) como según la perspectiva neomarxista relativa a la economía de bienes de prestigio e interesada, principalmente, en las construcciones sobre la ideología y el simbolismo (Kristiansen, 2001 [1998]; Kristiansen y Larsson, 2006 [2005]).

1.7.6) Un nexo de unión: las críticas marxistas al procesual-funcionalismo

Tras décadas de marginación en el ámbito académico no-soviético, hacia los años 70 del s. XX se produjo una reactivación de las propuestas inter-

pretativas de clara inspiración marxista. Esto fue debido a que en el contexto histórico de la Guerra Fría en los países capitalistas, especialmente en Estados Unidos durante los más tensos momentos de la caza de brujas del macartismo, tales ideas no solo habían generado rechazo académico sino que, incluso en algunos casos, habían sido directamente proscritas (Bloch, 1985 [1983], p. 128 y 147; Alcina Franch, 1989, pp. 88-89; Fournier, 1999, p. 17; Gilman, 2001; Lull y Micó, 2007, p. 237).

Las propuestas de los arqueólogos marxistas aparecieron acompañadas de unas hipótesis explicativas diametralmente opuestas a las sostenidas por las tesis funcionalistas tan al uso por la primera etapa de la arqueología procesual. Frente a una concepción escorada a entender el cambio social como una solución al estrés provocado por influencias fundamentalmente extrasociales, se reintrodujo la noción del conflicto originado en las contradicciones dialécticas internas. En general se criticó al procesual-funcionalismo por materialista “vulgar” o “mecanicista” en su pretensión de explicar todas las fórmulas de organización y procesos de cambio siguiendo una, consideraban, simplista adaptación a las condiciones ambientales y tecnológicas coetáneas ignorando además la importancia del factor histórico (Gilman, 1976; Lull, 1983, pp. 19-20; Trigger, 1992 [1989], pp. 292-298). Desde la antropología neomarxista se propuso el concepto de las “constricciones” a modo de condicionante necesario pero no suficiente para configurar el comportamiento humano. No obstante entre las diferentes “escuelas” marxistas –e incluso dentro de ellas– se presentaron fuertes desencuentros, como ya se ha puesto de relieve. Mientras que los neomarxistas optaron por enfatizar los conflictos habidos por el *poder* y el *prestigio* y destacaron la capacidad transformadora de la superestructura, los marxistas clásicos anglosajones y ortodoxos latinoamericanos retomaron una perspectiva más tradicional enfocada al análisis de las bases materiales.

Por último, también se criticó la postura nuclear de la arqueología procesual que defendía la adopción del método científico clásico como único procedimiento generador de conocimiento válido. Aunque algunos arqueólogos marxistas acepten los principios epistemológicos de que la validez de una teoría debe subsumirse a la contrastación de sus hipótesis con las observaciones del mundo real (Lull, 1988), en general se acusó al procesualismo de “neopositivismo ingenuo” (Vicent, 1991, p. 34), cuando no de “velo” de “neutralidad ética” o “ciencia aséptica” abocada a imponer una visión del mundo acorde con los intereses y aspiraciones de la superpotencia de los Estados Unidos y colaboradora con los desmanes por los que el capitalismo, justificándose

en nombre del progreso, favorecería y fomentaría la explotación de seres humanos y del medio (Rowlands, 1982; Trigger, 1992 [1989], pp. 292-298; Lull et al., 1992, pp. 19-22, 2007, p. 45; Nocete, 1994, p. 103). Interpretando esa conjetura marxista de que “no es la conciencia de los hombres lo que determina su ser, sino, por el contrario, es su existencia social lo que determina su conciencia” (Marx, 2008 [1859], prólogo) estos autores asumen que una explicación sobre el mundo jamás podría alcanzar el grado de “verdad absoluta” puesto que siempre derivaría de una “acción social” ajustada a las condiciones históricas (Lull et al., 2013). Puesto que, según se deduce de esta línea de razonamiento, todo sería política, muchos de estos arqueólogos sostienen de forma vehemente que las interpretaciones del pasado deban comprometerse directamente con la resolución de las injusticias socioeconómicas del presente (Tantaleán y Aguilar, 2012).

1.8. La reacción anti-nomotética: la arqueología posprocesual. Simbolismo, particularismo e individualismo (1980's en adelante)

1.8.1) La insatisfacción con la lectura racionalista, materialista y directa del registro arqueológico

Las diversas interpretaciones surgidas a lo largo del s. XX como alternativa a la tradicional arqueología histórico-cultural –el funcionalismo de Clark, el procesual-funcionalismo de Binford, Clarke o Renfrew y la mayor parte de los marxismos– habían asimilado una perspectiva fundamentalmente *racionalista* y *materialista* para explicar las pautas que regirían los sistemas de organización social y sus cambios durante la prehistoria. De forma general se había asumido que las expresiones culturales dependerían principalmente, de un modo u otro, de la relación establecida por el ser humano con el medio para su supervivencia, guiándose mediante unas estrategias racionales que, por tanto, serían fácilmente identificables por los arqueólogos del presente. Aunque en algunos casos se habían incorporado, de forma puntual, ciertos aspectos relativistas –e.g. sustantivismo– dicha postura implicaba esgrimir una posición *universalista* o nomotética según la cual los motores subyacentes que habrían guiado las grandes transformaciones históricas han sido, son y serán una constante panhumana. Los procedimientos paleoeconómicos, la identificación de artefactos sociotécnicos, el estudio de las estrategias locacionales, la hipótesis Binford-Saxe o los modelos de comercio derivados de la ley de decrecimiento monotónico eran aplicaciones que habían partido de la asunción de que los materiales prehistóricos eran resultado directo e inmediato de unos comportamientos económicos y sociales pretérritos comprensibles, los cuales se revelarían al investigador de forma cristalina.

Pero estos principios ontológicos, epistemológicos y metodológicos recibieron una dura y amplia crítica en la década de los años 80. Esto se originó de la mano de Ian Hodder, uno de los arqueólogos que, paradójicamente, más esfuerzo había dedicado a exprimir una estrategia procesual “dura”, directa heredera de las propuestas de Clarke (e.g. Hodder, 1974, 1977a; Hodder y Orton, 1990 [1976]). Este investigador, movido por la voluntad de afinar la aplicabilidad de sus propuestas metodológicas destinadas a la identificación de culturas e interacciones entre culturas a través de las distribuciones espaciales de artefactos y estilos, se embarcó durante la segunda mitad de los años 70 en una serie de expediciones etnoarqueológicas al África Central. Tras comprobar, entre las diversas etnias y tribus del entorno del lago Baringo, en Kenia, que

los procedimientos analíticos manejados hasta entonces no se ajustaban con lo observado en el campo etnográfico (Hodder, 1977b, 1981), llamó a la apertura de una etapa de reflexión.

En *Symbols in Action* Hodder se dedicó a poner de relieve pormenorizadamente lo que él entendía como graves desconexiones entre la interpretación procesual del registro material –arqueología analítica, espacial, de la muerte o del comercio– y la realidad cultural que generó dicho registro, empleando para ello los resultados de sus trabajos etnoarqueológicos (Hodder, 1982b, pp. 185–211). En casos, achacó el error a la presunción materialista de que las sociedades primitivas aplicarían siempre estrategias económicas racionales (Hodder, 1982b, pp. 190–193). En otros, criticó la concepción funcionalista de que los diferentes grupos sociales se integrarían armoniosamente en la totalidad social (Hodder, 1982b, pp. 208–209).

Pero, fundamentalmente, el ataque principal de Hodder tomó como objetivo la asunción de que el registro arqueológico sería un reflejo directo de los comportamientos culturales pretéritos. Propuso, en cambio, que cada actividad humana y los elementos materiales asociados a ella se insertarían en un contexto de significado particular que, para ser comprendido por el arqueólogo, debería ser en primer lugar descifrado. Dicho *simbolismo*, además, actuaría como un elemento *activo* en la vida social de los grupos pretéritos (Hodder, 1982b, p. 11), en la que participaría como parte integrante y esencial en las negociaciones y renegociaciones habidas entre las relaciones de dominación y resistencia intragrupales (Hodder, 1982b, pp. 207–210).

Bajo estas premisas, este arqueólogo encabezó una estrategia nacida de la oposición a las concepciones iniciales de la arqueología procesual que, denominada a tal efecto como arqueología posprocesual, arraigó con fuerza entre una nueva generación de arqueólogos en su mayor parte británicos, interesados fundamentalmente en la interpretación del simbolismo de la cultura material, la forma y acción de la ideología o la organización de las relaciones de poder (Hodder, 1982a, 1988 [1986]; Miller y Tilley, 1984b).

1.8.2) El retorno del particularismo. La perspectiva idiográfica del estudio del comportamiento humano

Si bien las primeras apreciaciones de Hodder incidieron exclusivamente en la forma en que debía ser leído el registro arqueológico, el desarrollo siguiente de la corriente posprocesual derivó en una crítica sustancial a los

fundamentos nucleares de la Arqueología Procesual, esto es, contra su ánimo optimista en la búsqueda de procesos y leyes universales de la cultura humana. Como respuesta a las presuntas carencias o incapacidades de los procedimientos analíticos desarrollados durante las décadas anteriores, los críticos posprocesuales propusieron introducir para su consideración los contextos particulares de tipo histórico (Hodder, 1982a, p. 215, 1982c, 1988 [1986], pp. 98-126) y social (Tilley, 1982, p. 32), así como valorar a los individuos y grupos como agentes activos e impredecibles con una específica capacidad creadora (Miller y Tilley, 1984c, p. 2). Frente a la defensa procesual de la capacidad nomotética de identificar leyes generales del comportamiento humano, los autores posprocesuales argumentaron que, a la hora de explicar los acontecimientos habidos en el pasado, las circunstancias particulares tendrían un peso lo suficientemente determinante como para inclinar la balanza hacia una concepción idiográfica o relativista de la historia.

“Estudiar a la humanidad en términos de leyes generales equivale, en última instancia, a negar la libertad humana” (Hodder, 1988 [1986], p. 126).

No obstante, más allá de esta crítica compartida, entre estos investigadores no se cimentó una postura unitaria en cuanto a qué grado de conocimiento sería posible extraer del registro arqueológico. Sí es cierto que en todos los casos se rechazó la idoneidad de aplicar el método hipotético-deductivo al estudio de las sociedades humanas, pues se le concebía incapaz de lidiar con la multiplicidad de condicionantes históricos y culturales. A partir de ello, las estrategias planteadas se caracterizaron por una “diversidad y falta de consenso” que, defendía Hodder, debía ser una circunstancia a valorar de forma positiva (Hodder, 1988 [1986], p. 177 y 202).

A la hora de enfrentarse a la interpretación del registro arqueológico, lógicamente, se propuso una estrategia claramente rupturista respecto a la procesual. Para descifrar ese significado oculto que encerraría la cultura material Hodder concibió necesario un análisis completo y pormenorizado de su *contexto*, a partir del cual al arqueólogo le sería posible identificar las estructuraciones simbólicas binarias y no arbitrarias²⁴ subyacentes. Para ello la solución que planteó fue la de aplicar la propia subjetividad del investigador al reclamar que “hay que empezar sumergiéndose uno mismo en los datos contextuales y volver así a revivir el pasado gracias a la propia experiencia personal” (Hodder, 1988

²⁴ En contra de la tesis estructuralista clásica de que concibe al signo como algo arbitrario, Hodder concebía posible identificar tales significados (Hodder, 1988 [1986], p. 52).

[1986], p. 117), principios que asentaron su postura personal, bautizada como *Arqueología Contextual* (Hodder, 1982b, p. 229, 1988 [1986], pp. 144-175).

Haciendo honor a ese énfasis en la falta de consenso, otros autores también críticos con las tesis procesuales y, aún admitiendo, como Hodder, que el significado de la cultura material no sería arbitrario sino relacional (Shanks y Tilley, 1982, p. 132), no consideraron posible, en cambio, extraer ningún tipo de generalización puesto que todo evento sería, para ellos, de carácter particularista. Algunos, en cambio, aceptaron el valor de ciertas generalizaciones mientras que dudaban del carácter universalista de los principios estructuralistas (Parker Pearson y Ramilisonina, 1998, p. 310). En puridad, declararon que en las ciencias sociales no sería posible aplicar esos criterios de contrastación reclamados por los procesuales a dos o más interpretaciones de un mismo corpus documental, ante lo que propusieron, como único indicativo apropiado para “medir” la idoneidad de una u otra hipótesis, la *coherencia* expuesta entre datos y elaboración teórica (Miller y Tilley, 1984a, p. 151).

Baste como ejemplo de una ramificación extrema de estos presupuestos la denominada como *arqueología fenomenológica*. Ésta fue desarrollada por algunos arqueólogos quienes, para tratar de comprender la ordenación simbólica del mundo y la cultura material, optaron por indagar en las parcelas de las *experiencias y percepciones* humanas pretéritas, es decir, el sentir subjetivo de espacios, sonidos, colores o texturas. A tal efecto se propuso un método organizado en un diálogo entre la interpretación y los documentos arqueológicos en el que uno de los aspectos no poco importantes, se defendía, debía ser la introducción de las propias experiencias subjetivas directas del investigador (Richards, 1993; Tilley, 1994, pp. 11-12, 2005; Thomas, 2001), es decir, una estrategia en las absolutas antípodas de aquellas propuestas de la arqueología procesual fundadas en la contrastación y validación cuantitativa.

1.8.3) La revisión crítica de las técnicas de análisis procesuales

Desde un primer momento los arqueólogos posprocesuales se encendieron a revisar aquellos conceptos y procedimientos analíticos propuestos y manejados con anterioridad para indagar en la organización social prehistórica. Su estrategia principal fue la de anteponer a cualquier tipo de aproximación una reflexión sobre el significado de la cultura material, es decir, de abordar la *constitución significativa*²⁵ del registro arqueológico.

²⁵ El principio más repetido, casi a modo de mantra, por los arqueólogos de la corriente posprocesual es que la cultura material se hallaría “*meaningful constituted*”.

Respecto a los artefactos sociotécnicos o de prestigio, se desdeñaron las propuestas que en su día plantearon Binford o Clarke de aplicar criterios estrictamente cuantitativos como la relación energética coste-beneficio o el grado de dificultad de adquisición de su materia prima. Aunque generalmente se mantuvo el carácter “exótico” como aspecto definidor de este tipo de artefactos, se juzgó necesario valorar también su contexto de utilización –ajuares funerarios, depósitos–, sus atribuciones simbólicas –e.g. puro/impuro– y la construcción *ideológica* y de *poder* que transmitirían, de quién y para quién (Hodder, 1982b, pp. 186-190; Braithwaite, 1984; Bradley, 1988 [1984], pp. 46-49 y 158-159).

Los análisis habituales de arqueología espacial –ACR, TLC, vecino más próximo, etc.– fueron descartados al argumentarse que partían de la concepción del espacio como un “contenedor de recursos” inmutable y explotado con una minuciosa racionalidad occidental lo cual, a partir de sus convicciones relativistas, no sería correcto extrapolar a la prehistoria. Se propuso, en cambio, optar por una idea del espacio ya no tanto desde una perspectiva economicista –territorio– sino como un *paisaje* interpretado, socialmente producido y percibido, y dotado, asimismo, de un significado cambiante. Factores como el peso de los acontecimientos históricos en determinados lugares, la presencia de los monumentos y otros vestigios antiguos, o la relación con los hitos naturales fueron llamados a su consideración en cualquier intento de comprender el simbolismo del espacio durante la prehistoria (Bradley, 1993, 1998; Tilley, 1994, 1996; Parker Pearson y Ramilisonina, 1998).

Respecto a la arqueología de la muerte procesual, debe destacarse que, ya desde un primer momento, había recibido críticas fundadas en trabajos etnográficos por su esperanza de obtener una correcta fotografía de la organización social (Ucko, 1969). Los arqueólogos posprocesuales se mostraron, no obstante, más optimistas a este respecto. En su habitual crítica a la lectura directa del registro, condenaron la hipótesis de la “persona social” de Binford y Saxe contraarguyendo que las prácticas funerarias revelarían más bien la *visión idealizada* que el grupo dominante querría imponer como general y naturalizada al conjunto de la población (Parker Pearson, 1982; Shanks y Tilley, 1982).

En cuanto al comercio, de nuevo se llamó a atender a los contextos particulares de los bienes intercambiados enfatizando que los análisis de distribución planteados previamente –curvas de regresión, modelos de comercio– pecarían de ignorar las circunstancias culturales de los receptores de los bienes. Ya hemos visto cómo, desde una perspectiva procesual, se habían hallado des conexiones entre el registro arqueológico y los modelos hipotéticos de Sahlins que se querían presentar como universales para las sociedades tribales (Eric-

son, 1977). Ahora se reclamó prestar atención al efecto de comportamientos tales como los intentos de monopolización de los bienes intercambiados, las posibles prácticas de emulación y, evidentemente, el simbolismo expresado en sus contextos particulares. Todo ello defendiéndose siempre que el intercambio sería, también, una fundamental estrategia de legitimación de las diferencias sociales (Hodder, 1982d; Miller, 1982).

1.8.4) El motor del cambio social. Negociaciones y renegociaciones entre individuos, ideología y poder

Durante la década de los 70 la arqueología procesual-funcionalista apenas había explorado el “subsistema ideológico”, ese aspecto que, según Hawkes (1954), era la parcela que para la arqueología prehistórica resultaba de “más difícil” inferencia. En su crítica a la arqueología histórico-cultural, Binford había expuesto que entender la cultura como una entidad construida y transmitida fundamentalmente en forma ideada remitía al arqueólogo a actuar como paleo-psicólogo (Binford, 1965). No obstante este pesimismo no se hallaba del todo generalizado entre sus colegas puesto que, sin abandonar los principios adaptativo-sistémicos, tanto Renfrew (1972, p. 25) como, de forma más detallada, Flannery y Marcus (1976) ya habían tanteado aproximaciones al funcionamiento y al posible papel transformador de la ideología en las sociedades prehistóricas.

Los posprocesuales llamaron a superar la comprensión de la cultura como adaptación extrasomática cuyo funcionamiento se organizaría según la teoría de sistemas, pues consideraban incorrecto encajonar a la “ideología” como un subsistema más. Ellos concebían, en cambio, una “estructura social”²⁶ en la que lo ideacional lo impregnaría todo, en donde los mecanismos simbólicos actuarían como las conexiones fundamentales entre las diferentes partes. Influidos por algunas de las ideas neomarxistas, propusieron que frente a la homeostasis procesual-funcionalista, la estructura social se encontraría en una continua negociación y renegociación –“estructural dialéctica” según Tilley– en las que el lenguaje simbólico sería la principal fórmula de comunicación (Hodder, 1982b, pp. 207–210, 1982c; Tilley, 1982). En este contexto actuaría la *ideología*, una representación de la realidad aplicada por determinados grupos o individuos para dominar a otros mediante la negación de las contradicciones existentes (Shanks y Tilley, 1982; Miller y Tilley, 1984c, 1984a). Asociado a la

²⁶ “Social structure” se presenta como concepto diferenciado al “social system” adaptativo y homeostático (Hodder, 1982c; Tilley, 1982).

ideología se presentó el *poder* como dominación²⁷, el cual se fundaría no sólo en el control económico sino, también, en el dominio del conocimiento y, particularmente, de los medios de significación social como, por ejemplo, los objetos de prestigio (Bradley, 1988 [1984]; Tilley, 1984).

Para aplicar tales propuestas estos arqueólogos debieron cambiar la orientación metodológica de sus trabajos. Frente a la racionalidad moderna y occidental, concebían una prehistoria donde los aspectos rituales y simbólicos se insertarían en todas las actividades, incluso en las cotidianas, lo cual en el caso europeo se defendió que sucedería, al menos, hasta la Edad del Hierro (Bradley, 2005). Por lo tanto no sólo llamaron a atender a las cuestiones ideológicas, sino que, también solicitaron abandonar aquellas estrategias que pretendían reconstruir la organización social a partir del análisis de un área parcial –prácticas funerarias, organización espacial, comercio, etc.– del registro (Parker Pearson, 1982) puesto que, salvando algunas excepciones (Renfrew, 1972; Flannery (ed.), 1976b; Redman, 1990 [1978]) las aproximaciones exclusivamente monotemáticas habían comenzado a ser la norma entre la mayoría de los arqueólogos procesuales.

Aquí entró la cuestión de lidiar con las explicaciones sobre los cambios sociales habidos en la prehistoria. Lógicamente, al enfatizar el peso las circunstancias particulares –historia, individuos– la tendencia posprocesual rechazó taxativamente la capacidad de la arqueología de poder llegar a formular un modelo general del cambio social (Hodder, 1982c, 1988 [1986], p. 28 y 116; Tilley, 1982; Bradley, 1988 [1984], p. 166). Derivado de su vertiente marcadamente idealista, analizaron ampliamente la capacidad transformadora de las ideas en forma de creencias, estados mentales o modalidades de pensamiento originadas, difundidas y/o aceptadas en todo tipo de circunstancias (Hodder, 1984, 1988 [1986], p. 179; Criado Boado, 1989b, 1989a; Thomas, 1991; Bradley, 1998, p. 67).

Otra cuestión abordada por la arqueología posprocesual fue el papel del individuo como agente del cambio. Poco hay que decir a este respecto de las propuestas previas procesual-funcionalistas. Las perspectivas adaptativas y sistémicas de la cultura lógicamente condujeron a subsumir los entes particulares en la suma del todo. Debido a su fuerte arraigo inicial en la antropología neoevolucionista norteamericana, la arqueología procesual había tomado como figura protagonista del cambio social a un gran hombre o jefe gerencial-redistribuidor inseparable de atributos como capacidad de gestión, destreza física, cualidades

²⁷ Se diferencia claramente el “poder para”, necesario para la vida social –empresas comunes cooperativas– del “poder sobre”, relacionado con la dominación (Shanks y Tilley, 1982).

oratorias o habilidades místicas (Sahlins, 1963). Sin embargo, su papel no habría sido en ningún caso el de agente del cambio social sino, más bien, un *instrumento canalizador* del mismo, la piedra angular de unas instituciones creadas a resultas de unos procesos adaptativos como, por ejemplo, la redistribución en ecosistemas heterogéneos (Renfrew, 1972) o la resolución de problemas (Flannery, 1972).

Más tiempo han tardado los autores posprocesuales en plantearse una honda reflexión sobre las capacidades transformadoras de los individuos, aquellos agentes que, entendían, habrían sido injustamente tratados por la arqueología procesual y para cuyas habilidades e intenciones se pedía respeto (Miller y Tilley, 1984c, p. 2). El concepto clave empleado a tal efecto, desde múltiples y diversas propuestas, ha sido la *agencia*²⁸, para el cual aunque no existe todavía gran consenso, se entiende generalmente como la capacidad de cambio debida a las voluntades particulares de hombres y mujeres y cuyas inspiraciones teóricas se hallan enraizadas en las teorías del “habitus” y la “estructuración social” de los sociólogos Pierre Bourdieu o Anthony Giddens (Dobres y Robb, 2000; Barrett, 2001; Burke, 2007 [2005], pp. 196-202)²⁹.

1.8.5) Un nexo de unión: las críticas posmodernistas al procesual-funcionalismo

La Arqueología Posprocesual se engendró en origen como crítica puntual a algunas de las presunciones asumidas por los autores procesuales pero, en poco tiempo, la contestación creció hasta conformar una respuesta casi total que no sólo atacó a cuestiones de lectura del registro sino, fundamentalmente, a los principios epistemológicos nucleares de la Arqueología Procesual. Una sobrerreacción de tal calado no puede concebirse sólo a partir de pequeñas discrepancias sino que, más bien, entendemos que debería explicarse como resultado de una transformación a mayor escala, relacionada con la gran oleada posmoderna de desencanto con las posibilidades de la ciencia que se expandió por Occidente tras las “protestas del 68” y cuyas propuestas más radicales en el campo de las ciencias sociales ya fueron calificadas como “oscurantismo” desde un primer momento por materialistas como Harris (1994 [1974], cap. 11, 1979, cap. 11).

En el campo de batalla teórico de la arqueología, la principal discrepancia surge de la defensa posprocesual *relativista* de que el comportamiento

²⁸ “agency” en el original.

²⁹ Véase una breve síntesis crítica sobre el concepto de “agencia” tal y como ha sido entendido y aplicado en la arqueología prehistórica en Chapman (2010 [2003], pp. 86-90).

humano no siempre habría obedecido a unas pautas universales, como hasta entonces defendían funcionalistas, procesuales y marxistas clásicos. Las motivaciones de los individuos de otros contextos culturales como, por ejemplo, la prehistoria, se habrían guiado por múltiples y dispares intereses los cuales, no obstante, sí podrían ser descifrados a través de una lectura diferente del registro arqueológico.

Aquí entra en juego otro de los fundamentos posprocesuales, y ése es que la única forma de comprender aquellas motivaciones pretéritas relativas y distintas a las nuestras es averiguando el *simbolismo* subyacente a la cultura material, la relación codificada entre objeto y significado cuyo descifrado, entonces sí, abriría la puerta a entrever la organización social pretérita. Sin embargo, lógicamente, no existe una propuesta unitaria para proceder a una lectura simbólica de la cultura material, siendo éste un amplio campo donde existen las más diversas fórmulas, desde la más optimista estrategia contextual hasta la más extrema arqueología fenomenológica.

La construcción teórica de la Arqueología Posprocesual se ha producido básicamente *en contra* de la Arqueología Procesual (Hodder, 1988, p. 202) pero, no obstante, buena parte de las críticas bien pueden hacerse extensibles a esa arqueología marxista no imbuida del estructuralismo francés la cual, salvo algunas excepciones, ha tenido poco calado en el ámbito anglosajón (véase Chapman, 2010 [2003]). En este caso, si prescindimos de otros rasgos diferenciadores, los marxistas clásicos u ortodoxos coinciden con la Arqueología Procesual en la defensa de un comportamiento humano universalista principalmente fundado en base a sus condicionantes materiales, entre los que no escasea el rechazo a las posturas idealistas posprocesuales (Vicent García, 1991; García Sanjuán, 1999, pp. 4-5; Lull et al., 2007).

Como conclusión extraemos que cualquier aproximación posprocesual a la cuestión de la organización y el cambio social en la prehistoria se resume en una llamada a prescindir de las generalizaciones y a atender a todo tipo de circunstancias particulares en cada uno de los casos de estudio, donde el protagonismo recae habitualmente en las cuestiones ideológicas y su representación simbólica.

1.9. La contrarreforma procesual (1980's en adelante)

1.9.1) El encaje de las críticas marxista y posprocesual a los excesos del primer procesualismo

Tras la presentación de las bases teóricas y estrategias analíticas de la Arqueología Procesual, éstas recibieron fuertes y agresivas críticas desde, principalmente, dos perspectivas diferentes: las arqueologías marxistas y posprocesuales. En el primer caso se atacó fundamentalmente a las propuestas explicativas sobre la organización y el cambio social de corte funcionalista que tanto habían caracterizado al primer procesualismo. En el segundo, se condenó el optimismo en la lectura directa del registro arqueológico y las bases materialistas aducidas para explicar la configuración y las transformaciones sociales. Desde ambas perspectivas se tachó de ineficaz, ingenua o partidista la pretensión de establecer una estrategia científica que sirva para validar interpretaciones de forma objetiva e imparcial.

Aunque la *teoría funcionalista* fue uno de los aspectos que más feroces críticas recibió del marxismo y posprocesualismo, ésta no obstante ya había comenzado a ser contestada con anterioridad en el fuero interno de la arqueología procesual. Previamente hemos descrito cómo dos jóvenes investigadores norteamericanos formados en el ambiente procesual (Earle; Brumfiel en Flannery (ed.), 1976b) habían atacado la entonces ya tan manida propuesta funcionalista sobre el origen y estructuración de dos de las fundamentales fórmulas de organización social de la Prehistoria: la jefatura (Earle, 1977) y el estado (Brumfiel, 1980) (punto 1.7.1). Estas nuevas vías supusieron el arranque para el paulatino abandono de ese modelo explicativo que, finalmente, quedó asumido como erróneo y descartado (e.g. Binford, 2004 [1983], pp. 247-248).

Desde ese momento estos arqueólogos, a la hora de explicar los procesos de aparición de las jerarquías y desigualdades entre las sociedades prehistóricas, comenzaron a valorar la importancia de aspectos como los efectos negativos de las relaciones de dominación en términos de marginación social (Arnold, 1995) o las fórmulas y el despliegue de la resistencia al poder (Upham, 1990a; Blanton, 1998; Peregrine, 2012). Como superación de las antiguas y agotadas propuestas funcionalistas comenzaron a elaborarse los denominados *modelos políticos*, que más adelante describiremos, para explicar los motivos por los que entre las sociedades prehistóricas, aun considerando los ahora ya aceptados efectos perjudiciales de la jerarquización, se desarrollaron las organizaciones que se muestran en el registro arqueológico.

Otro punto de ataque del marxismo al procesual-funcionalismo se había concentrado en su énfasis en el *desarrollo endógeno y autónomo* de las organizaciones sociales complejas, frente a lo que se importó, del campo de la Historia Moderna, la denominada Teoría de los Sistemas Mundiales que tanto éxito ha tenido las últimas décadas, especialmente en el caso de la Europa de la Edad del Bronce. En respuesta se ofrecieron varias alternativas. Por un lado, Renfrew propuso que diferentes entidades políticas alejadas podían estimular procesos de desarrollo mutuamente sin necesidad de acudir a una relación de dominación y sometimiento. A través de su modelo de “*peer polity interaction*” argumentó cómo dos o más unidades políticas autónomas, a través de competición, emulación, transmisión de innovaciones o “flujo simbólico”, podrían favorecer la aparición de estructuras de poder político y social y la organización de una *koiné* cultural compartida por las distintas entidades (Renfrew, 1986b).

Otros autores, aún reconociendo los efectos transformadores de la transmisión tecnológica entre áreas “emisoras” y “receptoras”, matizaron no obstante la intensidad de las relaciones sociopolíticas que se le habrían supuesto según la TSM. Andrew Sherratt no sólo enfatizó el papel transformador que en la Europa prehistórica habrían ejercido las innovaciones tecno-económicas próximo-orientales derivadas del aprovechamiento de los recursos secundarios del ganado (Sherratt, 1981, 1982), sino que también se posicionó en contra de las propuestas del sistema mundial transcontinental de la Edad del Bronce. A su entender, la Europa central y occidental del IV al II milenios no se hallaría inserta en una periferia sometida a Próximo Oriente sino que, en cambio, se correspondería con un *margin* receptor de ideas y tecnologías en el que no se habrían desarrollado aquellas relaciones de interdependencia económica y política que Wallerstein estipuló en su propuesta original (Sherratt, 1993). De forma similar Gil Stein, a través de su Modelo de Interacción Interregional “*distance-parity*”, postuló que las evidencias materiales de relaciones comerciales no necesariamente abocarían a leer siempre relaciones de dominación económica y/o política (Stein, 1998) y aconsejó, asimismo, valorar el papel activo de las sociedades dominadas (Stein, 2002).

Desde la Arqueología Posprocesual las críticas se enfocaron hacia la necesidad de comprender el correcto *significado* del registro material, una revalorización del papel de la *ideología* y la enfatización de la capacidad de cambio del *individuo*. Los procesuales efectivamente admitieron su anterior dejadez en cuanto a tratar de comprender las implicaciones simbólicas de la cultura material en casos como los artefactos exóticos (Earle, 1982; Renfrew, 1993) o la vivienda (Blanton, 1995), pero discreparon en cuanto a las llamadas posproce-

suales por relativizar ese particular “*pensée sauvage*” prehistórico que tan ajeno se había presentado frente al pensamiento occidental actual. En respuesta se argumentó, de mano de la proclamada como Arqueología Cognitiva, que la *mente humana*, origen de nuestras capacidades cognitivas y simbólicas, sería la misma desde la revolución biológica del Paleolítico Superior, por lo que no habrían existido diferentes pensamientos sino una misma mente respondiendo a distintas circunstancias y que, por ende, sería comprensible desde nuestro presente. Por tanto, se planteó que efectivamente era necesario indagar en la naturaleza simbólica de la cultura material pero, en vez de mediante fórmulas contextuales y/o fenomenológicas, se optó por tratar de comprender nuestras capacidades mentales biológicas (Renfrew, 1994, 2001).

Aunque algunos de los “padres fundadores” del procesualismo insistieron en sostener una posición marcadamente escéptica al respecto de la importancia de la ideología para la estructuración social que propugnaron los posprocesuales (e.g. Binford, 1982a)³⁰, otros autores procesuales introdujeron en sus reflexiones, con sus lógicas matizaciones, esta cuestión. Inspirados por el estudio de las fuentes de poder elaborado por el sociólogo Michael Mann (1991 [1986]), Earle y otros investigadores abordaron la organización de las fórmulas empleadas, tanto las materiales como aquellas inmateriales, para mantener las jerarquías y prevenir la fragmentación en las sociedades preestatales (Earle, 1987, 1997; Blanton, 1995). Se propuso el concepto de “materialización de la ideología” como estrategia por la que los grupos dominantes emplearían ceremonias, monumentos y artefactos para naturalizar las desigualdades sociales y políticas (DeMarrais et al., 1996). Frente a esa exploración posprocesual de la capacidad transformadora de las ideas a través de los símbolos, desde la perspectiva cognitiva arriba descrita se insistió, no obstante, en que la materia y la realidad social precederían al concepto (e.g. jade, oro, turquesa + organización de jerarquías → objetos de prestigio) que, denominado como “*institutional fact*”, necesariamente debería crearse para cimentar las nuevas relaciones sociales (Renfrew, 2001).

Por último, en cuanto a las quejas posprocesuales respecto al nulo papel que el procesual-funcionalismo otorgaba a los impulsos transformadores del individuo, debe decirse que fue éste uno de los principales aportes que, como veremos, se incluyeron en los nuevos “modelos políticos”. Pero, al igual que en el caso de la Arqueología Cognitiva, se trató de racionalizar esta fuerza motora

³⁰ Como respuesta a las primeras críticas de Hodder, Binford le espetó un “*I don't have to know how the participants thought about the system to investigate it as a system of adaptation in a knowable natural world*” (Binford, 1982a, p. 162).

del cambio según comportamientos panhumanos y, por lo tanto, en cierta medida predecibles (Brumfiel, 1992; Hayden, 1995; Stein, 2002; Blanton y Fargher, 2008, pp. 12-23).

Tras el impacto de las críticas marxistas y posprocesuales, los arqueólogos procesuales reaccionaron descartando aquellas hipótesis que habían quedado refutadas por los datos empíricos, así como matizando ciertos de los excesos iniciales. Conflicto, interacción supracomunitaria, simbolismo, ideología, individuo, etc. pero también otras cuestiones que previamente se habían dejado de lado como la relevancia social de las diferencias de género (Brumfiel, 1992; Costin, 2001; Hegmon, 2003) o el factor de la trayectoria histórica en la configuración social y en sus transformaciones (Flannery, 1998; Marcus, 1998; Feinman, 2005) fueron incorporadas a los intentos de elaborar explicaciones generales de los *procesos* económicos, sociales y políticos de la historia humana. Pero, aún en este contexto de gran oleada renovadora, lo que se sí se mantuvo firme fue la defensa del núcleo epistemológico propuesto en su día por Binford y Clarke, es decir, la necesidad de adoptar y emplear un marco científico de propuesta de modelos y validación de hipótesis como única forma de obtener un conocimiento veraz.

1.9.2) La reafirmación frente a la crítica marxista y posprocesual. La búsqueda de patrones inter-culturales

Lo que la Arqueología Procesual conservó como principal seña de identidad, pese a las fuertes críticas relativistas de algunos marxistas y de los posprocesuales, fue su convicción epistemológica en la utilidad y aplicabilidad de una estrategia universal para la lectura, en clave social así como en cuanto a otros aspectos, del registro arqueológico (Earle y Preucel, 1987). Aunque se moderó el énfasis, quizás derivado del excesivo optimismo inicial de los años 60 y 70, de aspirar a una rápida identificación de las leyes generales del comportamiento humano, se reafirmó la capacidad real de extraer generalizaciones válidas a través del método de contrastación de hipótesis (Renfrew, 1982, 1993; Flannery, 1998, p. 21). En respuesta, se tacharon los modelos teóricos marxistas de "aprioristas" (Renfrew en Hernando, 2002, p. 37) y las estrategias epistemológicas posprocesuales de "anticientíficas" (Renfrew, 1994) y se reclamó la necesidad de esquivar la "perniciosa influencia posmoderna" que niega la posibilidad de aplicar los mismos criterios de análisis a todas las culturas humanas (Sabloff, 2012, p. xvii).

Por ello, sosteniendo ese principio nomotético de que las culturas humanas con "variables similares, bajo condiciones semejantes, tienden a produ-

cir consecuencias similares" (Harris, 1986 [1977], p. 11), algunos arqueólogos procesuales trataron de extraer esas anheladas generalizaciones a través del *análisis comparativo* de los documentos etnográficos y arqueológicos de cuantas más culturas fuera posible. Aunque esta estrategia en el campo arqueológico había tenido con Childe (1956 [1942], 1950) sus primeros balbuceos, y ya había comenzado a ser aplicada en la década de los 70 por, entre otros, y paradójicamente, Hodder (y Orton, 1990 [1976], pp. 66-112), no fue sino hasta estos momentos cuando se generalizó y dio sus resultados más fructíferos.

Las comparativas inter-culturales se abordaron a través de aspectos cualitativos (Flannery, 1998, 2002; Marcus, 1998; Trigger, 2007 [2003]) o, incluyendo procedimientos estadísticos, también de forma cuantitativa (Feinman y Neitzel, 1984; Binford, 2001; Blanton y Fargher, 2008), y han permitido extraer patrones de comportamiento que serían generalizables a todos los contextos culturales del globo, caso de, por ejemplo, la relación entre el tamaño de unidad política con el número de jerarquías de las relaciones interpersonales (Johnson, 1982; Feinman, 1995) o con las estrategias de poder empleadas por los líderes (Peregrine, 2012). Huyendo de las sobreexplotadas tipologías evolutivas unidimensionales –política de Steward-Service o social de Fried–, se pidió atender a las regularidades identificadas a partir de una escala multidimensional –que incluyera subsistencia, tecnología, integración, especialización, ideología, etc. (Shelach, 2002, pp. 39-45; Feinman, 2005)– y que, trascendiendo los particularismos y contingencias culturales, permitiría paso a paso la edificación de una historia mundial común para toda la humanidad (Drennan et al., 2012; Renfrew, 2008; Smith et al., 2012) (Fig. 1.10).

1.9.3) Las propuestas para “medir” la sociedad y el cambio social. Conceptos, ejes de variación y herramientas de análisis

Tras abandonar aquella generalizada concepción de la cultura como un set de subsistemas interrelacionados y tendentes siempre hacia el equilibrio, se abrió la puerta hacia la redefinición de nuevas categorías analíticas para organizar el estudio de las sociedades prehistóricas. Aunque algunos autores procesuales tomaron como unidad mínima de análisis a la *familia* (Blanton, 1995; Johnson y Earle, 2000), otros optaron por un *grupo corporativo* que funcionaría de forma unitaria agrupando a varias familias (Hayden y Cannon, 1982). Revisando el tan criticado viejo sistema de jerarquías unidimensionales, comenzaron a aplicarse conceptos como la presumible tendencia hacia la formación de *facciones* de poder político (Bujra, 1973; Brumfiel, 1992) o una perspectiva

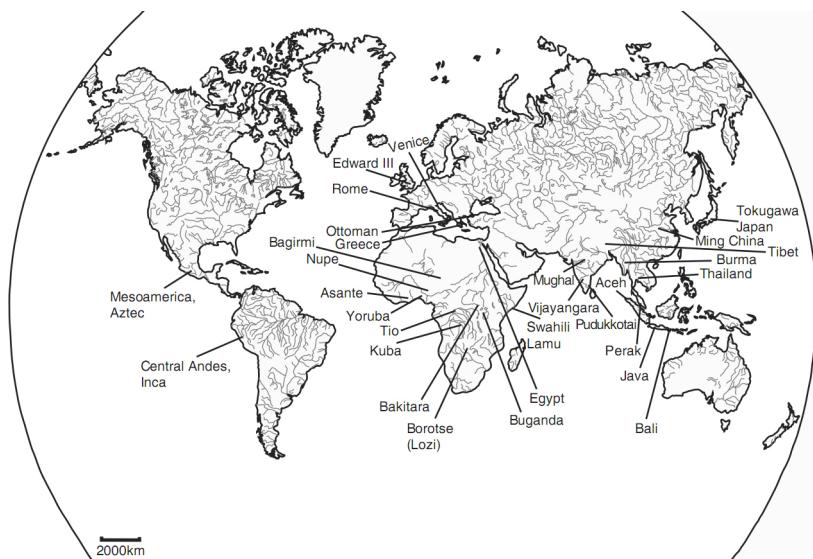


Fig. 1.10. Selección de culturas para el análisis de sus características codificadas por Blanton y Fargher (2008: fig. 4.1).

de la organización compleja de las sociedades que, además de jerárquica, se mostraría *heterárquica*, entendiéndose ésta como la estructuración de distintas pero coexistentes y coetáneas fórmulas de organización del rango (Crumley, 1995; Stein, 2001). De la antropología neoevolucionista norteamericana se importaron y generalizaron conceptos como el *modo doméstico de producción* de Sahlins (1972, pp. 74–99) o la división entre *economía doméstica* y *economía política* de Harris (1979, pp. 51–54) (punto 1.5.3), en donde la *redistribución* actuaría como principal elemento articulador de ambos dominios a través de fórmulas como *mecanismos de nivelación* y *movilización* mediante los que bienes y servicios extraídos de la Economía Doméstica se incorporarían al ámbito de la Economía Política (Earle, 1977).

También se revisaron los antiguos esquemas evolucionistas de Steward-Service y Fried, aduciéndose que, aunque evidentemente la tipología *per se* nunca debe de ser el objetivo final del trabajo, el manejo de tipos flexibles pero bien definidos de organizaciones sociales ofrecería unas irrenunciables capacidades comparativas y analíticas (Marcus y Feinman, 1998). Aparecieron numerosas propuestas definitorias de aquellas sociedades intermedias entre las igualitarias y las estatales, con sus características particulares y, en casos, subdivisiones internas, como “sociedades de rango medio” (Feinman y Neitzel, 1984), “grupos locales” y “jefaturas” (Earle, 1987, 1989, 1997; Johnson y Earle, 2000) o

“comunidades transigualitarias” y “jefaturas” (Hayden, 1995)³¹. Para diferenciar estos estadios y sub-estadios, además de mediante cuestiones económicas o institucionales, el hito delimitador más recurrido –independientemente de las diferentes propuestas sobre cómo definirlo con precisión– ha venido siendo la institucionalización y transmisión hereditaria de las desigualdades (Price y Feinman, 1995a).

Para poder trabajar en una marco de referencia universalista, como exige la asunción de los principios nomotéticos, se definieron diversos *ejes de variación* (Feinman, 2005; Feinman y Neitzel, 1984) como abstracciones de ciertos aspectos de las culturas prehistóricas –intensificación, especialización, jerarquización, etc.– que puedan ser *medidas en una escala absoluta*. Junto con el refinamiento de algunas de las técnicas analíticas propuestas durante los años 70 –identificación de elementos sociotécnicos, patrones de poblamiento, ritual funerario u organización del comercio– a partir de los años 80 se desarrollaron e introdujeron nuevos procedimientos. En el campo económico se propusieron minuciosas metodologías para cuantificar, a partir del registro arqueológico, el grado y configuración de la especialización artesanal (Costin, 1991, 2001), las características de la producción de los elementos sociotécnicos o de prestigio (Hayden, 2001; Earle, 2004) o las fórmulas de intercambio y distribución de productos (Garraty, 2010; Feinman y Garraty, 2010). Respecto a la organización de las instituciones políticas se exploraron varias fórmulas para indagar en sus fuentes de poder (Blanton et al., 1996; Earle, 1997), sistemas de financiación (D'Altroy y Earle, 1985) o formas de estructuración (Earle, 1987).

Dos de los ejes de variación que más interesantes resultan para analizar la organización social prehistórica son el grado de *diferencias de riqueza* interindividual e interfamiliar y la *capacidad de movilización* del poder político. En el primer caso se propuso cuantificar tanto en las unidades domésticas –viviendas– como las funerarias –tumbas– la energía destinada a su construcción y las cantidades y/o tipos de artefactos en ellos presentes lo que, representándose mediante sistemas estandarizados de forma gráfica –curvas de Lorenz– o numérica –coeficientes Gini– servirían para medir y comparar, en el tiempo o en el espacio, las desigualdades (Ames, 2007; Drennan y Peterson, 2012; Drennan et al., 2010) (Fig. 1.11). En cuanto al segundo aspecto, la táctica se orientó hacia la contabilización del trabajo que las unidades familiares invertirían en una empresa, la arquitectura monumental, que por su total desvinculación con la economía doméstica permitiría calibrar la capacidad de movilización del poder político (Earle, 2004; Peterson y Drennan, 2012). Evidentemente en estos casos

³¹ “middle range societies” y “transegaeletarian communities”, respectivamente en los originales.

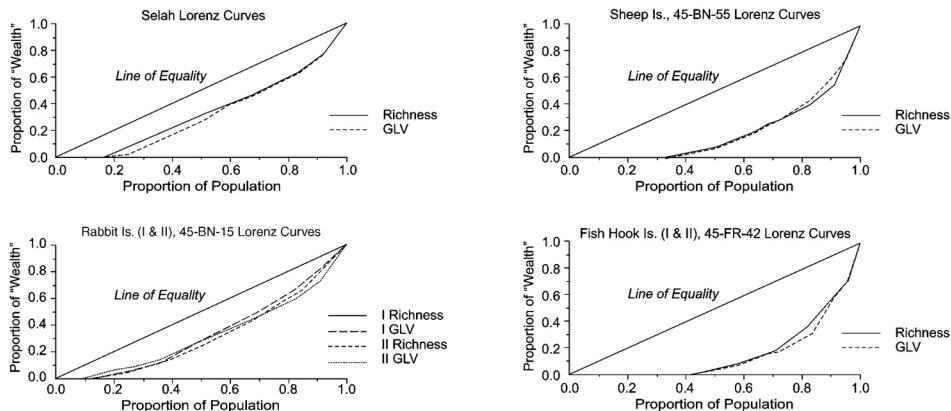


Fig. 1.11. Comparativa entre varias curvas de Lorenz que representan el grado de desigualdad existente en distintas sociedades (según Ames 2007: fig 28.3).

se reconoce que el objeto analizado mediante esta estrategia no serían exactamente las desigualdades y el poder de movilización sino las *expresiones materiales* de los mismos, donde siempre cabría la posibilidad de que la realidad pretérita haya quedado infrarrepresentada. Ante ello, se reafirmó la irrenunciable necesidad de comparar estas dimensiones con otros ejes de variación en un marco integrado que ofrezca la mejor perspectiva.

1.9.4) Las propuestas procesuales actuales: explicar la organización y el cambio social mediante las constantes biopsicológicas y los modelos políticos

Una vez asimiladas las carencias operativas de las hipótesis funcionalistas, los arqueólogos procesuales abrieron un periodo de reflexión para hallar una explicación a ese cambio social que desembocaría en la formación de las estructuras jerárquicas durante la prehistoria. Asumidas, a fines de los 70, esas primeras críticas internas que pusieron en tela de juicio las cualidades estrictamente beneficiosas de las élites (e.g. Earle, 1977; Brumfiel, 1980; Rathje y McGuire, 1982), Binford propuso cambiar de modelo y explorar la cuestión de las “presiones a favor del cambio en el sentido darwiniano” (Binford, 2004 [1983], p. 247).

Hasta la fecha, los eruditos y primeros investigadores de las transformaciones sociales prehistóricas habían explicado los procesos de “evolución social” como una lógica consecución de los designios divinos –Morgan–, del progreso científico y técnico –Ferguson, Childe, White–, el estrés por una elevada presión demográfica –Boserup, Service, Fried, Sahlins, Harris–, los beneficios de

la integración económica –Renfrew, Rathje–, etc. Pero el cada vez mayor y mejor análisis del registro arqueológico –diacrónico en el tiempo y sucesivo en el espacio– fue aportando documentos empíricos en detrimento de estas teorías. Por lo tanto, los arqueólogos procesuales comenzaron a preguntarse qué habría movido al ser humano a organizarse en forma de estructuras políticas de poder y sometimiento y económicas de desigualdad sin una aparente necesidad de supervivencia. Una posible respuesta la encontraron al analizar las motivaciones instintivas que se hallarían enraizadas en nuestra propia naturaleza biológica.

La cuestión de las predisposiciones de nuestra especie hacia ciertos comportamientos y al cumplimiento de determinados objetivos ha sido siempre uno de los temas favoritos de filósofos y pensadores, pero apenas si han sido incluidas en forma bastante accesoria e irreflexiva, siempre de modo puntual y *ad hoc*, a la hora de explicar el cambio social en la prehistoria. Ejemplos de ello son las recurrencias prácticamente irreflexivas a “demanda de afecto” (Fried, 1967, p. 115) o a la “emulación pecuniaria” (Renfrew, 1972, p. 497). Michael Mann recopiló una pléyade de “impulsos humanos básicos” en donde se incluyeron “satisfacción sexual, afectividad, salud, ejercicio físico y creatividad, creatividad intelectual y significación, riqueza, prestigio, «poder por el poder» y muchos más” (Mann, 1991 [1986], p. 18), pero en ninguno de estos casos estos autores se dedicaron a detallar una propuesta de en qué forma estos impulsos condicionarían la organización y el cambio social.

El primer investigador que abordó esta cuestión mediante la estructuración de una propuesta más o menos sistemática para analizar las culturas primitivas fue Marvin Harris. Sintetizando aquellos instintos humanos que entendía enraizados en nuestra naturaleza biológica, que denominó como *constantes bio-psicológicas pan-humanas*, defendió cómo, sin ánimo de pretender caer en el total reduccionismo biológico, éstas habrían actuado y actuarían como principios selectivos inconscientes de nuestro comportamiento. Postuló que los seres humanos 1) necesitarían alimentarse y que lo harían preferentemente optando por dietas calóricas, proteínicas y ricas en otros nutrientes, 2) desarrollarían sus actividades invirtiendo el menor gasto energético posible, 3) buscarían el placer de las relaciones sexuales y 4) necesitarían el amor y afecto de otros individuos (Harris, 1979, pp. 62–64).

De forma similar, varios han sido los arqueólogos procesuales que se han afanado por encontrarle una explicación bio-psicológica a esa tendencia hacia la desigualdad y la jerarquía explotativas documentadas en el registro arqueológico y discordante con la teoría funcionalista. Algunos autores han postulado que los propios instintos primarios de la psique humana promoverían la

aparición, en toda comunidad de más de medio centenar de miembros, de *individuos ambiciosos* cuya personalidad “Triple A” –adquirientes, agresivos y acumuladores³²– les guiaría hacia el dominio socioeconómico de sus semejantes apoyándose en un grupo de partidarios creado mediante diversos mecanismos sociales (Hayden, 1995, 2001). Aún sin compartir necesariamente esta forma, otros autores han coincidido en el fondo de que la predisposición del ser humano, como primate, para la búsqueda de estatus, poder, seguridad y salud, sería una aceptable solución para explicar los procesos de aparición de las jerarquías sociales (Clark y Blake, 1994; Blanton, 1995; Johnson y Earle, 2000, pp. 16–29; Ames, 2010). En esta línea incluso se ha argumentado que aquellos comportamientos “antieconómicos” aparentemente altruistas –regalos generosos, festines, etc.– en realidad se orientarían fundamentalmente, hacia la adquisición de un prestigio que otorgase un alto estatus social y, en definitiva, ofreciera a los dadores mayores posibilidades de éxito reproductivo (Bliege Bird y Smith, 2005).

Sin embargo, evidentemente no todo sería afán de obtener poder, prestigio y ventajas sexuales. Hay autores que han puesto de relieve otra serie de instintos, también propios de la configuración humana, que en este caso se desplegarían hacia la organización colectiva de la resistencia a la dominación y contra la extrema desigualdad. Frente a la tradicional definición pasiva de las sociedades igualitarias como aquéllas con “carencia de” jerarquías, actualmente se concibe cómo esta organización más bien debería entenderse como resultado de acciones continuas en “busca de” igualdad (Woodburn, 1982). En consecuencia, hay quienes han explorado la forma en que esos impulsos, también de origen biológico, actuarían en forma de estrategias culturales de cooperación y resistencia (Boehm, 1999; Richerson y Boyd, 2001; Carballo et al., 2014).

Indudablemente los instintos de dominancia y resistencia existen y se hallan ampliamente documentados en el campo de la etnografía, y por ahora encajan en varias de las interpretaciones elaboradas a partir del registro arqueológico. En principio su disposición contrapuesta se presenta como una buena forma de explicar esas contradicciones inherentes al comportamiento humano que, durante siglos, tantos quebraderos de cabeza ha generado entre filósofos, eruditos y científicos a la hora de abordar la cuestión de intentar comprender las motivaciones de nuestras acciones en sociedad. Todavía no existe consenso sobre bajo qué circunstancias –¿económicas? ¿sociales? ¿políticas? ¿ideológicas?– tenderían a prevalecer unos instintos sobre los otros (Blanton

³² Individuos “*aggrandizers*” con personalidad “*acquisitive, aggressive, accumulative*” en el original.

y Fargher, 2008, pp. 17–22; Price y Feinman, 2010b), por lo que la respuesta a esta interesante cuestión, si es posible hallarla, se hará en un futuro a partir de la colaboración entre científicos sociales y expertos de las ciencias naturales como biología, etología, neurología, etc., disciplinas las cuales han inspirado varias de las propuestas arriba citadas.

Fundándose en estos, todavía no muy comprendidos, instintos de dominación y resistencia, y ante el fracaso de los modelos funcionalistas, las propuestas de los arqueólogos procesuales para explicar el cambio social comenzaron a orientarse hacia los llamados *modelos políticos*, aquéllos en los que “*local rulers [...] rather than the populations they administer, are regarded as the primary beneficiaries*” (Brumfiel y Earle, 1987b, p. 3) los que, durante las últimas décadas, han sido empleados de forma mayoritaria (e.g. Brumfiel y Earle (eds.), 1987a; Upham (ed.), 1990b; Price y Feinman (eds.), 1995b; Feinman y Marcus (eds.), 1998; Price y Feinman (eds.), 2010a; Smith (ed.), 2012). En éstos se funden los principios nomotéticos de la arqueología procesual “clásica” junto con varias de las propuestas en origen manejadas por marxistas y posprocesuales como la inclusión de los conflictos generados en torno al poder –estrategias de dominancia y resistencia– y las capacidades activas del individuo –agencia individual y grupal. Pero eso no quiere decir, ni muchísimo menos, que dentro de esta opción exista una postura unitaria para explicar el proceso de aparición de jerarquías, puesto que no existe consenso sobre bajo qué condicionantes, en qué forma, por parte de qué agentes, guiándose en qué motivaciones, enfrentándose a cuánta resistencia, empleándose cuáles estrategias, etc. se produciría la transición de unas sociedades “igualitarias” y “acéfalas” a otras “desiguales” y “jerárquicas”.

Existen varias propuestas a este respecto (véase punto 2.3.3), pero aquí queremos sacar a colación, a modo de ejemplo de la renovación de la confianza en la epistemología clásica procesual, un debate entre posturas contrapuestas sobre la preeminencia de la materia o la idea. Brian Hayden ha defendido que la acción de los individuos ambiciosos desencadenaría jerarquías y desigualdades de forma quasi-automática siempre que el medio y la tecnología ofrecieran la posibilidad de extraer un excedente suficiente, en un proceso en el que, aunque se reconoce la efectividad legitimadora de la ideología, se rechaza de plano sus capacidades de *crear* poder socioeconómico (Hayden, 1995, pp. 21–23 y 75) . Por su parte, Richard Blanton ha concedido el protagonismo a las transformaciones ideológicas generadas a través del ritual y del “*habitus*” que, entiende, permitirían santificar las relaciones sociales desiguales y jerárquicas como paso previo al desarrollo de las mismas (Blanton, 1995, pp. 112–115) . Aunque

en esta situación bien resuenen ecos que recuerden al debate Binford-Hodder de la década anterior, la diferencia sustancial radica en que en este caso ambos arqueólogos en liza descartaron el subjetivismo posmodernista posprocesual al aceptar someter la validez de sus propuestas a los criterios objetivos de contrastación de hipótesis con el registro empírico (Blanton, 1995, p. 112; Hayden, 2001, p. 232).

1.9.5) ¿Una nueva arqueología procesual?

Durante las últimas tres décadas la Arqueología Procesual ha vivido una transformación cualitativa en la que, sin lugar a dudas, han tenido un amplio efecto las críticas desplegadas contra el procesual-funcionalismo inicial de los años 60 y 70. La renovación ha sido tal que varios son los autores han hablado a favor de rebautizar esta estrategia como Arqueología “Procesual-Cognitiva” (Renfrew, 1994), “Procesual-Plus” (Hegmon, 2003) o “Neo-Procesual” (Domínguez-Rodrigo, 2008). Aquí no creemos necesario transformar la nomenclatura puesto que el núcleo epistemológico de la Arqueología Procesual tal y como se propuso en los años 60, esto es la estrategia de aplicar un procedimiento científico basado en la elaboración de hipótesis y teorías y en el establecimiento de criterios de validación, ha permanecido vivo durante el último medio siglo y hoy en día sigue vigente y goza de buena salud.

Descartando o reacomodando muchos de los viejos postulados de los primeros años de la Nueva Arqueología, en la actualidad existe una amplísima variedad de modelos explicativos que contrastan con el quasi-monolitismo de las fórmulas funcional-sistémicas de entonces. En este caso parece que aquella “necesaria falta de consenso” solicitada por Hodder (1988 [1986], p. 202) se ha desplegado en el campo procesual aunque, a diferencia de lo sucedido en el “bando” posprocesual, estos arqueólogos se hallan comprometidos con la necesidad de aplicar mecanismos para que sus propuestas puedan ser rechazadas o validadas por otros investigadores según su cotejo con las observaciones empíricas. Más si cabe cuando a día de hoy existe una ingente cantidad de documentación arqueológica de todas partes del globo –que, reiteramos, a diferencia de los “clásicos” datos etnográficos ésta permite analizar largas secuencias diacrónicas– la cual es susceptible de ser empleada para examinar la validez de las múltiples hipótesis propuestas.

1.10. El marco epistemológico y metodológico de este trabajo

1.10.1) Las tres tradiciones de la arqueología social

La trayectoria de los intereses de la arqueología prehistórica ha seguido, significativamente, un camino ascendente por la gradación de dificultad de inferencia propuesta por Hawkes (1954). Primero, la tecnología fue abordada por los arqueólogos tradicionales o histórico-culturales durante el s. XIX, a lo que le siguió la economía, que pasó a primer plano a mediados del s. XX de la mano de marxistas soviéticos, funcionalistas británicos y ecólogos culturales norteamericanos (puntos 1.4 y 1.5). La organización social comenzó a analizarse con minuciosidad por parte de los arqueólogos procesuales desde los años 60 (punto 1.6) y, por último, las creencias inmateriales se alzaron como principal foco de interés de neomarxistas y posprocesuales desde fines de los 70 (puntos 1.7 y 1.8). En la actualidad, aunque existan múltiples ramas de arqueologías con toda una miríada de adjetivaciones (Renfrew y Bahn (eds.), 2005) la mayoría de las mismas pueden asimilarse a las tres grandes tradiciones que son las Arqueologías procesual, marxista y posprocesual. Desde las tres perspectivas se ha hecho especial hincapié en que uno de sus objetivos primordiales, sino el fundamental, es el estudio de la organización y transformación social en la prehistoria, reivindicando para sí, en veces, el calificativo de Arqueología Social (e.g. Lumbreras, 1974, p. 9; Miller y Tilley, 1984a, pp. 151-152; Renfrew, 1984).

El procesual-funcionalismo propuso abordar la explicación a los cambios sociales prehistóricos mediante el registro arqueológico desde una epistemología nomotética y una estrategia metodológica hipotético-deductiva y, durante sus primeros años de rodaje, enarbóló unos modelos teóricos de tipo sistémico-organicista, adaptativos y funcionalistas, que entendían la organización social como un todo armonioso siempre abocado a la supervivencia. El marxismo ha extendido hasta la Prehistoria los parámetros de análisis histórico planteados originalmente por Marx y, fundamentalmente, ha esgrimido como principal explicación del cambio social el efecto de las contradicciones dialécticas que inevitablemente se plantearían entre el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción. El posprocesualismo, haciendo suyo ese principio neomarxista de que la desigualdad y el conflicto serían inherentes a todas las comunidades humanas y defendiendo una epistemología idiográfica, ha optado por indagar en los mecanismos por los que los individuos utilizarían el simbolismo de la cultura material para expresar un marco ideológico que promovería,

justificaría o se opondría a la forma en que, en un momento dado y bajo unas circunstancias específicas, se estructuraría una sociedad particular.

Como ya hemos tratado en lo referente a la aparición de los llamados modelos políticos de organización y cambio social, numerosos arqueólogos procesuales han introducido cuestiones como el conflicto intragrupal, el papel de los aspectos simbólicos, la utilización y manipulación activa de la ideología, etc. Hay quien ha querido ver en esto un barniz “neo-marxista” de los principios procesuales (Binford, 2001, p. 355). Otros opinan que esto es el inicio de una gran reconciliación entre las posturas contrapuestas del procesualismo y el posprocesualismo (Shelach, 2002, p. 9; Hegmon, 2003; Earle y Kristiansen, 2010). Sin embargo, aunque exista una coincidencia en objetos de estudio, intereses o incluso técnicas, entendemos que una reconciliación total resulta imposible debido a las bien marcadas diferencias epistemológicas.

1.10.2) Filosofía de la ciencia (social) y arqueología

Desde el s. XVI la ciencia, como herramienta para la obtención de un conocimiento cierto de la realidad, ha vivido una acelerada transformación por la que, a pasos entre la filosofía y la experiencia, cristalizó en una metodología fructífera, bien sistematizada y ampliamente aceptada como válida (Lakatos, 1987 [1970]; Harris, 1979, pp. 5–20; Shapin (2000 [1996], cap. 2; Bowler y Morus, 2005). Hoy es generalmente admitido que los fenómenos acontecidos en la naturaleza se desarrollan siguiendo ciertos patrones y que éstos pueden llegar a ser explicados por teorías generales. La validez de estas últimas se comprueba mediante la adecuada contrastación de sus hipótesis auxiliares con observaciones y experimentaciones del mundo real, en un proceso por el que, refutando las incorrectas y validando las certeras, nos permite *llegar a conocer realmente* –todo lo que nuestras capacidades cognitivas y herramientas materiales nos permitan llegar a conocer realmente– los mecanismos que gobiernan el cosmos. Aún pese al generalizado escepticismo popular y profesional, numerosos filósofos de la ciencia consideran que esta epistemología y metodología son válidas también para el estudio de la cultura humana y, específicamente, al del funcionamiento de las sociedades (e.g. Zilsel, 1941; Popper, 1987 [1957]; Braithwaite, 1965 [1959]; Hempel, 1979 [1959]; Bunge, 1960, 2013b [1985]; Lakatos, 1969).

Como primer paso de toda aproximación científica a una parcela de la realidad, se presenta la búsqueda de patrones y de las posibles relaciones de causación o interactivas que entre estos se establezcan, las leyes.

"If a historical regularity, obtained by comparing certain historical systems, is confirmed in other and independent systems, it may be considered, at least for the present, as verified" (Zilsel, 1941, p. 576)

Dado que las ciencias sociales carecen de las capacidades experimentales de las ciencias naturales³³, que los factores influyentes en el comportamiento de la sociedad se estiman en un número prácticamente inabarcable y que el sujeto de estudio, el ser humano, goza de la curiosa cualidad de la conciencia, sería ingenuo no concebir a este efecto otra cosa que *leyes probabilísticas* (Hempel, 1979 [1965], pp. 233-246). Amplio fue el debate en el seno de la Arqueología Procesual desde sus comienzos sobre el grado de certidumbre que pueden llegar a adquirir las pretendidas leyes sobre la cultura humana, desplegándose en una gradación entre generalizaciones y leyes propiamente dichas (Binford, 1965, p. 205, 1983, cap. 5; Watson et al., 1974 [1971], pp. 170-182; Renfrew, 1982). Ya hemos comentado el aborrecimiento de los autores posprocesuales por la idea de la existencia de leyes sobre la conducta, lo que, en palabras de Hodder, sería "equivalente, en última instancia, a negar la libertad humana" (Hodder, 1988 [1986], p. 126), aunque sí que debemos destacar, no obstante, su reconocimiento hacia la utilidad de "*some form of generalisation*" (Hodder, 1982b, p. 215). Para los marxistas ortodoxos el empleo de abstracciones de este tipo no es para nada algo ajeno, puesto que uno de los postulados fundamentales del propio Marx era su convicción de que "cada época histórica tiene sus propias leyes" (1991 [1867], Postfacio). Asimismo, de sus textos se deduce la existencia de leyes de escala panhistórica como, por ejemplo, la posteriormente denominada Ley de la Correspondencia Necesaria (Kovaliov, 1976 [1954], pp. 112-114).

Nosotros consideramos que la interacción de los seres humanos con otros seres humanos y con el medio, ya sea mediante fórmulas cooperativas o competitivas, ha discurrido a lo largo de miles de años en unas palpables aunque más o menos holgadas *regularidades culturales* de organización socioeconómica. Las más evidentes son esos procesos independientes identificados en distintas partes del globo que culminaron con los dos hitos "revolucionarios" childeanos que son la adopción generalizada de una economía productora (Diamond, 1997) y la aparición de organizaciones socioeconómicas intensificadas,

³³ Esta división no es todo lo tajante que podría parecer, pues por un lado la ciencia social cuenta con "experimentos involuntarios" tales como aquéllos procesos históricos aislados y, por tanto, independientes, mientras que es posible que gran parte de las incógnitas que todavía encierra la ciencia natural requiera experimentos que por cuestiones físicas, económicas o sociales nunca lleguen a poder plantearse.

especializadas y estratificadas de tipo estatal (Trigger, 2007 [2003]). No obstante, la investigación de los últimos años ha ido revelando la existencia de más patrones en la organización y trayectoria de esas “sociedades de rango medio” jerárquicas y preestatales (Feinman y Neitzel, 1984; Smith (ed.), 2012). A partir de la constatación de tales regularidades se hace legítimo plantear el que esto sea debido a que todos los seres humanos nos predispondríamos por un conjunto homogéneo de necesidades derivadas en gran parte de unos mismos instintos y constantes biopsicológicas, muchas veces contradictorios y conocidos sólo todavía de forma superficial (e.g. Harris. 1979, pp. 62-64; Carrithers, 1995 [1992], cap. 1; Bunge, 2000 [1999], cap. 3.3; Pinker 2009 [2002], caps. 1-5; Trigger, 2007 [2003], cap. 1).

La principal crítica a la existencia de patrones culturales, esgrimida fundamentalmente por la Arqueología Posprocesual, ha tomado forma en la defensa de que los valores y motivaciones regidores de las culturas preindustriales serían tan diferentes a los nuestros que el intento de comprender su mundo presuntamente *irracional* desde nuestra perspectiva *racional* se mostraría una empresa harto dificultosa, sino imposible, y que sólo mediante la empatía contextual o fenomenológica nos sería posible realizar una aproximación adecuada. Sin embargo, ese enfoque obvia tanto esa *irrationalidad* tan extendida en nuestra cultura –creencia en revelaciones sobrenaturales, espiritismo, pseudoterapias médicas, etc. (Sagan, 2006 [1995])– como, también, la diferente forma en que la *racionalidad* se expresa en las culturas preindustriales (Harris, 1994 [1974], 1986 [1977]). De hecho, hay incluso quien defiende que varios de los aspectos fundamentales de “la modernidad” han alcanzado un grado de irracionalesidad nunca visto en culturas preindustriales (Gray, 2004 [2003], cap. 2). Todavía no se conoce con profundidad cómo funciona la mente humana pero lo que parece bastante seguro es que se funda en la inevitable conjunción de lógica con emoción³⁴. Por ejemplo, en el caso de la economía debe destacarse que el modelo neoclásico que postulaba un *Homo oeconomicus* dotado de una fría precisión calculadora a la hora de la toma de decisiones para la cultura occidental no se corresponde con la realidad observada (Kahneman y Tversky, 1979), así como que fórmulas como la economía de mercado nunca han sido totalmente ajena a las sociedades preindustriales (Feinman y Garraty, 2010; Smith et al., 2012; Golitko y Feinman, 2014). Por lo tanto, nos mostramos partidarios de

³⁴ El modelo sobre la mente humana que a día de hoy mejor explica lo que se sabe en el campo de la neurología plantea que nuestro encéfalo genera incesantemente múltiples argumentos o escenarios aparentemente lógicos en función de la información percibida y almacenada, de entre los que selecciona, para su ejecución, sólamente aquéllos que la emoción, conformada por el instinto y la satisfacción de la experiencia previa, encuentra en cada momento más aceptables (Wilson, 1999 [1998], cap. 6).

desechar esa supuesta y artificial dicotomía “*West-Rest*” que, creemos, no sería sino el resultado, ya sea en clave de superioridad, de inferioridad o de ambas a la vez, de nuestro propio etnocentrismo.

Una vez reconocidas, si procede, las leyes (probabilísticas) de la conducta humana en sociedad, el siguiente paso sería emplearlas para estructurar, validar y/o refutar teorías parciales o “de rango medio” (s. Merton, 1968 [1949], cap. II) y, en última instancia, una *teoría general* sobre el funcionamiento de la sociedad a escala pan-humana. En el caso de la arqueología procesual ya hemos descrito cómo en un primer momento se abrazó a la teoría funcionalista pero, ante su inconsistencia con las observaciones del registro material, se descartó y, a día de hoy, existen varias propuestas de teoría en liza, los denominados “modelos políticos”.

La arqueología posprocesual no sólo rechazó de plano esta posibilidad, sino que fundó en esta bandera el único elemento de unidad de su amplia diversidad de metodologías y técnicas. Esto es, repetimos, debido a su epistemología idiográfica y su concepción particularista de los individuos y las culturas. Sin dudar del mérito de su innovadora introducción de la valoración del contexto, el simbolismo, la ideología y la agencia en la organización y el cambio social, consideramos que esa insistencia posmoderna en favorecer la percepción empática en detrimento de los sistemas de validación y contrastación nunca les permitirá ofrecer sino estampas subjetivas, más o menos estéticas, sobre gentes pretéritas o tiempos pasados las cuales, en realidad, nunca sabremos qué grado de verosimilitud encerrarán.

En cambio, con la(s) arqueología(s) marxista(s) la cuestión se presenta más compleja. Por un lado tenemos a ese marxismo que hemos denominado ortodoxo el cual ha tratado de desacreditar la estrategia procesual acusándola de “falsa neutralidad”. Aunque discrepan de la epistemología idiográfica de los posprocesuales coinciden no obstante con ellos al defender que las circunstancias socioeconómicas del presente le impondrían al investigador un prisma que imposibilitaría cualquier intento de obtener un conocimiento veraz sobre la sociedad. Por ello, los autores marxistas ortodoxos defienden que las ciencias sociales tradicionales como la sociología, la antropología o la historia son, por haberse gestado en el seno de la burguesía, una construcción superestructural de la misma e, inevitablemente, se hallarán abocadas a favorecer y legitimar la explotación y el imperialismo mostrándose, por tanto, incapaces de obtener un conocimiento objetivo de la sociedad y su funcionamiento (Lumbreras, 1974, cap. 1; Nocete Calvo, 1994, p. 103; Lull y Micó, 2007, p. 227, McGuire, 2008, cap. 1; Bate, 2012; Vásquez Monterroso, 2012).

La epistemología posmodernista y la de la tradición marxista ortodoxa se pueden incluir en lo que el filósofo de la ciencia Mario Bunge define como *sociologismo* o *externalismo radical*, lo que se entiende como una defensa de que el contenido conceptual de la ciencia se halla inevitablemente determinado por causas ajenas al investigador. Esto es que, ya sea por acción de la sociedad (externalismo radical global) o de parte de ella (externalismo radical local), siempre se *construiría* de forma acorde con los intereses ideológicos particulares todo lo que se *creería conocer*, entre lo que se contaría también el saber científico. Lógicamente sería ingenuo, especialmente en el campo de las ciencias sociales, no reconocer que la sociedad o el entorno efectivamente ejercen cierto efecto condicionante en las ideas e intereses de los investigadores. Pero también es cierto que es posible defender la postura del *externalismo moderado* según la cual aunque se admite que la sociedad y/o el entorno del investigador *influirían* en su trabajo, en todo caso la validez última de leyes y teorías no se funda en una preferencia subjetiva sino que, siempre y sin excepción, se debe a la contrastación empírica mediante la observación y la experimentación (Bunge, 2013b [1985], cap. 7.2, 2013a, cap. 5).

Indudablemente la tradición marxista ha permitido realizar importantsísimos avances historiográficos no sólo en el campo de la prehistoria sino en el de la historia universal del ser humano como, por ejemplo, al plantear que las características y valores predominantes en el capitalismo ni han sido ni serán universales o al rescatar del pozo negro del olvido a esas “gentes sin historia” que decía Eric Wolf, revelando el papel fundamental de oprimidos, marginados y movimientos sociales que anteriormente habían sido infravalorados o, directamente, obviados. Pero consideramos que el insistir en que el motor de la historia reside en ese complejo concepto filosófico decimonónico de la dialéctica, mecanismo infalsable por cierto, los marxistas ortodoxos no hacen sino *renunciar* a profundizar en la explicación de las causas últimas que habrían abocado a la explotación del hombre por el hombre.

Por lo tanto, consideramos que lo que podría denominarse como teoría general del funcionamiento de la sociedad humana de Marx, que para los ortodoxos sería “la” teoría social, no puede ser sino “una” teoría social más, entre otras, que lógicamente debe someterse a los mismos criterios de contrastación para su validación o refutación, al igual que el resto de propuestas de teorías generales, sean éstas de inspiración marxista o no. Entendemos que con la defenestración del funcionalismo y el surgimiento dentro de la tradición Procesual de varias teorías que asumen la explotación económica como un importante factor más a tener en cuenta ese argumento tantas veces esgrimido por los mar-

xistas ortodoxos de que la ciencia es sólo y nada más que ideología carece, a día de hoy, de fundamento. Así, la mayor parte de los arqueólogos pertenecientes a la tradición marxista se han desvinculado del externalismo radical más absoluto para plantear distintos énfasis en cuanto al condicionamiento sobre el proceder científico (e.g. Vicent García, 1991; Kristiansen, 2001 [1998], cap. 3.1; Rowlands, 1998; García Sanjuán, 1999, cap. 1).

Esto quiere decir que, aunque se nos pueda tachar de excesivamente optimistas, confiamos en que los patrones culturales identificados en el transcurso de la historia de la humanidad puedan ser explicados algún día mediante una teoría a la que se llegue fundamentalmente mediante la metodología científica hipotético-deductiva. En estos momentos nos hallamos en una etapa todavía inicial de la ciencia social en la que varios modelos o propuestas de teoría todavía deben ser contrastados con muchas más observaciones del mundo real, tal y como sucedía con la física pre-newtoniana, la biología pre-darwiniana o la química pre-lavoisieriana. Sin embargo, el registro material conocido de la actividad humana es cada vez más abundante, y las técnicas de análisis aportan cada vez más y más precisas lecturas, por lo que pensamos que las perspectivas de futuro son bastante prometedoras.

1.10.3) La arqueología en la construcción de una teoría general de la sociedad

Desde la aparición de las ciencias sociales se han propuesto multitud de modelos explicativos de la sociedad humana tanto en forma de teoría general, véase Marx, Durkheim o Malinowski, o de teoría especial, parcial o “de rango medio” para aspectos como la economía (Adam Smith, Karl Polanyi), demografía (Thomas Malthus, Ester Boserup), creencias (James Frazer), pensamiento (Claude Lévi-Strauss), organización del espacio (Walter Christaller), relaciones interpersonales (Marshall Sahlins), etc. Hasta mediados del s. XX la mayor parte de las propuestas teóricas se fundamentaban en que las dinámicas de las sociedades eran en esencia independientes del funcionamiento de otros mecanismos físicos como los biológicos o los psicológicos (e.g. Durkheim, 2001 [1895], prólogo). Por ello, poco o ningún interés ha habido por indagar en los desencadenantes últimos de las motivaciones humanas, lo que, a nuestro entender, es donde reside el verdadero factor motriz.

No obstante, durante las últimas décadas tanto desde la biología (Wilson, 1980 [1975]; Dawkins, 2008 [1976]) como desde la psicología (Barkow et al. (eds.), 1992; Pinker, 2011 [1997]) se ha llamado a considerar la influencia de nuestra naturaleza biológica en el comportamiento, espe-

cialmente en lo relativo a cuestiones de dominación y cooperación. Hay que tener en cuenta que hay quien, partiendo de esta hipótesis, ha cometido excesos, pues bien es cierto que sería ingenuo tratar de explicar las complejidades de la cultura humana reduciéndola únicamente a mero vehículo para la transmisión de genes –¿cómo explicar, pues, comportamientos como el celibato o la compasión por los extraños o instituciones de poder de reproducción asexual como la Iglesia católica o las burocracias de eunucos? No obstante, debemos recalcar que estos trabajos han servido para desmontar la presunción de que, al nacer, la mente humana es una *tabula rasa* sobre la que la cultura define y colorea por completo a los individuos (Wilson, 1991 [1979], cap. 3; Pinker, 2009 [2002]) y que, por tanto, efectivamente sí que existen ciertos condicionantes biológicos imposibles de obviar. Por ello, se abre ahora la difícil tarea de identificar cómo se traducirían tales instintos biopsicológicos en cuáles aspectos culturales y con qué grado de condicionamiento. Si queremos manejar leyes y teorías del comportamiento humano en sociedad, es seguro que el camino hasta las mismas debe involucrar la colaboración de las ciencias biológicas y sociales, atendiendo tanto a la parte animal como a la parte cultural de nuestra especie, así como caracterizando la influencia de la una sobre la otra y viceversa (Wilson 1980 [1975], cap. 27 cfr. Harris, 1979, cap. 5). Por ello, entendemos que una teoría general de la sociedad no debe involucrar solamente a arqueólogos, historiadores, antropólogos o economistas, sino también a psicólogos, neurólogos, biólogos, etc. (Bunge, 2000 [1999], cap. 3.3)

Pese al papel fundamental que consideramos que pueden cumplir las distintas disciplinas “naturales” y “sociales” en el análisis de la sociedad humana, la práctica totalidad de ellas se ve limitada a la estrecha franja del presente, un mundo mayoritariamente industrializado o en vías y con tan sólo algún reducto de culturas primitivas. Sólo en manos de la historia quedan la mayor parte de las manifestaciones de la cultura humana y su despliegue en procesos diacrónicos. Como bien es sabido, la escritura es una característica exclusiva de las culturas con una organización social de tipo estatal, por lo que sólo a través de los restos materiales podemos aproximarnos a aquellos aspectos no recogidos por escrito de las sociedades estatales y a todos los de las preestatales, los cuales suponen la inmensa mayoría de esas manifestaciones culturales acontecidas. Esto hace de la arqueología uno de los principales suministradores de evidencia empírica a partir de la que será posible que tanto arqueólogos como cualquier otro científico social contrasten la validez de sus teorías e hipótesis.

1.10.4) La necesidad de una teoría general de la sociedad

Hasta aquí hemos hablado de las formas y estrategias involucradas en la construcción de una teoría científica, ese conjunto de leyes y sus interrelaciones elaborados con intención de explicar la realidad. Al proceso de ensamblaje, contrastación, refutación, verificación, etc., esto es la pura obtención de conocimiento, se le denomina como “ciencia positiva”. Puesto que la realidad puede llegar a ser muchas veces sorprendentemente contraintuitiva, hemos enfatizado la necesidad de desprenderse de apriorismos y condicionantes de tipo cultural, social o ideológico en cuanto a la práctica de esa *ciencia social positiva*. Pero, no obstante, si algún día nos es posible contar con una teoría general de la sociedad sólidamente contrastada y que incluya cuáles de nuestras motivaciones e instintos prevalecen bajo determinadas circunstancias y respondiendo a estímulos concretos, sería una herramienta conceptual cuyas posibilidades pueden ir más allá de la simple comprensión de nuestro ser en el presente. Sería posible, en ese caso, comenzar a desarrollar no ya una ciencia social positiva sino una *ciencia social normativa*, esto es utilizar una futura teoría validada para, según una concepción ideológica y ética de cómo *debería* organizarse la sociedad, diseñar procedimientos y prácticas aplicables en forma de políticas realistas, pragmáticas y eficaces. Veamos un ejemplo de ello.

Según un criterio unidimensional semejante al de Leslie White es evidente la existencia de una trayectoria, medida exclusivamente según el consumo energético *per cápita* que, aun admitiendo puntuales momentos de estancamiento y retroceso o su desigual desarrollo regional, se presenta en clara y continua progresión desde la aparición de *Homo sapiens* hasta el presente (Trigger, 1998, p. 10; Smith et al., 2012). Sin embargo, en ningún caso puede decirse que exista una evolución unilineal y universal de otras importantes variables como la igualdad y la desigualdad económica (Milanovic et al., 2011) (Fig. 1.12) o la difusión o concentración del poder político (Acemoglu y Robinson, 2012).

No queremos entrar aquí a valorar la “justicia” de fórmulas y sistemas organizativos sociales, pero es irrenunciable el hecho de que tanto el poder despotico como una elevada desigualdad económica son contingencias históricas indeseables para el desarrollo de una vida digna y saludable (Wilkinson y Pickett, 2009)³⁵. En la cultura occidental se encuentra ampliamente aceptado que la democracia es el sistema político potencialmente más adecuado para garantizar un reparto del poder lo suficientemente difuminado y equitativo para toda la socie-

³⁵ Varias de las gráficas que relacionan el nivel de desigualdad de renta con diversos problemas sociales y de salud elaborados por estos autores se encuentran disponibles on-line en <http://www.equalitytrust.org.uk/resources/spirit-level> (consultado el 30/04/2014).

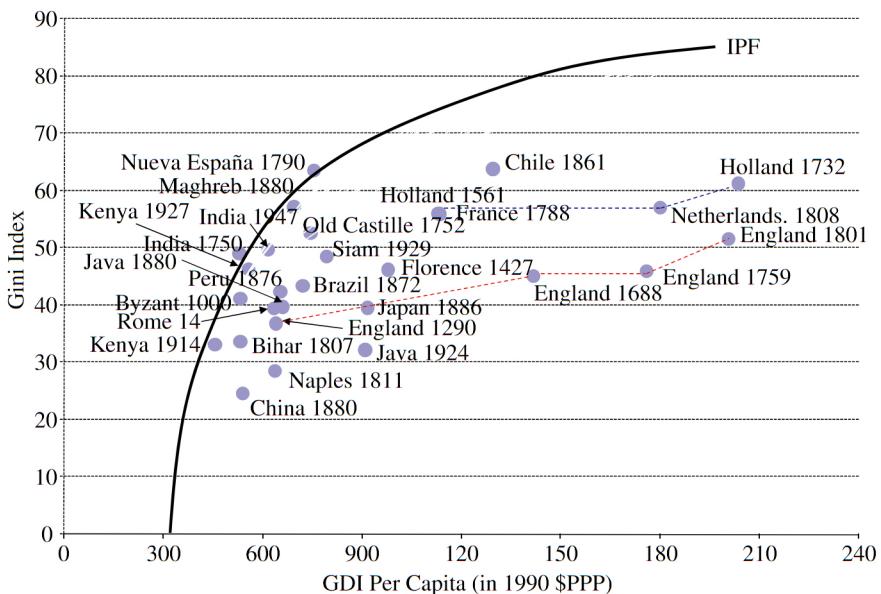


Fig. 2. *Pre-industrial Inequalities: Estimated Gini Coefficients, and the Inequality Possibility Frontiers*

Fig. 1.12. Representación gráfica de los coeficientes Gini de desigualdad de distintas sociedades de distintas épocas, s. Milanovic et al. (2011: fig. 2).

dad. En cambio, la desigualdad económica es vista desde posiciones políticas para nada minoritarias como una preocupación menor, como un mal inevitable o, incluso, como algo necesario. Pese a esto, durante las últimas décadas el interés por la desigualdad como problema social y como objeto de estudio científico ha ido en aumento (Milanovic, 2011). Como importantes ejemplos ilustrativos recientes baste mencionar el impacto mediático del libro del economista francés Thomas Piketty (2014 [2013]) sobre la relación entre el libre mercado y la desigualdad³⁶ o el dossier que la revista Science ha dedicado a esta cuestión³⁷. En el aspecto cuantitativo hay que destacar que un estudio a nivel mundial elaborado por el Pew Research Center muestra que la desigualdad es vista como un problema muy grave por la mayor parte de la población en la mayoría de los países encuestados, tanto en los desarrollados como en los emergentes y en vías de desarrollo³⁸.

³⁶ La presentación de la edición en inglés de este trabajo generó tal revuelo mediático que el periódico New York Times tituló su reseña “Economist Receives Rock Star Treatment” (NYT 18 abril 2014).

³⁷ Que se incluye en el ejemplar de mayo de 2014 (Science, vol. 344, issue 6186).

³⁸ El informe Pew Research Center, October 2014, “Emerging and Developing Economies Much

Hemos comenzado este bloque haciendo mención a esas eternas disputas intelectuales por definir qué principios deben regir nuestras relaciones sociales. La revolución industrial, primero en Occidente y luego en gran parte del mundo, ha traído consigo unos inusitados efectos entre los que se cuentan un espectacular boom demográfico, un preciso refinamiento del pensamiento racional y un gran aumento de las posibilidades de crecimiento de la desigualdad social. Los acuciantes problemas y las nuevas capacidades de reflexionar sobre ellos han disparado, durante los dos últimos siglos, los debates sobre el ideal social que debemos perseguir y construir. Durante este tiempo, obviando esas ingenuas esperanzas folclóricas y místicas en el tradicionalismo y el fundamentalismo religioso o las monstruosidades del ultranacionalismo, el debate político ha pendulado entre dos conceptos, la libertad y la igualdad, elevados por muchos a la categoría de aspiraciones máximas de la humanidad. Llevados al extremo, han servido para perpetrar de forma desalmada tanto el comunismo totalitario como el liberalismo desregularizado, cuyas consecuencias han sido (y todavía son) causa de gran sufrimiento. Entre medias se han desplegado varias opciones mixtas cuya fragilidad, a la vista de los acontecimientos de los últimos años, revela que hasta la fecha no han sido sino más aparentes que reales equilibrios de compromiso.

Ante esta dicotomía se nos presentan varios importantes interrogantes sobre las interrelaciones entre la desigualdad y otras cuestiones fundamentales como, por ejemplo, el despliegue de una meritocracia efectiva o el tipo y cantidad de incentivos que favorecerían el dinamismo y la innovación. A este respecto hay que destacar que la mayoría de las propuestas para afrontar los problemas de nuestro presente enraízan en ideologías emanadas de ajenas concepciones filosóficas sobre nuestra condición humana. Un ejemplo clásico es esa visión de que el ser humano, una vez liberado de determinadas constricciones sociales resulta, en definitiva, un ser “bueno por naturaleza”, lo que es un pilar filosófico que, quiérase entender “natural” o “bondadoso” como se quiera, no resiste una contrastación con las abundantes observaciones arqueológicas y etnográficas con que hoy contamos (e.g. Harris, 1986 [1977]; Keeley, 1996; Guilaine y Zammit, 2002 [2001]; Flannery y Marcus, 2012).

Abandonar tales principios fundados en la especulación y mantenidos únicamente por la tradición no debe llevarnos a caer en el fatalismo o a acoger la falacia naturalista. Sólo mediante el estudio del presente junto con el de las

More Optimistic than Rich Countries about the Future” se encuentra en <http://www.pewglobal.org/files/2014/10/Pew-Research-Center-Inequality-Report-FINAL-October-9-2014.pdf> (consultado el 10/10/2014).

observaciones del pasado será posible averiguar con certeza cómo se despliegan de forma cultural esos mecanismos biopsicológicos de predisposición a la patrimonialización del poder y al acaparamiento o redistribución de recursos, y sólo con esta certeza *positiva* sería posible diseñar de forma *normativa* una “ingeniería social fragmentaria” (Popper, 1987 [1957], cap. III.21) o una “sociotecnología” (Bunge, 2013b [1985], caps. 3.2 y 9.5) realmente eficaz con la que aliviar los problemas y el sufrimiento derivados de las desigualdades y el subdesarrollo (e.g. Trigger, 1998, caps. 10 a 12).

Todas estas palabras pueden parecer un intento para justificar de alguna manera la utilidad de la disciplina de la arqueología y la historia más allá del placer romántico por descifrar el pasado, pero tenemos ejemplos bien palpables de lo devastador que puede resultar el confiar en una teoría científico social equivocada. Desde hace treinta años las decisiones más importantes tomadas por los gobiernos occidentales sobre política económica se han inspirado en líneas de actuación deducidas de los modelos teóricos manejados por la llamada economía monetarista, también conocida, más popularmente, como “la ortodoxia”. No obstante, en 2008 el teóricamente imposible crash efectivamente se materializó, sumiendo a economistas de la talla de Alan Greenspan, quien fuera presidente durante dos décadas de la Reserva Federal estadounidense, en lo que se ha descrito como una “aporía colectiva”, “ese estado de intensa perplejidad en que nos encontramos cuando nuestras certezas se hacen añicos” (Varoufakis, 2014, cap. 1.1). Ya desde la década de los 80 se venía acusando al monetarismo de “economía escolástica” debido a que quienes lo profesaban optaron por modelar la teoría exclusivamente mediante el combate de las ideas, ignorando el hecho de que se fundaba en hipótesis sin verificar o directamente refutadas por la psicología o la antropología (Bunge, 1982, caps. 6-8, 2013b [1985], cap. 8). Este dogmatismo ha causado, por desgracia, que la refutación empírica del marco conceptual de referencia del monetarismo haya sido, sólo en nuestro país, mediante la pérdida de millones de puestos de trabajo, mediante la ejecución de centenares de miles de desahucios, mediante la precarización de centenares de miles de contratos laborales o mediante un marcado aumento de los índices de pobreza y desigualdad.

Quizás haya sido por el impacto de esta aporía que algunos investigadores estén reforzando el proceder científico de su disciplina. Entre ellos cabe citar al ya mencionado Thomas Piketty, quien recientemente viene atacando al viejo postulado de la autorregulación del libre mercado con una ingente base de datos que mostraría, en cambio, la existencia de una tendencia natural al crecimiento de la desigualdad dentro del capitalismo (Piketty, 2014 [2013], pp.

315–317). Por su parte Robert Shiller, reciente premio Nobel de Economía, ha estudiado nuestros inevitables condicionantes neurológicos y psicológicos tales como mecanismos de propensión y aversión al riesgo o reacción a las gratificaciones con visos a reformular la estructuración del sistema financiero para evitar de nuevo burbujas fatales como la de las hipotecas subprime (Shiller, 2012).

Estos son ejemplos de una estrategia que prioriza el ajustarse al conocimiento objetivo del ser y la sociedad humanos antes que a la imagen ideal que creamos o queramos tener del ser y la sociedad humanos. En un futuro confiamos en que la arqueología y el resto de ciencias sociales podrían ofrecer una comprensión más adecuada sobre su campo de investigación, el funcionamiento de la sociedad, de responder a preguntas como ¿en qué circunstancias tiende a producirse una patrimonialización o monopolización de recursos estratégicos? ¿qué mecanismos de organización económica y política permiten la instauración de grupos sociales privilegiados capaces de reproducirse de forma endogámica? ¿bajo qué formas el progreso tecnológico es más propenso a favorecer las asimetrías socioeconómicas o, por el contrario, es capaz de aliviar el sufrimiento y mejorar la calidad de vida de la mayor parte de la sociedad en su conjunto? Thomas H. Huxley dijo *“learn what is true, in order to do what is right”*, algo con lo que no podemos sino concordar plenamente: Sólo si el conocimiento es certero y veraz, nunca subjetivo o partidista, podremos emplearlo para responder a los desafíos que se nos presenten, estimulando y encauzando esos instintos cooperativos y solidarios para contrarrestar o, por lo menos minimizar, aquéllos otros, también muy humanos, dominantes y explotadores.

CAPÍTULO 2

LAS SOCIEDADES DE LOS INICIOS DE LA PREHISTORIA RECIENTE EN LA MESETA NORTE Y SU MARCO PENINSULAR

La disciplina arqueológica y los primeros estudios de la Prehistoria Reciente se iniciaron y desarrollaron en paralelo a la industrialización y modernización europea del s. XIX, un momento en el que el choque tecnológico, económico y cultural entre Occidente y “El Resto” era abismal (Ferguson, 2012). Lo occidental era percibido como radicalmente diferente y, por lo tanto, no debe extrañar que las primeras interpretaciones sobre la Prehistoria europea sean hijas de una cosmovisión que pretendía rastrear hasta sus orígenes las raíces de dicha excepcionalidad (Kristiansen, 2001 [1998], pp. 23–36). Por ejemplo, cabe destacar que Marx definiera un modo de producción asiático ajeno a los identificados para Europa (Marx, 2009 [1858], pp. 71–74), o que Childe viera en la metalistería europea una sustancial mejora “bárbara” de las artes de las “retardadas” sociedades civilizadas orientales (Childe, 1979 [1936], 1968 [1958], pp. 7–8).

El pecado original del particularismo europeo ha sobrevolado desde entonces el debate sobre los procesos sociales prehistóricos del Viejo Continente. El registro arqueológico muestra cómo durante casi dos milenios en Próximo Oriente se sucedieron organizaciones sociopolíticas estatales e incluso imperiales mientras que en la Europa coetánea no terminaban de cuajar fórmulas equiparables. Esta circunstancia ha sido precisamente a la que se han agarrado algunos autores para identificar la supuesta esencia de la independencia e inventiva europeas en contraposición al despotismo oriental (Rowlands, 1984).

Pese a esto, Childe consideraba, no obstante, que cualquiera de las pequeñas transformaciones sociales de la Prehistoria europea fueron, a fin de cuentas, consecuencia de la irrupción de colonos y/o mercaderes orientales (1979 [1936], 1968 [1958]). Frente a esta perspectiva se presentaron, décadas después, las tesis autoctonistas de Colin Renfrew, quien defendió procesos indígenas europeos totalmente independientes para explicar el origen del urbanismo en el Egeo (1969, 1972), las jefaturas de Europa Occidental (1974) o el megalitismo atlántico (1976). Entre la postura diffusionista de Childe y la autoctonista de Renfrew se han desplegado diferentes propuestas. Hay quien ha argumentado que el desarrollo prehistórico europeo se debe a su inserción en un sistema mundial en condición de la periferia del centro establecido en Próximo Oriente (Kristiansen, 2001 [1998]), mientras que otros han defendido que la mayoría del continente se habría localizado en un margen receptor de tecnologías pero sin la existencia de lazos económicos o políticos con el centro (Sherratt, 1993). Es aquí donde entra en juego el peso del “pecado original” pues, entre otros argumentos, también se ha acusado a las propuestas autocto-

nistas de remediar las interpretaciones racistas y eurocéntricas decimonónicas¹ y de emanar de una “tradición ideológica que defiende la creación de una entidad europea singular” que buscaría destacar los valores capitalistas como el individualismo y el emprendimiento con miras a una justificación del mercado común y los Tratados de Roma o Maastricht (Lull et al., 1992, pp. 19-20; Kristiansen, 2001 [1998], pp. 33-34).

En definitiva, todavía queda mucho por resolver a este respecto. En todo caso hay que decir que, pese al papel fundamental que tuvieron las evidencias documentadas en la península Ibérica en la interpretación de Childe (1968 [1958], pp. 130-138) o a esa afirmación de Renfrew de que “la prehistoria ibérica ha tenido siempre una importancia primordial dentro de la prehistoria de Europa” (Renfrew, 1986 [1973], p. 90), hay a día de hoy ocasiones en las que algunos autores las obvian, aún pretendiendo emplear un enfoque continental. Como ejemplo, cabe citar un reciente manual sobre la Prehistoria Europea en el cual se condena la posibilidad de un “desarrollo interno” en la Europa Occidental sin entrar a explicar en ningún momento, por ejemplo, los procesos conocidos de las Edades del Cobre y Bronce peninsulares (Milisauskas, 2011 cfr. Villalobos García, 2012b).

¹ En sus comentarios referentes a explicación de Renfrew sobre la presencia del legado prehistórico europeo en nuestro presente, Kristiansen llamó la atención en cuanto a la similitud de algunas (puntuales) palabras del británico puestas en comparación con las ideas de Kossina (Kristiansen, 2001 [1998], p. 35).

2.1. El contexto: La Península Ibérica, un escenario privilegiado del Viejo Mundo para analizar los procesos de aparición de la complejidad social

2.1.1) Trayectoria historiográfica

Desde finales del s. XIX se conocen en la Península Ibérica evidencias arqueológicas adscribibles a la Prehistoria Reciente como megalitos o poblados fortificados, sobre cuya génesis cultural discutieron largo tiempo los prehistóriadores tradicionales, debatiéndose entre el orientalismo y el occidentalismo (Bosch-Gimpera, 1932 cfr. Arribas Palau, 1959, 1960). Pero al llegar el último tercio del s. XX se produjeron dos acontecimientos que revolucionaron la forma de plantear los estudios de la Prehistoria Reciente ibérica. Por un lado, la “revolución del radiocarbono” zanjó la vieja disputa certificando el origen occidental de megalitos y poblados fortificados (Almagro Gorbea, 1970; Renfrew, 1986 [1973], pp. 90-98), abriendo así la puerta a lidiar con nuevos interrogantes tales como *explicar* el proceso histórico autóctono que condujo a la consolidación del protourbanismo ibérico. De forma paralela, comenzaron su carrera investigadora aquéllos que J. M. Vicent calificó de primeros “arqueólogos post-tradicionales” (Vicent García, 2001, p. xi), interesados por aplicar lo que se ha denominado “enfoque integrado de la cultura” (s. Martínez Navarrete, 1989, cap. IV.III) en el análisis de la sociedad y sus transformaciones.

El primer toque de atención lo dio Renfrew cuando, al defender su modelo del proceso urbanizador independiente del Egeo, escribió al respecto de Los Millares o Vila Nova de São Pedro *“it is my belief that a similar pattern of events will emerge in Iberia when the chronology of the Copper and Bronze Ages there is better understood”* (Renfrew, 1969, p. 160). En poco tiempo, varios investigadores anglosajones comenzaron a tratar esta cuestión, recurriendo a modelos de base materialista como el marxismo o el funcionalismo. Tal es el caso de Antonio Gilman (1976, 1981) o Robert Chapman (1975 en 1991 [1990], p. 200, 1982), entre otros (e.g. Mathers, 1984; Harrison, 1985). Poco tiempo después, aparecieron los primeros trabajos de investigadores peninsulares quienes, para tratar de explicar el desarrollo de las sociedades del Calcolítico o la Edad del Bronce, utilizaron el marxismo o el materialismo cultural (Tavares da Silva y Soares, 1977; Ramos Millán, 1981; Lull, 1983). Estas interpretaciones pronto se acompañaron de análisis específicos enfocados a una lectura socioeconómica del registro como, por ejemplo, estudios interesados por la traceología (Delibes de Castro, 1974), el intercambio a larga distancia (Harrison y Gilman, 1977), las estrategias de explotación de recursos

vegetales y animales (Martín Socas, 1978), el Análisis de Captación de Recursos (Ramos Millán, 1984; Gilman y Thornes, 1985), la Arqueología de la muerte según la hipótesis Binford-Saxe (Mathers, 1984; Lull y Estévez, 1986; Chapman, 1991 [1990], pp. 240–282), la explotación de los productos secundarios del ganado (Harrison, 1985), la inversión de trabajo en arquitectura monumental (Vázquez Varela et al., 1987) o la explotación de recursos líticos (Ramos Millán et al. 1991).

A día de hoy, posiblemente por la marcada regionalización geográfica de la península y la cada vez mayor, y por tanto de más difícil manejo, información disponible, apenas existen trabajos que traten de abordar un estudio de la aparición de la complejidad social en Iberia en su conjunto. Como excepciones, baste citar que a una escala suprarregional, pero nunca peninsular en su totalidad, hay algún trabajo sintético (Chapman, 2010 [2003], 2008), y otros sobre cuestiones específicas analizadas desde una perspectiva social como poblados amurallados (Jorge, 1994), recintos fosados (Márquez Romero y Jiménez Jáimez, 2010) o artefactos particulares como los ídolos (Hurtado Pérez, 2005; Lillios, 2008; Bueno Ramírez, 2010). También existen varios volúmenes monográficos conformados por compilaciones de textos generalmente de síntesis regional (e.g. Lillios (ed.), 1995; Balmuth et al. (eds.), 1997; Díez-Andreu y Keay (eds.), 1997; Díaz-del-Río y García Sanjuán (eds.), 2006; Cruz Berrocal et al. (eds.), 2012).

Si tomamos como muestra los trabajos recogidos en estos volúmenes monográficos (Fig. 2.1) es posible identificar cómo las épocas objeto de análisis preferidas han sido las Edades del Cobre y, en menor medida, del Bronce. Asimismo, se constata que la zona más estudiada es el Sureste, allí en donde se realizaron la mayoría de los trabajos pioneros desde una perspectiva social durante las décadas de los 70 y 80. Pero queremos destacar aquí otro aspecto, de gran relevancia a nuestro entender. Sólo una pequeña parte de los estudios ha establecido un marco temporal que comience desde el Neolítico Antiguo, generalmente debido a que la secuencia Neolitización-Protourbanismo suele presentarse incompleta o desigual en el registro de las distintas regiones. A este respecto consideramos fundamental que los trabajos interesados por la aparición de la complejidad social arranquen desde el momento de adopción de la agricultura y la ganadería, pues entendemos que el interés científico último no es estudiar tal o cual secuencia específica sino ese proceso “entrerrevolucionario” childeano que, como fenómeno documentado tantas veces en distintos momentos y partes del globo, es susceptible de mostrarnos una importante faceta del comportamiento humano a escala intercultural.

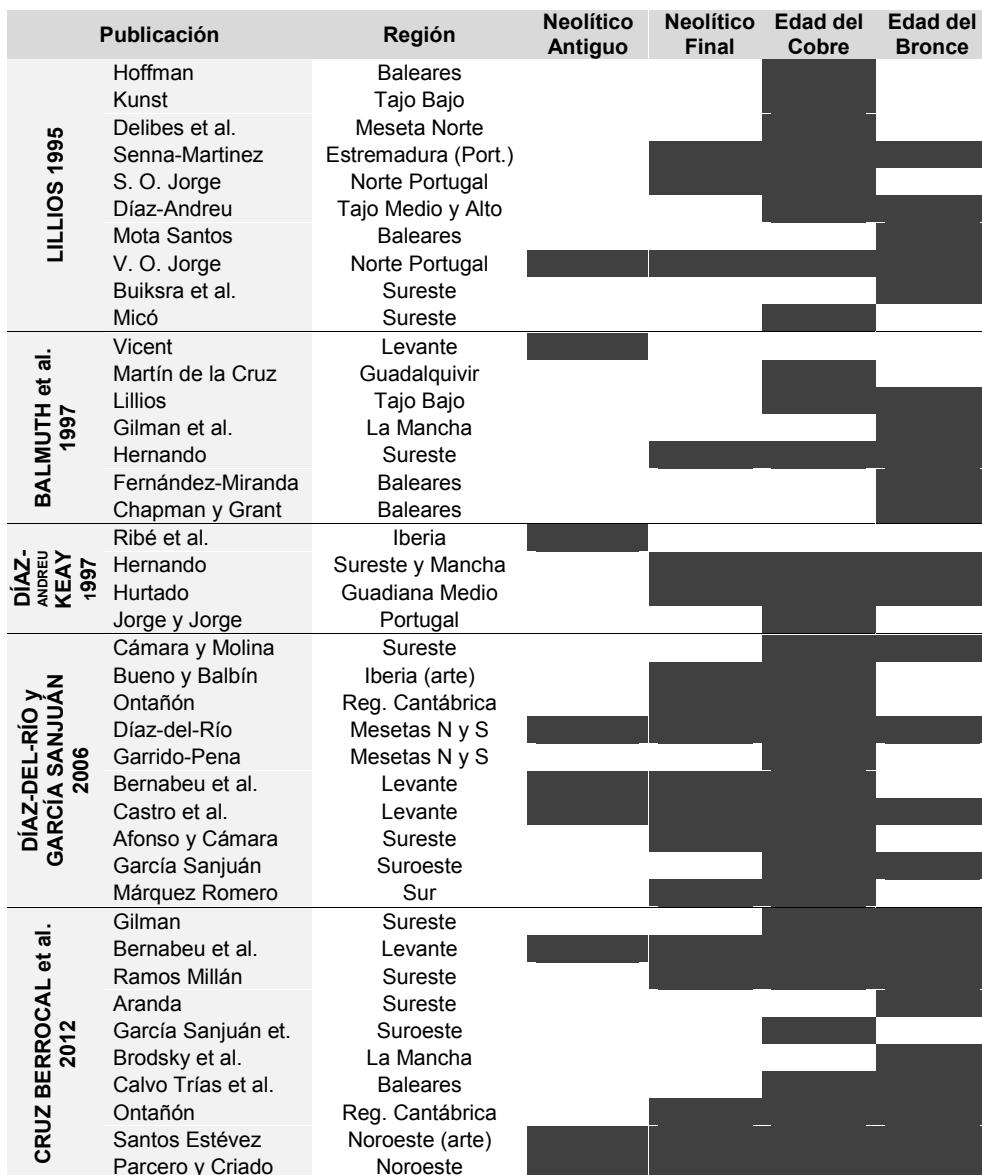


Fig. 2.1. Clasificación de los análisis de arqueología social peninsulares recogidos en las citadas monografías indicando su ámbito espacial y desarrollo cronológico.

2.1.2) Estado de la cuestión

En este epígrafe vamos a presentar de forma sucinta las principales características del proceso de aparición de la complejidad social en la península Ibérica partiendo del “punto cero” que mencionábamos. Para sintetizar esta trayectoria particular, hemos delimitado tres grandes períodos guiándonos no por las fases y subfases cronoculturales específicas de cada región, sino tratando de atender a los criterios culturales comunes que existen a nivel peninsular.

En primer lugar definimos el *Neolítico Antiguo* como la etapa de la adopción de las prácticas económicas productivas agrícolas y/o ganaderas, ya supongan éstas el total o sólo una parte de la subsistencia. Le sigue el *Neolítico Final*, que se corresponde con la época de la construcción de los monumentos propios del fenómeno megalítico, que fue la primera gran inversión en economía política que, además, logró una señalización y antropización generalizada del territorio. Por último, como *Calcolítico* englobaremos ese momento caracterizado por la cristalización por vez primera de un sistema de poblamiento sustancialmente más denso y diverso, conformado por poblados amurallados o recintos de fosos, entre otros rasgos.

Evidentemente, estos periodos no se presentan con la misma cronología y duración exacta en toda la península y, de hecho, veremos cómo los criterios que hemos expuesto no se cumplen en todas las regiones. Siendo totalmente estrictos con este esquema, no habría habido un Neolítico Antiguo en el Noroeste, un Neolítico Final en Levante o un Calcolítico en el Noreste. Sin entrar a valorar el interés que tales particularidades pueden suscitar, lo cierto es que tales periodos sí que se constatan en la mayor parte de la Iberia de los milenios VI al III cal a.C., aún con ciertas diferencias regionales. Durante las siguientes páginas vamos a presentar un breve repaso por el proceso de aparición de la complejidad social en Iberia guiados por el esquema antedicho y atendiendo, principalmente, a los siguientes aspectos: economía, poblamiento, arquitectura monumental y presencia de artefactos sociotécnicos.

2.1.2.1) El Neolítico Antiguo (c. 5500-4500 cal a.C.)

La principal característica del Neolítico, la producción de alimentos, es en la Península Ibérica una cuestión dependiente de la llegada de plantas y animales apropiados para su explotación tales como cereales, legumbres, ovejas, cabras y vacas, todos ellos originalmente domesticados en Próximo Oriente (Smith, 1995; Diamond, 1997). Más adelante abordaremos las interpretaciones sobre el papel de locales y foráneos en este proceso, pero en todo caso es un hecho constatado que la agricultura y la ganadería comenzaron a practicarse con mayor o menor intensidad a mediados del VI milenio cal a.C. en las costas ibéricas levantina, meridional y occidental (Cruz Berrocal, 2012), desde donde rápidamente penetraron, antes de que concluyera el milenio a las tierras del interior peninsular (Cerrillo Cuenca, 2006; Rojo Guerra et al., 2008; Jiménez Guijarro, 2010; Alday Ruiz, 2012). No fue sino ya hasta el V milenio

cal a.C. cuando las prácticas productoras aparecieron en la Región Cantábrica y el noroeste peninsular (Arias Cabal, 2007; Parcero Oubiña y Criado Boado, 2012).

Durante las últimas décadas se ha superado la visión que el Neolítico ibérico era eminentemente troglodítico, pues poco a poco comienzan a identificarse yacimientos al aire libre. Aunque el cultivo de cereales y leguminosas que certifican los análisis carpológicos y palinológicos en toda la península (Zapata Peña et al., 2004) impondría a estas comunidades un relativo sedentarismo durante la mayor parte del año, los casos de poblados con indicios de ocupación perenne como viviendas aglomeradas o superposiciones estratigráficas son excepcionales (Martí Oliver y Bernabeu Aubán, 2012). Respecto a la cooperación grupal, apenas hay evidencias de actividades que involucrasen necesariamente trabajo suprafamiliar, a excepción de, quizás, las fechadas para el VI milenio cal a.C. del yacimiento alicantino de Mas d'Is (Bernabeu Aubán et al., 2006) y soriano de La Revilla del Campo (Rojo Guerra et al., 2008), o las posiblemente posteriores de Los Cascajos, en Navarra (García Gazolaz y Sesma Sesma, 2007).

El registro funerario es todavía muy escaso, pero se han documentado inhumaciones en cueva y en hoyo que se ven acompañadas de vasijas cerámicas, útiles líticos, restos de fauna y elementos de adorno en piedra o, a veces, conchas marinas. No se conoce el uso de conchas de origen marino a más de 80 km de la costa y, aunque Paternanbidea (Navarra) y Castelelo Belinho (Algarve) sean dos casos donde sendos individuos acumulaban significativamente más elementos de ajuar que otros inhumados del mismo yacimiento, la tónica general es de conjuntos de ajuar bastante similares y poco ostentosos (Garrido Pena et al., 2012). No obstante, a este respecto hay que destacar que se conocen algunas tumbas en la vertiente mediterránea datadas en el VI e inicios del V milenio cal a.C. que contaban entre sus ajuares con adornos de variscita. En el Medio y Alto Ebro se han recuperado adornos verdes en la Cueva del Moro (Huesca), la Cueva de Chaves (Huesca) y Paternanbidea (Navarra), algunos de los cuales han sido analizados y caracterizados como variscita, para la que, además, se defiende su procedencia de Can Tintorer (Baldellou et al., 2012). Hay que decir que estos lugares distan entre 200 y 350 km de los afloramientos barceloneses, lo que sugiere la existencia de una red de intercambios regional en el Valle del Ebro desde los primeros momentos de la neolitización. Sin embargo, no existen evidencias para hablar de algo equiparable en el resto de regiones ibéricas durante el Neolítico Antiguo.

2.1.2.2) El Neolítico Final / Megalitismo (c. 4500-3200 cal a.C.)

Desde comienzos del V milenio cal a.C., según determina el radiocarbono y sugiere la cultura material, aparecieron las primeras cistas o cámaras simples con inhumaciones individuales cubiertas por túmulos en Tavertet (noroeste) y algunos sitios del Alentejo o del sureste, para las cuales varios autores proponen el término de “protomegalitismo” (Guilaine, 1996; Molist y Clop, 2000; Soares y Tavares da Silva, 2000; Garrido Pena et al., 2012). También a comienzos de este V milenio cal a.C. se fecha por radiocarbono el levantamiento del menhir portugués de Meada (Oliveira y Duarte Oliveira, 2000). No obstante, no es sino hasta finales del V milenio cal a.C. y durante buena parte del IV milenio cal a.C. cuando se produce una extensión generalizada de las construcciones monumentales en casi toda la península (Scarre et al., 2003).

Se conocen abundantes sepulcros megalíticos en el Centro y Sur de Portugal (Gonçalves, 1989), Sur peninsular (García Sanjuán y Ruiz González (eds.), 2009), Norte de Portugal (Jorge, 1984; Cruz, 1988), Noroeste (Fábregas Valcarce, 1991; Rodríguez Casal, 2010), Región Cantábrica (Arias Cabal et al., 2005, 2006; Mújika Alustiza, 2009), Alto y Medio Ebro (Andrés Rupérez, 2000; Fernández Eraso y Mújika Alustiza, 2013), Noreste (Molist y Clop, 2000), Medio Tajo (Bueno et al., 2005, 2006, 2010) y Meseta Norte (Delibes de Castro, 2010a). En cambio, no se conocen todavía en el Bajo Ebro, las altiplanicies manchegas de la Meseta Sur y las costas de Levante, por lo que, considerando el interés que siempre ha existido por estos yacimientos y la visibilidad que habitualmente ofrecen, es muy probable que su ausencia del registro arqueológico indique que efectivamente este proceder no tuvo arraigo en esas áreas durante el Neolítico Final.

El hecho de que los focos más antiguos del megalitismo peninsular se localicen en lugares donde previamente existió una densa ocupación mesolítica es un aspecto que debe tenerse en cuenta a la hora de ofrecer una explicación general a este fenómeno pero en todo caso los constructores, ya sean descendientes de locales o inmigrantes (Jiménez Guijarro, 2010, pp. 481–490), parece bastante claro que practicaban una economía productora consolidada (Arias Cabal, 1999). Aunque escasos, cada vez se van conociendo más asentamientos adscribibles a este IV milenio cal a.C. en los que se documentan estructuras domésticas como sucede en La Velilla en Palencia (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1995), Ameal-VI en Las Beiras (Senna-Martinez, 1998), Azután en Toledo (Bueno Ramírez et al., 2005) o La Calvera en Cantabria (Díez Castillo, 1996). En ninguno de estos casos ni la arquitectura doméstica ni el tamaño de los asentamientos revelan cambios sustanciales en comparación con el Neolítico Antiguo.

Respecto a la arquitectura monumental puede decirse que durante este periodo se erigieron menhires pero, especialmente, construcciones de grandes piedras destinadas a crear espacio cuasicerrado y monumentalizado, el cual habitualmente actuó como receptáculo de enterramientos múltiples. Se ha podido registrar una amplia variedad arquitectónica que incluye cámaras simples, cistas, galerías cubiertas y sepulcros de corredor, así como también túmulos no ortostáticos, y se considera que en los casos de mayor envergadura y que ofrecen un acceso abierto mediante pasillos es muy posible que, además, hubieran acogido algún tipo de ceremonias no estrictamente funerarias (Jorge, 1989; Bueno Ramírez et al., 2010; García Sanjuán, 2011; Villalobos García, 2015). Entre éstos hay algunos ejemplares con lajas y cámaras de un tamaño espectacular como Anta Grande do Zambujeiro (Alentejo), Las Arnillas (Burgos), La Txabola de la Hechicera (Álava), Dombate (Coruña) o, principalmente, Menga (Málaga), para cuya construcción debieron necesariamente participar y colaborar varios grupos familiares.

Junto a los inhumados, que generalmente conforman densos osarios², se presenta un conjunto de artefactos tipológicamente similares a lo largo y ancho de la península. Habitualmente aparecen vasos cerámicos, hachas pulimentadas, láminas de sílex, elementos de proyectil como microlitos o puntas de flecha arcaicas, y objetos de adorno así como, según la región, ídolos-placa o ídolos espástula. Los adornos verdes ya no sólo aparecen en el valle del Ebro como ocurría durante el Neolítico Antiguo, sino por todo el solar ibérico, y suelen verse acompañados de piezas de caliza, pizarra, lignito, ámbar, etc. (Bernabeu Aubán, 1979; Alday Ruiz, 1987; Pascual Benito, 1998; Bueno Ramírez et al. 2005; Guevara Doce et al., 2009; Costa Caramé et al., 2011; Thomas, 2011; Murillo-Barroso y Martinón-Torres, 2012). Durante el Neolítico Antiguo los elementos de adorno estaban confeccionados mayoritariamente sobre pizarra, esquisto, hueso, conchas o calizas, que ofrecen una gama cromática bastante reducida –blanco y negro– y que contrasta con los nuevos colores de los adornos del Neolítico Final, verde y rojo, los cuales ofrecen un repertorio más amplio y vistoso y cuyos materiales son más raros y exóticos. La mayoría de las citadas materias primas pueden encontrarse en la propia península, aunque hay casos como el de algunos adornos de ámbar para los que se propone un posible origen siciliano (Vilaça et al., 2002; Domínguez-Bella y Bóveda, 2011 cf. Murillo-Barroso y Martinón-Torres, 2012). Además, otros artefactos que se manejan en el noroeste peninsular, como el sílex melado francés, la obsidiana sarda o la jadeíta alpina,

² Dependiendo de la acidez de los suelos hay zonas en donde apenas se han conservado restos del osario, como Galicia o el occidente normeseteño.

también tienen un origen extrapeninsular (Gibaja Bao, 2004; Fíguls et al., 2010; Lugliè, 2012; Vaquer et al., 2012), así como los ejemplares descontextualizados de hachas de jadeíta alpina que posiblemente se correspondan a esta época y se conocen en diversas zonas del centro-occidente peninsular (Fábregas Valcarce et al., 2012).

Hay que apuntar también que es durante el Neolítico Final cuando se constatan las primeras evidencias de la utilización de dos materiales que con posterioridad gozaron de una amplia distribución, el cobre y el marfil. Al célebre hallazgo de Cerro Virtud, un crisol con restos de cobre fechado a mediados del V milenio cal a.C. (Ruiz Taboada y Montero Ruiz, 1999), se le pueden añadir varias evidencias de artefactos, gotas y escorias de cobre recuperados en contextos del IV milenio cal a.C. y que en su mayoría proceden de yacimientos del Sureste (Delibes de Castro, 2010b; Murillo-Barroso y Montero Ruiz, 2012). En cuanto al marfil, se han documentado algunos artefactos probablemente de origen africano en una de las tumbas de Sobreira da Cima, Alentejo, que ha sido datada en la segunda mitad del IV milenio cal a.C. (Schuhmacher, 2013).

Dada la rareza con que varios de los materiales empleados durante el Neolítico Final se presentan en la naturaleza, como sucede con la variscita, el lignito o el ámbar, es posible deducir la generalización de redes de intercambio de este tipo de objetos por toda la Península Ibérica a escala local y regional, así como posiblemente también suprarregional. Además, hay que considerar que los todavía escasos ejemplares de ámbar siciliano y marfil norafricano, y posiblemente también esas hachas de jadeíta alpina que la tipología comparada encuadraría en esta época, evidencian un tímido arranque de redes de circulación de artefactos a nivel suprapeninsular.

2.1.2.3) El Calcolítico (c. 3200-2200 cal a.C.)

La principal característica de este periodo es la constatación de un auténtico boom de poblados sustancialmente mayores que en tiempos precedentes y que en muchas ocasiones cuentan con evidencias de grandes inversiones de trabajo tales como murallas (Jorge, 1994) o fosos (Díaz-del-Río, 2003; Márquez Romero y Jiménez Jáimez, 2010; Delibes de Castro et al., 2014). Asentamientos calcolíticos amurallados y/o fosados se extienden por todas las regiones del Centro y Sur peninsular y desaparecen hacia el norte de una línea que atraviesa Iberia desde el cabo de la Nao, en Alicante (Bernabeu Aubán, 1993), a la península del Morrazo, en Pontevedra (Gorgoso López et al., 2011). A los ejemplos clásicos de Los Millares o Vila Nova de São Pedro se

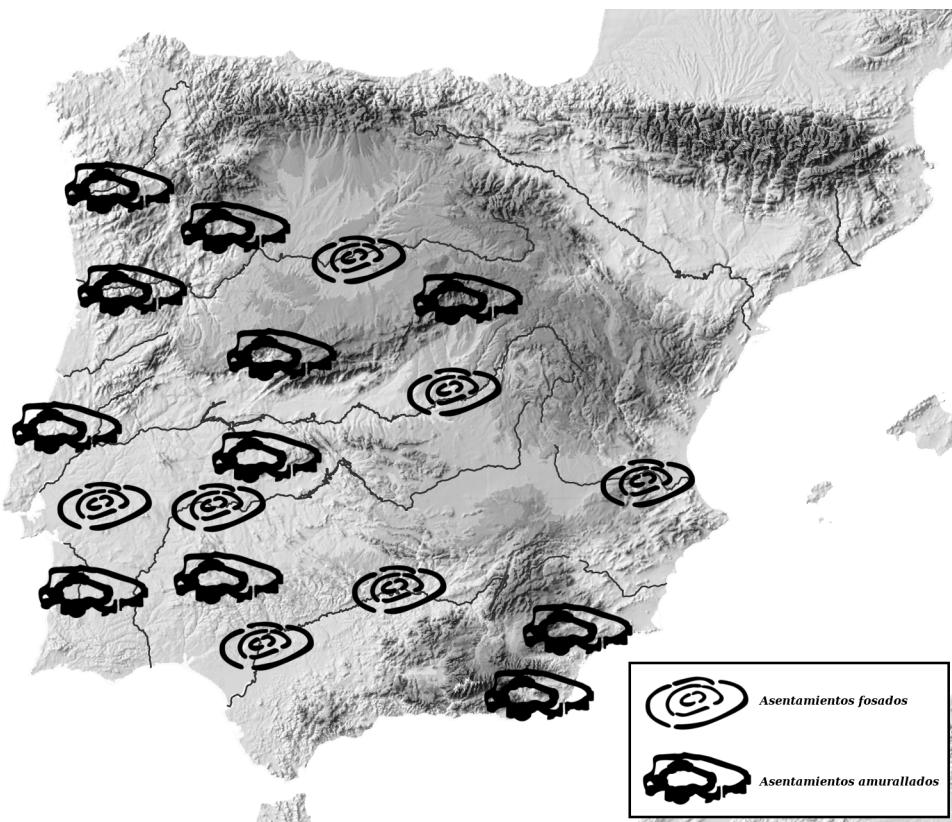


Fig. 2.2. Regiones peninsulares con asentamientos amurallados o fosados.

les puede añadir otros asentamientos murados y/o fosados localizados en el Valle del Guadalquivir (Nocete Calvo, 1994, 2001; García Sanjuán, 1999), Guadiana Medio (Hurtado Pérez, 1999, 2003, 2008), Alentejo y Bajo Tajo (Gonçalves, 1989, 2003; Gonçalves y Sousa, 2010), Estremadura (Kunst, 1995a), Tajo Medio (González Cordero, 1993; Díaz-del-Río, 2001, 2003; Blasco Bosqued et al., 2011), Tras-os-Montes (Jorge, 1986) y Meseta Norte (Delibes de Castro et al., 1995, 2014). En cambio, en zonas como la Vertiente Cantábrica, el Valle del Ebro o el noreste peninsular, aunque se conocen estructuras domésticas como hogares, hoyos de poste, pavimentos empedrados, etc. que sugieren la existencia de cabañas en Ilso Betaio (Vizcaya), Arizkao (Álava), La Renke Norte (La Rioja) o Instituto de Bachillerato A. Pous (Barcelona), no hay ninguna evidencia de grandes poblados, fosos o murallas como los identificados en el resto de la península (Álvarez Clavijo 1997; Clop, 2005; Sesma Sesma et al., 2009; Ontañón Peredo, 2012) (Fig. 2.2).

Respecto a la monumentalidad funeraria, es posible observar una clara diferencia dentro de la gran zona de poblados amurallados y/o fosados, pues en

el Sureste, Valle del Guadalquivir, Guadiana Medio y Tajo Bajo y Medio se generalizó la construcción de *tholoi*. Estas tumbas monumentalizadas contaban con una cámara techada con una falsa cúpula por aproximación de hiladas de sillarrejo a la que se accedía por un largo corredor, como El Romeral (Málaga), Mata-rrubilla (Sevilla), Praia das Maças (Lisboa) o los de la necrópolis de Los Millares (Almería). El entroncamiento de esta arquitectura con la antigua fórmula de los sepulcros de corredor tardoneolíticos debido a sus similitudes en planta, orientación y funcionalidad ha servido para definir a las tumbas de tipo tholos como “segunda tradición megalítica” (García Sanjuán, 2011). No obstante, no se conocen sepulcros calcolíticos de este tipo en el Alto Tajo, Tras-os-Montes o la Meseta Norte, áreas donde en cambio, además del uso de cuevas naturales y artificiales, el ritual más extendido fue la inhumación individual o múltiple en hoyo (Fabián García, 1995; Aliaga Almela, 2014).

Durante el Calcolítico los ajuares funerarios vivieron una nueva transformación cualitativa. Aunque pervivieron vasijas cerámicas, artefactos líticos en forma de puntas de flecha o largas láminas y adornos de materiales varios previamente empleados como minerales verdes, lignito o ámbar siciliano, se generalizaron aquéllos que comenzaron a despuntar durante el Neolítico Final, como el marfil en el Sur y Oeste (Schuhmacher, 2012), o se incorporaron otros nuevos, como la cáscara de huevo de avestruz en el Sureste (Chapman, 1991 [1990], pp. 259–261) y, todavía de forma excepcional, el ámbar báltico en el Norte (Álvarez Fernández et al., 2005). Hay que destacar que al aprovechamiento de materias primas raras o exóticas desarrollado durante el Neolítico se le añadió una mayor inversión de energía en la elaboración de los objetos en el Calcolítico. No es posible hablar de artesanos a tiempo completo pero sí, no obstante, de un trabajo con cierta especialización en los casos de vasos y otros artefactos votivos de caliza-mármol (Hurtado Pérez, 1980; Gonçalves, 1997; Villalobos García, 2013), la metalurgia del cobre (Rovira Llorens et al., 1997) y de algún conjunto excepcional de artefactos muy elaborados de cuarzo hialino, ámbar siciliano y marfil africano como el que ha sido recuperado recientemente en Valencina de la Concepción (García Sanjuán et al., 2013; Murillo-Barroso y García Sanjuán, 2013). Posteriormente, durante el último tercio del III milenio cal a.C., se extendió la utilización de los elementos del set Campaniforme como las conocidas vasijas con sus barrocas decoraciones, armas de cobre, orfebrería, etc. (Harrison, 1977; Rojo Guerra et al. (eds.), 2005).

Por lo tanto, es posible constatar que durante el Calcolítico ibérico aumentó la intensidad de los circuitos suprapenínsulares preexistentes (marfil africano, ámbar siciliano), se incorporaron nuevos (marfil asiático, ámbar báltico,

tico) y se introdujo una mayor inversión de trabajo especializado en artefactos de materias primas tanto relativamente asequibles (caliza, cobre u oro) como exóticas (marfil o ámbar).

2.1.3) Sobre la autonomía del proceso histórico identificado en la Prehistoria Reciente peninsular

Hay lugares en distintas partes del globo para los que se reconoce sin dudas su condición de “focos” de aparición de la agricultura y ganadería o de la estructuración de organizaciones sociales estatales, para lo que se entiende como requisitos indispensables el contar con las condiciones materiales de partida adecuadas y ser el punto más antiguo de su entorno en el que se constatan evidencias de dicho proceso. A este respecto, el caso de la Prehistoria Reciente peninsular ha sido polémico durante décadas.

En cuanto a la neolitización de la península, es una cuestión en la que, aunque por todos sea aceptado el origen exógeno de cultígenos y agriotipos³, sí que se ha presentado un denso debate sobre si éstos fueron traídos y puestos en explotación por colonos de origen extrapeninsular (Zilhão, 1993, 2001, 2011) o si penetraron a través de redes de intercambio y fueron las comunidades indígenas quienes llevaron a cabo su adopción (Vicent, 1997; Díaz-del-Río, 2010; Cruz Berrocal, 2012). También hay otras propuestas intermedias que reconocen un proceso en el que participarían interactivamente tanto colonos *ex novo* como indígenas aculturados de forma diferente en las distintas regiones peninsulares (Bernabeu Aubán, 1996; Arias Cabal, 1999; Rojo Guerra et al., 2008, pp. 318–335; Alday Ruiz, 2012). Es posible que la solución a este debate venga en poco tiempo de la mano de los cada vez más generalizados análisis genéticos (e.g. Sánchez-Quinto et al., 2012), pero, ya sea la neolitización local o importada, lo cierto es que ese “punto cero” del proceso hacia la complejidad social arrancó en la península a mediados del VI milenio cal a.C.

Respecto al megalitismo, poco hay que decir si consideramos que Iberia es, junto con la Bretaña francesa, el foco más antiguo de donde se conocen estos monumentos en la Fachada Atlántica europea (Scarre et al., 2003), los cuales desde hace décadas son ya reconocidos como los más antiguos monumentos funerarios del Viejo Mundo (Renfrew, 1986 [1973]). Varias son las propuestas

³ Hay dos excepciones a este respecto, la adormidera y el cerdo. En el primer caso, debido a la disponibilidad de su ancestro salvaje en el Mediterráneo Occidental la domesticación autóctona es una posibilidad a tener en cuenta (Zapata Peña et al., 2004), aunque en todo caso este vegetal no habría jugado ningún papel en el plano estrictamente subsistencial. En el segundo, hay quienes consideran factible la hipótesis de una domesticación del jabalí autóctono (Hadjikoumis, 2011).

explicativas elaboradas con una perspectiva continental, pero en todas ellas se reconoce que, aunque lógicamente existiría algún tipo de contacto indirecto entre todas las comunidades constructoras de megalitos, cada una de ellas fue responsable de forma autónoma de ese proceso (Renfrew, 1976; Sherratt, 1990; Bradley, 1993).

En último lugar, nos encontramos con la cuestión más polémica, la explicación al origen de las evidencias “protourbanas” del Calcolítico y, también añadiremos, de la subsiguiente Edad del Bronce. La mayor parte de los estudiosos de los primeros dos tercios del s. XX coincidieron en interpretar los poblados amurallados como obra de prospectores de metal o colonos de origen oriental debido a las similitudes formales entre los sistemas defensivos, tumbas y artefactos como cerámica o ídolos de Iberia y los de las culturas del Bronce del Egeo y Próximo Oriente (Childe, 1968 [1958], pp. 130–138; Arribas Palau, 1959; Blance, 1961; Almagro Basch y Arribas Palau, 1963; Almagro Gorbea, 1973). Sin embargo, las primeras series de fechas radiocarbónicas obtenidas en estos yacimientos permitieron poner en jaque tal explicación, al retrotraer los dólmenes y poblados fortificados ibéricos siglos, sino milenios, antes de sus pretendidos prototipos orientales (Renfrew, 1986 [1973]: 90–98). Así, se abrió la puerta a las interpretaciones autoctonistas de la década de los 70 en adelante, que fueron asimiladas incluso por los antiguos defensores de las propuestas orientalistas (e.g. Arribas Palau et al., 1989; Blance, 1995).

Desde entonces, dentro del consenso sobre la existencia de un proceso ibérico autónomo, mucho se ha debatido sobre el grado de avance del mismo. Baste citar los más relevantes de los análisis del registro del Sureste, entre los que se cuentan aquéllos que interpretan una sociedad “de rango medio” o, por el contrario, estructurada en clases y organizada incluso según fórmulas estatales, tanto para el Calcolítico (Chapman, 2010 [2003], pp. 143–154; Ramos Millán, 2012 cfr. Afonso Marrero y Cámara Serrano, 2006) como para la subsiguiente Edad del Bronce (Gilman, 1981, 2005, 2012; Montero Ruiz, 1999 cfr. Lull y Estévez, 1986; Lull y Risch, 1995; Lull et al., 2010; Chapman, 2010 [2003], pp. 154–171). Las nuevas evidencias de la Edad del Cobre recuperadas a lo largo de las últimas décadas en el valle del Guadalquivir han favorecido el planteamiento de un debate similar al del Sureste en este contexto (Nocete Calvo, 1994, 2001 cfr. García Sanjuán, 1999; García Sanjuán y Murillo-Barroso, 2012).

No obstante, tras tres décadas de planteamientos autoctonistas, últimamente se ha regenerado el interés por los paralelos de las fortificaciones de Iberia y Próximo Oriente. En el caso del Calcolítico, hay quienes apuntan a que las similitudes podrían relacionarse con la “difusión, sí, pero no diffusionismo”

de ideas por todo lo ancho del Mediterráneo (Kunst, 2006, p. 57). En cuanto al Bronce del Sureste, el énfasis en el papel foráneo ha retornado en los últimos años, pues en virtud una posible ruptura de la tradición poliorcética local, de algunas semejanzas arquitectónicas y de ciertas sincronías entre momentos de auge e inestabilidad de Iberia y Oriente (~2200 cal a.C.) se ha propuesto, de nuevo, una llegada de “*specific [Near East and Aegean] groups to move westwards, to a particularly wealthy region such as south-eastern Iberia*”, para los que, todavía con cierta timidez, se sugiere un posible papel en los cambios de la sociedad del Bronce (Lull et al., 2010, 2014).

Efectivamente, a día de hoy existen evidencias del contacto entre Iberia y Oriente durante la Edad del Cobre, tal y como indican el ámbar siciliano y el marfil asiático, pero en todo caso consideramos que éstos son artefactos con una elevada proporción valor/peso que sólo permiten hablar de que durante el III milenio cal a.C. llegaron a la Iberia meridional las ramificaciones finales de una red de intercambio tipo “prestige-chain”. La constatación de un comercio entre Iberia y Oriente más intenso y al por mayor, tanto como “para haber creado procesos de emulación” no se fecha sino hasta a partir de c. 1250 cal a.C. (Ruiz-Gálvez Priego, 2009). Por lo tanto, consideramos, a la vista de los documentos conocidos a día de hoy, que el “protourbanismo” del Calcolítico ibérico responde con total seguridad a un proceso indígena autónomo, así como, probablemente también, el caso de la Edad del Bronce.

2.1.4) El encaje del proceso ibérico en el trasfondo de la Prehistoria Reciente europea

Hemos descrito cómo desde el VI milenio cal a.C. arrancó un proceso en el solar ibérico por el que las jerarquías políticas y la desigualdad económica aumentaron hasta, según algunas propuestas, sobrepassar “la gran línea divisoria” (Chapman, 2010 [2003], p. 110) que supone la irrupción del estado en el III o II milenio cal a.C. Según algunos autores la defensa de la existencia de estados en la Iberia prehistórica corregiría esa interpretación presuntamente interesada de la (pre)historia europea por la que no cabría reconocer en el continente culturas semejantes a las sometidas al despotismo proximoriental (Lull et al., 1992, pp. 18–20).

No obstante, hay que apuntar que en todos los casos en que se ha defendido la hipótesis del estado en la Iberia calcolítica o del Bronce se ha hecho según parámetros de la tradición marxista. Los criterios que estos prehistoriadores emplean para el reconocimiento de instituciones de tipo estatal emanan

fundamentalmente de la concepción de Engels de que el estado es una institución destinada a sofocar la lucha de clases a favor de la dominante y que aparece en el momento en el que se constituyen dos o más clases sociales antagónicas (Engels, 1934 [1884], cap. IX). Pero esto no quiere decir que sea ésa la única concepción posible del estado o de la sociedad estatal. Por ejemplo Bruce Trigger, un autor sin duda más engelsiano que weberiano, reconoce sociedades divididas en clases en ausencia de estados, así como también emplea indistintamente el término de “*early state*” junto con el de “*complex chiefdom*” (Trigger, 2007 [2003], pp. 43–48). Allen Johnson y Timothy Earle identifican una amplia categoría denominada como Entidad Política Regional, cuya principal característica sería la división clasista por la que una clase dominaría económicamente a otra(s), lo cual sucedería tanto para jefaturas como para estados arcaicos (Johnson y Earle, 2000, p. 250). En definitiva, las propuestas sobre cuáles deberían ser las características de los primeros estados son variadas y, en ocasiones, complejas (e.g. Kristiansen, 2001 [1998], pp. 73–77; Marcus y Feinman, 1998; Lull y Micó, 2007; Flannery y Marcus, 2012, caps. 17–21), pero es posible afirmar que la concepción más extendida fuera del solar ibérico, tanto marxista como no marxista, no es la engelsiana. *Grosso modo* podría decirse que sociedad estatal, para estos autores, sería una sociedad no sólo dividida en clases explotadoras y explotadas sino en la que, además, la dominante habría estructurado un aparato institucional complejo dirigido por un gobierno burocrático que, mediante el uso de la violencia a través de una fuerza profesionalizada y otras fórmulas ideológicas como religión organizada, arte y arquitectura monumental oficial, etc. ejercería su poder sobre un territorio definido.

En una reciente síntesis se destacaban aquéllas evidencias de la Prehistoria Reciente europea como el Neolítico y el Bronce del Sur de Inglaterra, los asentamientos de Tripolye en Ucrania, la necrópolis de Varna, etc. de las que, en virtud de variables como el grado de trabajo invertido, población aglomerada y riqueza acumulada, es posible plantear la existencia de sociedades con cierta desigualdad social y jerarquización política (Scarre, 2012). ¿Cumplirían estas comunidades con el criterio de la estructuración clasista? Aunque no hable explícitamente de estratificación o de clases sociales, Renfrew define su “jefatura de orientación individual” a partir de la distribución marcadamente desigual de riqueza entre las 32 tumbas ricas y las 458 humildes de la necrópolis cicládica de Chalandriani, en donde se aprecia una marcada división entre el 6,5 % de “ricos” y el resto. Según este autor, una organización social equiparable a ésta sería probablemente la existente en la cultura del Bronce de Wessex (Renfrew, 1974). Una proporción semejante a la cicládica, de en torno al 10-15 % del total de la

población, es la que se calcula para la clase dominante argárica, según el registro funerario (Lull y Estévez, 1986; Lull et al., 2005). Por lo tanto, consideramos que en esa supuesta renuencia a reconocer estados prehistóricos europeos se entremezclan dos cuestiones distintas, y es si por un lado existió o no una *estatificación social* en la Europa prehistórica y, por el otro, qué es lo que se entiende exactamente por *estado*.

En cuanto a la primera, es una hipótesis de trabajo polémica y muy interesante la cual, en el caso ibérico, ha estimulado la investigación generando abundante literatura científica. Sin duda hay candidatos a sociedades estatificadas previas al I milenio cal a.C. tanto en Iberia como en otros lugares de Europa, y probablemente en un futuro sepamos más sobre este aspecto. Pero al respecto de la segunda cuestión, ésta se funda, al fin y al cabo, en una opción conceptual. Si como estado nos referimos a todas aquéllas fórmulas, sean las que sean, abocadas al mantenimiento de la sociedad de clases, entonces su aparición en la Europa prehistórica dependerá de si se demuestra la estructuración clasista de El Argar, Chalandriani, Wessex, Varna, etc. En cambio, si consideramos al estado como una institucionalización cualitativamente más compleja que surge a partir de una sociedad previamente clasista, tal y como se reconoce para Próximo Oriente, China, Mesoamérica o Andes, debemos destacar que, a la vista de los datos hoy por hoy conocidos, no podría plantearse su aparición autónoma en la Europa previa al I milenio cal a.C.

Con esto no queremos restarle interés al análisis del proceso ibérico o a cualquiera de los otros documentados en el continente europeo. Sin duda las evidencias antes aludidas (Scarre, 2012) revelan que, una vez neolitizada, Europa no fue un reducto resistente ahora y siempre a la jerarquización, sino que acogió varios procesos autónomos de sociedades que superaron por momentos una organización estrictamente subsistencial y acéfala. Uno de ellos fue el desarrollado en la península, el cual culminó con un estancamiento, o sino directamente con el colapso, en el Bronce Pleno. Si bien el proceso entrerrevolucionario chilleano autónomo y completo debe ser un fundamental objeto de análisis científico, también, sin duda alguna, lo son los casos de procesos inconclusos o truncados. No sólo deben analizarse las trayectorias que más rápido hayan avanzado por la “la flecha de la historia” (s. Wright, 2005 [2000]), puesto que, aunque se muestran como las más visibles, también son las que se han presentado en menor cuantía. Los procesos intermitentes de integración y disgregación son expresión de la otra importante y complementaria parcela del comportamiento social humano, de aparición mucho más frecuente y, por tanto, probablemente más representativa de nuestra naturaleza.

2.2. La Meseta Norte durante el Neolítico y el Calcolítico

2.2.1) El marco geográfico

La gran unidad geográfica que se reconoce en el interior de la península Ibérica ha recibido el nombre propio de Meseta puesto que se caracteriza por unos relieves elevados pero horizontales y, dado a que se encuentra partida en dos por el Sistema Central, permite identificar dos espacios reconocidos como Norte y Sur. La Meseta Norte ocupa una superficie algo menor de 100.000 km² y se configura como una cuenca sedimentaria rodeada por un zócalo rocoso. Los límites orográficos se encuentran adecuadamente definidos por formaciones montañosas que se elevan más de 1.000 m desde su base como los Montes Galaico-Leoneses al noroeste, la Cordillera Cantábrica al norte, el Sistema Ibérico al este y el Sistema Central al sur y que se ven cerrados en el suroeste por los desniveles de entre 300 y 500 m que ofrecen los cañones de los Arribes del Duero. Entre estas barreras naturales se presentan zonas de paso que comunican la Meseta Norte con las regiones periféricas como el corredor de la Bureba (NE), la cuenca de Almazán (SE) o las penillanuras salmantino-zamoranas (SW).

En esta región se distinguen dos conjuntos morfoestructurales perfectamente diferenciados, la cuenca sedimentaria cenozoica y las formaciones paleo-mesozoicas circundantes. El primero se compone por extensiones onduladas de campiñas arcillosas o arenosas, cruzadas por los ríos y sus preceptivos entornos de ribera, entre las que se elevan, a no más de 100 metros de altura relativa, formaciones de páramos calizos. El segundo son principalmente cuarcitas, pizarras, granitos y gneises que se presentan tanto a modo de penillanura, especialmente en la zona suroccidental, como en forma de las antes citadas formaciones montañosas (Sánchez Zurrío, 2008).

Según la clasificación de clases agrológicas las campiñas se conforman mayoritariamente por terrenos de Clase II (laboreo sistemático) mientras que la periferia ofrece en su mayoría Clases III (laboreo sistemático), IV (laboreo ocasional) y V (no laborable) (Forteza Bonnin et al., 1987). Al respecto de las materias primas de interés para las poblaciones prehistóricas, hay que destacar que en la cuenca central el acceso a piedras aptas para la talla como el sílex o rocas para la molienda como la caliza estaría siempre garantizado, dada la abundancia y heterogeneidad con que se presentan formaciones de este tipo (Jiménez, 1989; Valle González y González Cesteros, 1998; Neira Campos y Fuertes Prieto, 2009; SIEMCALSA, 1997),

aunque especial mención merece la sal. En todo el tercio noroccidental de la cuenca sólo las lagunas endorreicas de Villafáfila como potencial fuente de sal (Abarquero Moras et al., 2012). En cambio, en las formaciones rocosas de la periferia encontramos materias primas equiparables (granitos, areniscas, sal gema) y, además, piedras duras para pulimentados, minerales de cobre para la metalurgia y, asimismo, todo tipo de minerales verdes y de otros colores para la elaboración de adornos (SIEMCALSA, 1997, 2008; Valle González y González Cesteros, 1998).

En la actualidad la Meseta Norte acoge un clima mediterráneo fuertemente continentalizado caracterizado por bajas temperaturas y precipitaciones, aunque sensiblemente más cálido y menos lluvioso en la cuenca sedimentaria que en las elevaciones circundantes (Sánchez Zurro, 2008). Nuestro marco temporal de estudio comprende los períodos Atlántico y Subboreal, que en la península Ibérica habrían supuesto unas etapas húmeda y árida, respectivamente. No obstante los indicadores climatológicos estudiados hasta el momento sugieren que la Meseta Norte, quizás por la protección debida a la orografía que la circunda, no tendría durante la Prehistoria Reciente un clima muy diferente al actual (García Barrios, 2007, pp. 97–108; Carmona Ballesteros, 2013, pp. 84–85).

2.2.2) Trayectoria historiográfica

2.2.2.1) El Neolítico Antiguo (c. 5300-4200 cal a.C.)

Hasta el último tercio del s. XX no se conocían yacimientos equiparables a la cultura del Neolítico Cardial en la Meseta Norte, lo que dio pie a lecturas que veían en las duras condiciones climáticas de este territorio un freno a la colonización de los primeros agricultores peninsulares (Maluquer de Motes, 1960a). No obstante, a comienzos de la década de los 80 María Dolores Fernández-Posse dotó de coherencia cultural a una serie de materiales arqueológicos procedentes de varios yacimientos, en su mayoría troglodíticos, dispersos por las cuencas del Duero, Tajo y parte del Ebro, y los adscribió a un Neolítico Interior. Ante la parquedad de información existente en esos momentos lo fechó como “probablemente tardío”, encuadrable en los “momentos finales del Cuarto milenio [y] en los comienzos del Tercero [no cal]” (Fernández-Posse, 1980, p. 59).

A partir de este momento nuevas prospecciones y excavaciones en la Meseta Norte fueron ofreciendo materiales de esta filiación en cuevas (Municipio González y Ruiz-Gálvez Priego, 1986; Apellániz y Domingo Mena, 1987) pero,

principalmente, en yacimientos al aire libre (Arnáiz Alonso y Esparza Arroyo, 1985; Delibes de Castro, 1995a; Fernández Manzano, 1995; Palomino Lázaro y Rojo Guerra, 1997; Fabián García, 1996; Martín Montes y Pérez Rodríguez, 1997; Garrido, 2000; Rubio de Miguel y Barrio Martín, 2003; Delibes de Castro y Guerra Doce, 2004; Arnáiz Alonso, 2005; Alameda Cuenca-Romero et al., 2011; Palomino Lázaro et al., 2011; J. Jiménez y Alonso, en prensa). Esto serviría para dibujar un “mapa de distribución” del Neolítico Interior normeseteño (Iglesias Martínez et al., 1996; Garrido Pena et al., 2012) teniendo, eso sí, siempre en cuenta que estos materiales proceden de prospecciones superficiales o aparecen mezclados con elementos de otras épocas.

La primera excavación detallada de un yacimiento doméstico de este contexto cultural se presentó de forma totalmente fortuita. La intervención que se estaba realizando en el megalito de La Velilla, en Palencia, permitió identificar una serie de niveles más antiguos y de carácter habitacional bajo la estructura megalítica y tumular. Éstos consistieron en una cabaña pseudo-ovalada formada por hoyos de poste y varios hogares relacionados con cultura material de este Neolítico Interior y fechados por radiocarbono en el V milenio cal a.C. (Zapatero Magdaleno, 1991; Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1995).

Con el interés ahora ya directamente apuntando a la caracterización de las primeras etapas del neolítico en la Meseta Norte, se decidió intervenir en la Cueva de la Vaquera, en Segovia. Los primeros materiales recuperados en este yacimiento, que ya había sido excavado tiempo atrás (Zamora Canellada, 1976), habían servido a Fernández-Posse para definir el Neolítico Interior así como, también, habían ofrecido una fecha radiocarbónica de pleno V milenio cal a.C. que, en esos primeros momentos, había sido considerada como anómala. Los nuevos trabajos no sólo definieron una detallada secuencia crono-cultural bien asentada a partir de varias dataciones radiocarbónicas, sino que incluyeron, asimismo, una completa batería de análisis palinológicos, antracológicos, carpológicos, arqueozoológicos y traceológicos (Estremera Portela, 2003; Gibaja Bao, 2012). Una estrategia similar se aplicó en los niveles neolíticos de las cuevas de la Sierra de Atapuerca, en Burgos. Entre las numerosas actuaciones que allí se desarrollan, principalmente enfocadas a los yacimientos pleistocénicos, también se cuentan la excavación y precisa documentación paleoeconómica y paleoambiental de otros yacimientos rupestres holocénicos como El Portalón o El Mirador (Allué y Euba, 2008; Ortega et al., 2008; Rodríguez y Buxó, 2008; Vergès et al., 2008).

Por último, cabe destacar los trabajos más recientes interesados por los asentamientos neolíticos al aire libre de dos comarcas normeseteñas periféri-

cas, el valle de Ambrona en Soria, y el valle Amblés, Ávila. En el primer caso un dilatado proyecto de colaboración entre la Universidad de Valladolid y el Instituto Arqueológico Alemán ha desarrollado en este valle soriano intensas prospecciones y excavaciones de varios asentamientos que han incluido, además de abundantes dataciones y análisis paleoeconómicos, prospecciones geofísicas del subsuelo. Éstas han revelado Revilla del Campo un peculiar recinto circular en la Revilla del Campo, interpretado por sus excavadores como un escenario de actividades sociales y rituales (Kunst y Rojo Guerra, 1999; Rojo Guerra et al., 2008). Más recientemente, también desde la Universidad de Valladolid, se está llevando a cabo un proyecto, todavía en desarrollo, dirigido a la caracterización de los modos de vida de los primeros habitantes neolíticos del valle Amblés, en Ávila (Guerra Doce et al., 2012a, 2012b).

Los trabajos realizados hasta el momento permiten retrotraer la aparición de la economía productora en la Meseta Norte a fines del VI milenio cal a.C. Además, las secuencias troglodíticas de La Vaquera o Atapuerca revelan que la característica cultura material del Neolítico Interior pervivió hasta el IV milenio. No obstante, para seguir el esquema al que previamente aludíamos, en este trabajo optamos por delimitar el fin del Neolítico Antiguo no con la desaparición de la cultura material del Neolítico Interior, sino con la aparición del fenómeno megalítico, a finales del V y comienzos del IV milenio cal a.C.

2.2.2.2) El Neolítico Final / Megalitismo (c. 4200-3100 cal a.C.)

Este periodo, tal y como sucede para el resto de la península, se ve representado perfectamente por la construcción de sepulcros megalíticos. Las tumbas monumentales de la Meseta Norte, si bien existen numerosas evidencias de su huella en el folclore (toponimia, cuentos y leyendas, etc.) no comenzaron a ser conocidas en el mundo académico hasta comienzos del s. XX. Aunque el insigne arqueólogo granadino Manuel Gómez Moreno incluyera en su volumen salmantino del Catálogo Monumental de España, redactado en 1903, una breve referencia a una docena de construcciones megalíticas en esta provincia (Gómez-Moreno, 1967, pp. 4-7) y existan otras notas puntuales sobre tumbas colectivas que hoy sabemos neolíticas (Benito Delgado, 1892; Vilanova y Piera, 1892) es, definitivamente, César Morán Bardón el erudito a quien debe reconocérsele la primera gran dedicación al fenómeno megalítico normeseteño. Este pionero excavó cerca de medio centenar de dólmenes dispersos por los valles y dehesas de las penillanuras salmantino-zamoranas durante el primer tercio del s. XX. Evidentemente, sus prácticas distan mucho de la minuciosidad que se es-

pera de un equipo de arqueólogos de la actualidad, pero esto no debe empañar el ánimo científico de este hombre quien, con gran detalle, registró completas descripciones y medidas de monumentos y ajuares, las cuales hoy en día podemos consultar en dos volúmenes con abundantes descripciones, ilustraciones e, incluso, fotografías (Morán Bardón, 1931, 1935).

Tras este prometedor periodo inicial, la investigación del megalitismo normeseteño durante el tercio central del s. XX sufrió un parón en el que no se conocen avances salvo algún descubrimiento puntual (Huidobro, 1954; Leisner y Schubart, 1964). Es por ello que aquellas síntesis sobre megalitismo que comenzaban a realizarse a nivel peninsular (e.g. Arribas Palau, 1960; Leisner, 1965) se debieran remitir, en el caso de la Meseta Norte, fundamentalmente a los viejos volúmenes de Morán.

Hubo que esperar a la década de los 70 para que los trabajos de campo sobre el megalitismo normeseteño se reanudaran. El Museo de Burgos abrió la brecha al realizar varios trabajos en la provincia, los cuales incluyeron la actuación del inventario y la detallada excavación de un par de sepulcros (Osaba et al., 1971a, 1971b; Uribarri Angulo, 1975). Poco después la Universidad de Valladolid acometió en las comarcas de Sedano, entre las "Ioras" o páramos calcáreos burgaleses, un dilatado y fructífero proyecto que incluyó la excavación completa de una quincena de sepulcros megalíticos (Rojo Guerra, 1992; Delibes de Castro et al., 1993; Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1997, 2002). Mientras tanto, en la provincia de Salamanca fueron la Universidad y el Museo provincial quienes retomaron el testigo de Morán con la actuación en diferentes monumentos tanto del valle del Tormes (Santonja Gómez, 1983; Santonja Gómez et al., 1996) como de las penillanuras de Villarmayor (Arias González, 1989; Díaz-Guardamino Uribe, 1997). Este nuevo empuje concluyó con la elaboración de unos completos catálogos que sintetizaban los viejos datos del agustino con los nuevos resultados obtenidos (López Plaza, 1982; Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986).

Poco a poco nuevos trabajos se van desarrollando tanto en dólmenes ya conocidos de antiguo, como es el caso del entorno de la Sierra de Carpúrias en Zamora (Palomino Lázaro, 1990), como con el descubrimiento y excavación de nuevos ejemplares en áreas antaño consideradas un "vacío megalítico". Así sucede en las tierras sedimentarias del centro de la cuenca del Duero (Delibes de Castro et al., 1986; 1987; Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1995, 1996; Palomino Lázaro y Rojo Guerra, 1997), el valle Amblés en Ávila (Fabián García, 1997; Estremera Portela y Fabián García, 2002), de nuevo la provincia de Burgos (Moreno Gallo, 2004) y, en la provincia de Soria (Rojo Guerra, 1994b),

tanto en las tierras altas del norte (Jimeno Martínez y Fernández Moreno, 1992) como del sur (Rojo Guerra et al., 2005). En la actualidad, se conocen en torno a doscientos sepulcros megalíticos seguros, de los cuales fueron excavados medio centenar en su día por Morán, en Salamanca y Zamora, y aproximadamente otro medio, con una metodología lógicamente más detallada, durante las últimas décadas (Delibes de Castro et al., 1992; Delibes de Castro, 1995b, 1996, 2010a).

De todo ello se extrae que en la Meseta Norte, durante los últimos siglos del V milenio cal a.C. y casi todo el IV milenio cal a.C., se construyeron y utilizaron como cámaras de enterramiento colectivo fundamentalmente sepulcros de corredor pero, también, otros monumentos como redondiles, dólmenes simples, cistas, tumbas-calero o túmulos. No toda la población era inhumada en ellos y, entre los seleccionados a tal efecto, existen diferencias en cuanto al tratamiento funerario o a la cuantía y categoría del ajuar, lo cual podría estar expresando la existencia de diferencias de rango. Su construcción supuso la primera hitación con vocación de permanencia en el territorio, erigiéndose ya en zonas con una amplia visibilidad, ya próximos a recursos críticos o, en casos, fundiéndose ambas circunstancias. Diversos indicios –manipulaciones no funcionales del osario, numerosas evidencias de intensos y abundantes fuegos, organización contextual de algunos artefactos– sugieren que estos monumentos no sólo habrían actuado como tumbas sino, también, podrían haber sido escenario de eventos posiblemente relacionados con reuniones supragrupales (Villalobos García, 2015). Por último, debemos hacer mención a que esta riquísima información arqueológica de tipo funerario y adscribible al Neolítico Final no tiene, por desgracia, su contrapartida en la esfera doméstica, al apenas conocerse yacimientos de habitación de esta cronología.

2.2.2.3) El Calcolítico (c. 3100-2200 cal a.C.)

En último lugar, al respecto de la Edad del Cobre hay que destacar que La Meseta Norte, sin contar con un registro tan apabullante como el de las zonas meridionales peninsulares, ofrece no obstante datos muy interesantes. A mediados del s. XX sólo se conocían algunos materiales del set campaniforme adscribibles al III milenio como, por ejemplo, el conjunto zamorano de Villabuena del Puente (Maluquer de Motes, 1960b). Pero a partir de los años 70 esta situación cambió con la excavación de varios lugares de habitación en las provincias de Ávila, Salamanca o Zamora (López Plaza, 1974; López Plaza y Piñel, 1978; Val Recio, 1992), los cuales ofrecieron suficiente material arqueológico como para vincular cronoculturalmente éstos y otros sitios con los

del Calcolítico precampaniforme meridional (Delibes de Castro, 1977b; López Plaza, 1978, 1987).

Para simplificar la secuencia que pretendemos abarcar con este trabajo hemos optado por condensar como Calcolítico dos períodos que en ocasiones se presentan por separado, y que son el Precampaniforme y el Campaniforme. Debemos destacar lo indefinido del cambio entre el segundo de éstos y el muy mal conocido Bronce Antiguo normeseteño, entre los que es posible que exista cierto solapamiento, pero dado que se corresponde con el límite final de nuestra secuencia de análisis no creemos que sea una cuestión a la que merezca la pena prestar excesiva atención.

Durante el Calcolítico la ocupación del territorio se extendió ampliamente por vegas y valles fluviales así como por zonas de campiña (Rojo Guerra, 1987; Fernández Giménez et al., 1990; Palomino Lázaro et al., 2003; Larrén Izquierdo, 1999; Fabián García, 2006; García Barrios, 2011), en lugares donde se documentan diferentes tipos de cabañas (López Plaza y Arias González, 1988; López Plaza, 1994; Delibes de Castro, 1995a; Benet Jordana et al., 1997; Fabián García, 2003; Palomino Lázaro et al., 2003; Delibes de Castro y Pérez Rodríguez, 2002; Rodríguez Marcos, 2005; García Barrios, 2005; Carmona Ballesteros, 2013, Tabla 36). En algunas comarcas la diversificación del poblamiento cristalizó en la aparición, junto a los asentamientos abiertos en llano, de poblados en alto fortificados (López Plaza, 1994; Delibes de Castro et al., 1995; Rojo Guerra et al., 2008) y de recintos de fosos (Delibes de Castro et al., 2009, 2014).

En estos momentos aparecen pruebas de que las prácticas agropecuarias incluirían la explotación de los productos secundarios del ganado para la obtención de lácteos, lana o fuerza de tracción (Delibes de Castro, 1995a, 2011; Gibaja Bao et al., 2012). Existiría una extensa red minero-metalúrgica entre las zonas de aprovisionamiento de mineral periféricas y ciertas áreas de manufactura y consumo de las tierras sedimentarias del interior (Delibes de Castro et al., 2006), así como también se documenta la explotación posiblemente intensiva de otros productos como el sílex y, en época campaniforme, de la sal (Val Recio y Herrán Martínez, 1995; Delibes de Castro y Val Recio, 2007; Abarquero Moras et al., 2012).

Respecto a las prácticas funerarias, aunque en varios lugares pervivía la utilización de los antiguos megalitos (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1987; Benet Jordana et al., 1997; Fabián García, 1997; Rojo Guerra et al., 2005), se extendió la costumbre de realizar inhumaciones, individuales o múltiples, en hoyo (Fabián García, 1995; Fabián García y Blanco González, 2012; Carmona Ba-

llester, 2011). En el campaniforme, además, hay algunos ejemplares de individuos enterrados bajo túmulo, con un rico ajuar que se compone de metalurgia, orfebrería, cerámica campaniforme y adornos de materiales raros y exóticos (Campillo Cueva, 1985, 2004; Delibes de Castro, 1988; Martín Valls y Delibes de Castro, 1989; Fabián García, 1992; Rojo Guerra et al., 2005).

2.2.3) Interpretaciones y controversias en la arqueología social normeseteña

Al igual que sucedió a nivel peninsular, las interpretaciones modernas de la Prehistoria normeseteña, es decir aquéllas interesadas por aspectos económicos, sociales, ideológicos, etc. aparecieron en el último tercio del s. XX. En un primer momento, durante la década de los 70, comenzaron a plantearse estudios en la línea de la Arqueología Económica de mediados del siglo como, por ejemplo, análisis traceológicos (Delibes de Castro, 1974) o de caracterización de materiales (López Plaza, 1974; López Plaza y Piñel, 1978), pero fue ya durante la década de los 80 cuando, tímidamente, arrancó el interés orientado a valorar el registro arqueológico “como exponente del grupo social que lo construyó” (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986, p. 135). Desde ese momento, han aparecido abundantes trabajos enfocados hacia una lectura social del registro arqueológico de la Prehistoria reciente normeseteña. Aquí queremos repasarlos agrupándolos por distintas áreas de interés, como son las prácticas económicas subsistenciales, el modelo de poblamiento o las prácticas funerarias y el uso de artefactos sociotécnicos para, en último lugar, atender a aquéllas lecturas globales o sociales en conjunto.

2.2.3.1) Economía subsistencial

Entendemos como economía subsistencial a todas aquellas actividades encaminadas a la obtención de sustento energético básico, las cuales suponen tanto el propio acopio del alimento (caza, pesca, recolección, agricultura y ganadería) como la elaboración de los utensilios necesarios a tal efecto.

La arqueología del *Neolítico Antiguo*, la parcela que más recientemente ha sido abordada por la investigación, ha incorporado un considerable esfuerzo por la realización de estudios paleoeconómicos. Así, han podido documentarse plantas y animales domésticos en distintos yacimientos que, incluso, han sido directamente datados ofreciendo fechas del VI milenio cal a.C. (Rojo Guerra et al., 2008, pp. 207–222). La documentación del “paquete neolítico” al completo en los yacimientos más antiguos y la casi total ausencia de materiales epipaleo-

líticos en el solar normeseteño han servido para que se hable de una economía neolítica “madura” y “no experimental” (Rojo Guerra y Estremera Portela, 2000; Estremera Portela, 2003; Rojo Guerra et al., 2008, pp. 343–346). Aunque al respecto del Mesolítico de la Meseta Norte hay quienes recuerden que la ausencia de evidencia no es la evidencia de la ausencia (Arias Cabal et al. 2009), cada vez parece más seguro que las posibles relaciones entre los cazadores-recolectores –e.g. el célebre “hombre de La Braña” (Vidal Encinas y Prada Marcos, 2010; Sánchez-Quinto et al., 2012)– y las nuevas poblaciones neolíticas apenas influyeron en el desarrollo de estas segundas.

Para el caso del *Neolítico Final* apenas hay todavía datos procedentes de la esfera doméstica como para que existan interpretaciones robustas, menos aún que exista la posibilidad de debate abierto alguno.

En cambio, en cuanto al *Calcolítico* sí que hay que destacar la abundante información existente, lo que ha permitido que a día de hoy se hayan planteado fundamentalmente dos interpretaciones contrapuestas. En un primer lugar, desde hace años se viene defendiendo que la información suministrada por los yacimientos normeseteños del III milenio cal a.C. permite identificar la clásica “revolución de los productos secundarios” (RPS) que, recordemos, habría consistido en una intensificación económica a través del aprovechamiento no sólo cárnico sino, también, de la leche, lana, abono y fuerza de tracción del ganado (Sherratt, 1981). Efectivamente, los estudios faunísticos de Las Pozas, en Zamora (Morales Muñiz, 1992), La Cantera de las Hálagas, Fuente Lirio y Los Itueros, en Ávila (Fabián García, 2006, pp. 453–461) y El Portalón de Cueva Mayor, en Burgos (Galindo-Pellicena et al., 2014), revelan un claro patrón de sacrificio en edad adulta de ovicaprinos y bóvidos. Recientemente han podido identificarse en varias piezas de sílex de El Casetón de la Era, en Valladolid, huellas de uso propias de dentales de trillo, un apero agrícola que requiere, para su utilización, de la fuerza de tiro animal (Delibes de Castro, 2011; Gibaja Bao et al., 2012). Además, también existen otros documentos indirectos esgrimidos a favor de esta hipótesis. Uno de ellos es incendio fechado en c. 3000 cal a.C. en el noroeste de Zamora, interpretado como una posible deforestación por fuego para acondicionar espacio para el ganado o nuevos cultivos (Delibes de Castro y Val Recio, 1990, p. 69). Otro son los restos de una gran y tosca vasija que apareció junto a “abundantes granos de trigo” en el poblado calcolítico de Las Peñas de Villardondiego, en la cuenca sedimentaria, visto como evidencia de las necesidades de almacenamiento propias de “un régimen agrícola plenamente desarrollado” (Delibes de Castro et al., 1996, p. 177). También aquí hay que añadir la abundante presencia en los yacimientos normeseteños de cerá-

micas con profusas perforaciones, generalmente interpretadas como encellas o queseras.

Los aspectos puramente agropecuarios del Calcolítico se acompañan, asimismo, de otras evidencias referentes a una relativa especialización en la producción de utensilios. Entre ellos se cuentan los lugares en los que, debido tanto a la identificación de la cadena operativa completa como a la abundancia de los materiales allí presentes, se estima una producción excedentaria que superaría las necesidades del grupo y, por tanto, se considera que su distribución se orientaría a una circulación intergrupal. Así sucede con las herramientas de sílex, que incluyen los foliáceos de los dentales de trillos y otras, de Los Cercados, en los páramos calcáreos del centro de la Cuenca (Val Recio y Herrán Martínez, 1995), las puntas de flecha de pizarra de El Pedroso, en las penillanuras zamoranas (Delibes de Castro, 1995a; Fábregas Valcarce y Rodríguez Rellán, 2008), o la sal de los cocederos de Molino Sanchón, en las lagunas de Villafáfila (Abarquero Moras et al., 2012). Dadas las evidencias de metalurgia del cobre en varios yacimientos ubicados en zonas de la cuenca que se hayan a medio centenar de kilómetros de los respectivos afloramientos de los minerales se ha propuesto, también, la existencia de comunidades especializadas en las labores de minería (Delibes de Castro et al., 2006).

Fundándose en estos datos, varios autores reclaman que, efectivamente, durante el Calcolítico la Meseta Norte habría visto la adopción de la RPS y, de forma paralela o como consecuencia, esto habría promovido una producción relativamente especializada de algunos bienes cuyas materias primas se presentan de forma restringida por el territorio (Delibes de Castro et al., 1995; Fabián García, 2006, pp. 453–461; García Barrios, 2007, pp. 528–533; Delibes de Castro, 2011, 2014). Es decir, se habría organizado una economía intensificada, relativamente especializada y parcialmente integrada a nivel supragrupal.

Sin embargo, recientemente han aparecido opiniones críticas con esta lectura que se articulan tanto en el aspecto metodológico como en el empírico las cuales, veremos, se extienden no sólo a la economía subsistencial sino también a otros campos. En torno a la cuestión de la RPS se aduce que son varios de los elementos del modelo propuesto por Sherratt los que todavía no cuentan con pruebas suficientes como para validar su adopción aquí. Todavía no hay evidencia directa alguna del uso del arado, de la domesticación del caballo, del aprovechamiento textil de la lana o del uso de las cerámicas perforadas, presuntas “encellas”, para la elaboración de lácteos. En la zona periférica en la que se localiza la cuenca media del Arlanzón los análisis arqueofaunísticos de Fuente Celada, El Púlpito y El Hornazo sólo han podido revelar un aprovechamiento

secundario de los bóvidos, predominantes en estos lugares frente a los ovicaprinos. Asimismo, en cuanto a la distribución de productos como utensilios de sílex, sal o metal, se apunta a que aunque si bien efectivamente éstos circularon, todavía resta por indagar en detalle sobre las fórmulas sociales en que lo hicieron⁴ (Carmona Ballesteros, 2013, pp. 20–22 y 302–307).

2.2.3.2) Estrategias de poblamiento

Bajo la categoría de “modelo de poblamiento” queremos atender a las dos dimensiones que los análisis sobre este particular han abordado hasta el momento, las cuales son las estrategias locacionales a diferentes escalas y la cuestión de si los yacimientos son resultado de una ocupación puntual obra de grupos itinerantes o si, por el contrario, obedecen a asentamientos estables de grupos sedentarios.

La colonización del *Neolítico Antiguo* parece tener una clara estrategia espacial si tomamos como marco a la Meseta Norte en su conjunto. La mayoría de los lugares adscritos a la cultura material del Neolítico Interior se localizan en las tierras altas periféricas, con una tendencia a evitar las campañas de la Cuenca sedimentaria. La pesadez de los suelos arcillosos y la baja pluviometría del centro de la Meseta Norte han sido los argumentos esgrimidos por quienes ven en esta distribución una ocupación inicial de los suelos de más fácil labranza (Delibes de Castro, 1995a; Delibes de Castro y Fernández Manzano, 2000), lo cual fácilmente puede ponerse en relación con la vinculación que se identifica entre los asentamientos del Neolítico Antiguo y aquellos espacios de generosos recursos hídricos como zonas endorreicas, de humedales, con lagunas o de interfluvios (Rojo Guerra et al., 2008, pp. 351–357; García Martínez de Lagrán, 2014).

En cuanto a la temporalidad de los asentamientos de este primer periodo, las interpretaciones de distintos autores coinciden en que, aunque se reconozca una estancia fija durante la mayor parte del año debido a la necesaria vigilancia de los campos de cultivo, se practicaría no obstante un modelo de poblamiento itinerante cosecha tras cosecha. Por un lado los asentamientos agrí-

⁴ El trabajo al que aquí nos referimos se elaboró con anterioridad a la publicación de los análisis traceológicos de los dentales de trillo de El Casetón de la Era. Es de presumir que vista la necesaria tracción animal que requeriría la utilización de este apero de igual forma podría haberse aprovechado para labores de preparado de tierras. También recientemente (Galindo-Pellicena et al., 2014) se ha publicado el estudio faunístico sobre la gestión del ganado ovicaprino de los niveles calcolíticos de El Portalón de Cueva Mayor, yacimiento localizado junto a la cuenca media del Arlanza, que muestra una explotación destinada a los productos secundarios.

colas serían lo suficientemente estables como para el desarrollo de las variadas y diversas actividades que documentan los estudios traceológicos (Gibaja Bao, 2008), así como para explicar la presencia de grandes vasos cerámicos de almacenamiento (Rojo Guerra et al., 2008, pp. 340–347).

Pero a esto hay que añadirle distintas evidencias que se interpretan a favor de la hipótesis de la movilidad interestacional. En La Velilla la excavación de los estratos infratumulares sirvió para documentar varios niveles superpuestos datados en distintos momentos del VI y V milenios cal a.C. que contenían cubetas llenas de piedras y carbones (¿hogares?) así como una cabaña conformada por simples postes que cerrarían un espacio ovalado de unos 20 m² (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1996). Esta recurrencia de ocupaciones y la endeblez de la arquitectura doméstica documentada, sumado a la presencia de varios yacimientos próximos repartidos junto a la vega del río Valdavia, han servido para interpretar las evidencias de La Velilla como propias de un poblamiento itinerante (Delibes de Castro et al., 1997). En el caso de la cueva de La Vaquera, la gran potencia de los niveles del Neolítico Antiguo es vista como resultado de un poblamiento estacional recurrente (Estremera Portela, 2003, pp. 202–207). En Ambrona, la ausencia de especies vegetales nitrogenantes o de abonado animal hace entender que los yacimientos allí excavados serían obra de una “movilidad de tipo cíclico con permanencias plurianuales” (Rojo Guerra et al., 2008, pp. 340–347). Los análisis locacionales del entorno de la sierra de Atapuerca han determinado que la distribución de yacimientos neolíticos por las llanuras de inundación, en zonas de muy buena rentabilidad agraria, respondería al sistema de cultivo itinerante de barbecho largo (Marcos Sáiz y Díez Fernández-Lomana, 2009). En otras zonas, como en valle Amblés, la recurrente presencia de materiales neolíticos revueltos entre las estructuras calcolíticas que se enclavean en los elevados roquedales se interpretan como resultado de “refugios ocasionales de mero tránsito” que reflejarían los primeros pasos del afianzamiento en las tierras colonizadas por los neolíticos (Guerra Doce et al., 2012b).

En cuanto al *Neolítico Final*, de nuevo la práctica ausencia de yacimientos domésticos nos impide tener una buena panorámica sobre las estrategias y modos de poblamiento. Baste decir que la aparición de sepulcros megalíticos en comarcas previamente vacías ha servido para remarcar que el proceso de colonización iniciado durante el Neolítico Antiguo todavía sigue en marcha durante el IV milenio cal a.C. (Delibes de Castro, 1995a; Delibes de Castro y Fernández Manzano, 2000). Hace tiempo se destacó que el desconocimiento de los hábitats megalíticos constituía la prueba de su irrelevancia y de su carácter provi-

sional (Delibes de Castro y Val Recio, 1990), y a día de hoy los pocos lugares domésticos adscribibles a este periodo que se van conociendo, pequeños y poco visibles, permiten efectivamente sostener esa lectura (Villalobos García, 2015).

El *Calcolítico* es el periodo del que tenemos más información y más repartida por todo el territorio normeseteño. En comparación con el Neolítico, los yacimientos calcolíticos se multiplican en las zonas previamente ocupadas (Kunst y Rojo Guerra, 1999; Blanco González, 2008) y se presentan ampliamente por zonas que hasta el momento se habían encontrado prácticamente vacías como en las campiñas de la cuenca sedimentaria (Rojo Guerra, 1987; Fernández Giménez et al., 1990; Herrán Martínez et al., 1995; Delibes de Castro et al., 1996; Palomino Lázaro et al., 2003; Larrén Izquierdo, 1999; García Barrios, 2007; Abarquero Moras et al., 2012; Carmona Ballesteros, 2013, Cap. 6; Delibes de Castro et al., 2014). Frente a la localización preferente junto a los recursos hídricos del Neolítico ahora se ocupan generosamente, además, posiciones en alto, especialmente en los tiempos campaniformes (Rojo Guerra y Kunst, 1996; Delibes de Castro y Fernández Manzano, 2000; Rodríguez Marcos y Moral del Hoyo, 2007; Carmona Ballesteros, 2010, p. 45).

La principal cuestión a debate a este respecto es sobre la estacionalidad o permanencia de los asentamientos identificados. Hay que destacar que hay una circunstancia en la que todos los investigadores concuerdan, y es que los poblados del suroeste normeseteño son de carácter permanente. Las pruebas a favor de esta lectura son varias. Una es la presencia de asentamientos con potentes defensas artificiales, como en el caso de El Pedroso o El Alto del Quemado, ambos localizados en las tierras altas. Hay que añadir la identificación de viviendas con zócalo o pavimentos de piedra, en los casos anteriores, y también la constatación de estratigrafías superpuestas de cabañas en la Viña de Esteban García o Las Peñas de Villardondiego. Otros lugares ofrecen amplias estratigrafías de residuos domésticos, de hasta 1 metro de potencia. Todos estos documentos han servido para defender que dada la gran inversión de energía en estructuras domésticas estos lugares, distribuidos por el tercio suroriental de la Meseta Norte, habrían acogido asentamientos permanentes durante la Edad del Cobre (Delibes de Castro y Val Recio, 1990; Delibes de Castro, 1995a; Delibes de Castro et al., 1995, 1996, 1997). La contrapartida de este argumentario es que la ausencia de indicadores de este tipo en el resto del territorio hablaría de un poblamiento “efímero y poco exigente”, “revelador de la movilidad relativa de sus ocupantes” (Delibes de Castro y Fernández Manzano, 2000; Delibes de Castro et al., 2006).

Otros autores apuntan que, en todo caso, la continuidad a lo largo del año de las actividades requeridas por la economía agropecuaria haría necesaria

una estancia permanente al menos en cada ciclo anual (Bellido Blanco, 1996, pp. 81–87). Hay lugares del oriente normeseteño, caso del valle de Ambrona, donde existen poblados calcolíticos en alto y fortificados, aunque los resultados de las intervenciones en ellos realizadas, caso de El Pozuelo, todavía no han sido publicados en detalle (Rojo Guerra y Kunst, 1996; Rojo Guerra et al., 2005, p. 228; 2008). En el centro-oriente de la cuenca se conocen algunos indicios que hablan de posibles poblados fortificados de época campaniforme como Pico del Castro o Pico de la Mora (Rodríguez Marcos y Moral del Hoyo, 2007). En el valle Amblés, en Ávila, los espesos niveles estratigráficos y, especialmente, los cálculos de densidad demográfica, distribución espacial de yacimientos y potencialidad agrícola del territorio, han servido para defender que la permanencia de sus asentamientos no sólo es una lectura posible sino que, a la vista de los registros polínicos, también es la explicación más probable (Fabián García, 2006, pp. 466 y 498–501). En último lugar, el estudio exhaustivo del Calcolítico en una de las comarcas del extremo nororiental de la Meseta Norte, la Cuenca Media del Arlanza, ha aportado un buen contingente de nuevos datos a esta cuestión. Aquí se propone que la estratigrafía acumulativa, la racionalidad en la distribución de hoyos y estructuras arquitectónicas y la probable utilización de los hoyos a modo de silos como “estructura de rendimiento diferido” son pruebas suficientes para defender el sedentarismo de las poblaciones calcolíticas (Carmona Ballester, 2013, cap. 8.2).

2.2.3.3) Empleo de artefactos sociotécnicos

En este punto vamos a recoger las interpretaciones derivadas de uno de los documentos arqueológicos tradicionalmente más elocuentes en cuanto a la organización social de las comunidades prehistóricas, los objetos no puramente funcionales en los aspectos técnicos y cuya finalidad sería la transmisión de información social.

El *Neolítico Antiguo* no es todavía un periodo especialmente prolífico en evidencias pertenecientes al ámbito funerario. Se conocen las inhumaciones en hoyo en La Lámpara (Rojo Guerra y Kunst, 1999; Rojo Guerra et al., 2008, pp. 81–86), Fuente Celada (Alameda Cuenca-Romero et al., 2011), El Molino de Arriba (Palomino Lázaro et al., 2011), El Hoyo y Alto de Rodilla (Jiménez y Alonso, en prensa), las cuales hasta el momento han ofrecido ajuares conformados por vasos cerámicos y algún adorno de hueso. La única interpretación sobre este aspecto ha consistido en destacar la escasez de bienes funerarios y su nula relación con la expresión de algún tipo de complejidad social (Rojo Guerra y Garrido Pena, 2012).

Es, en cambio, durante el *Neolítico Final* cuando nos encontramos una abundantísima información gracias a las numerosas excavaciones realizadas en los sepulcros megalíticos a las que antes aludíamos. En un primer momento se apuntó que los elementos de ajuar, fundamentalmente hachas, láminas, elementos de proyectil y adornos, se presentaban en forma de generalizada monotonía, lo que indicaría, por tanto, el reflejo de una sociedad igualitaria (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986, p. 185). Sin embargo, poco a poco han ido identificándose artefactos de origen exótico, tales como adornos de conchas marinas, minerales raros y otros. Esto ha servido para plantear la existencia de redes de circulación de elementos de prestigio, lo que se ha visto como indicio de la existencia de ciertas desigualdades entre los inhumados (Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1988; Rojo Guerra et al., 1996; Estremera Portela y Fabián García, 2002; Guerra Doce et al., 2009). Los estudios de los osarios han revelado que los dólmenes acogían preferentemente a adultos varones en detrimento de mujeres y niños, una selección interpretada como privilegiada, algo “acaso representativo de una estructura social jerarquizada” (Delibes de Castro, 1995b). En último lugar, la documentación de estructuras de compartimentación dentro de algunas cámaras y la acumulación de elementos de ajuar junto a determinados individuos ha terminado por desechar la idea de un reparto equitativo del espacio y los artefactos en estos contextos funerarios (Rojo Guerra et al., 2005; Guerra Doce et al., 2009).

La documentación en los megalitos normeseteños de un reclutamiento de los inhumados y las diferencias habidas entre los mismos, ya sea por su distribución en espacios delimitados, por la acumulación de elementos de ajuar o por la presencia de objetos raros y exóticos, ha servido para plantear que la megalítica no habría sido una sociedad igualitarista ideal. Se habla, por tanto, de que en el IV milenio cal a.C. la Meseta Norte vería el “germen de la sociedad de jefaturas” (Delibes de Castro, 1995b), la aparición de “individuos o familias” privilegiados (Rojo Guerra y Garrido Pena, 2012) o, incluso, “un precoz modo de producción tributario” (Delibes de Castro, 2010a).

En último lugar, en cuanto al *Calcolítico* debemos destacar que han sido dos los objetos de análisis preferente a este respecto, la metalurgia y el set campaniforme. Ambos son elementos con una honda tradición en los estudios de la Prehistoria normeseteña, lo cual se ve reflejado en los densos monográficos de síntesis dedicados a los mismos (e.g. Delibes de Castro, 1977a; Garrido Pena, 2000; Herrán Martínez, 2008).

Incluimos el “hecho metalúrgico” en este punto y no en el de la economía subsistencial debido a que, dadas las dudosas aptitudes técnicas que ha-

bría ofrecido el cobre puro para su empleo como herramienta sustitutiva de la piedra u otros materiales (artefacto tecnológico), existe un consenso total en aceptar para estos elementos un papel eminentemente social (sociotécnico) (Delibes de Castro et al., 1996; Carmona Ballesteros, 2013, p. 21). En cuanto a su producción y uso en los momentos previos a la irrupción del campaniforme, han podido documentarse en varios lugares de la Meseta Norte los dos principales eslabones de la cadena operativa, que son la minería y la metalurgia. Aunque, como antes hemos mencionado, se ha llegado a sugerir la posible organización de comunidades mineras especializadas, en todo caso la variabilidad compositiva de los objetos de cobre se ha visto como indicador de la existencia de múltiples fuentes de aprovisionamiento. En cuanto a la metalurgia, la amplia distribución de crisoles, goterones, etc. por buena parte de los poblados de la Cuenca sedimentaria es la evidencia de una red de suministro de mineral o de metal ya reducido, pero asimismo impide hablar de una producción en centros especializados, por lo que se interpreta un proceder doméstico no intensificado (Delibes de Castro y Val Recio, 1990; Delibes de Castro et al., 2006). Existe una gran variedad de artefactos, como hachas planas, punzones, puñales de escotaduras, etc. que en su mayor parte han sido recuperados descontextualizados (Herrán Martínez, 2008), pero cabe destacar la asociación de objetos cúpricos con algunos enterramientos, como es el caso de las tumbas en fosa de El Ollar, donde un puñal afalcatado y un conjunto de cuentas de variscita acompañaban a los dos difuntos (Delibes de Castro, 1988), y Colmenares, en donde un vaso cerámico y un punzón se hallaron junto a los tres inhumados (Herrán Martínez y Rojo Guerra, 1999).

Avanzado el III milenio cal a.C. comienzan a aparecer los artefactos propios del tan reconocible set campaniforme. En este caso los metales parecen ofrecer coladas mucho más homogéneas que anteriormente, por lo que en cuanto a la minería se propone la existencia de “explotaciones mayores y más centralizadas” que en momentos previos (Delibes de Castro et al., 2006). La parafernalia campaniforme, consistente *grossó modo* en una vajilla empleada en casos para el consumo de bebidas alcohólicas, armamento en forma de puntas de flecha de piedra, puñales de lengüeta y puntas Palmela de cobre y brazales de arquero, así como de ornamentos de oro y marfil, aparece repetidamente en tumbas como es el caso de Villabuena del Puente, Fuente-Olmedo o La Sima III, entre otras. Esta novedosa concentración de bienes relacionados con el simbolismo guerrero y el consumo de sustancias psicoactivas ha llevado a sugerir su elevado valor social y su utilización por parte de élites, si acaso jefes (Delibes de Castro, 1995a; Delibes de Castro y Fernández Manza-

no, 2000; Garrido Pena, 2000; Delibes de Castro y Guerra Doce, 2004; Guerra Doce, 2006).

No obstante, también hay una lectura alternativa de estos documentos. Un análisis de tipos de útiles metálicos y sus contextos de aparición a lo largo de casi toda la Prehistoria Reciente normeseteña (Calcolítico Inicial a Bronce Final) revela que efectivamente la fase campaniforme del Calcolítico es el único periodo en el que aparece una presencia significativamente elevada de artefactos metálicos, fundamentalmente armas, en las tumbas. Sin embargo, se argumenta que estas desigualdades en lo funerario no tienen porque reflejar necesariamente una sociedad de jefaturas estratificada (Carmona Ballester et al. 2010). Hay lugares, como el poblado en llano de Paulejas, localizado al noreste de la Cuenca sedimentaria y al pie de la Sierra de la Demanda, en el que han aparecido una cantidad inusualmente abundante de restos cerámicos con decoración Ciempozuelos, que además ofrecían una gran variedad de motivos decorativos (Carmona Ballester, 2010). La cantidad de vasijas de Paulejas y esa heterogeneidad estilística, que también se identifica en toda la mitad nororiental de la Meseta Norte, son dos argumentos empleados para criticar la consideración de la cerámica campaniforme como bien de prestigio. La explicación alternativa a la circulación de materiales exóticos es que todo esto bien podría ser el reflejo de una red de intercambio de bienes en forma de reciprocidad, requisito para la supervivencia de los grupos campesinos autosuficientes (Carmona Ballester, 2013, cap. 8.3).

2.2.3.4) Organización social

Los documentos arqueológicos recuperados durante el último cuarto de siglo y la renovación teórica de la Arqueología Social han servido para la aparición de diferentes propuestas interpretativas sobre las transformaciones sociales del Neolítico y el Calcolítico normeseteño. Existen tres principales líneas de trabajo a este respecto, las cuales se inspiran en mayor o menor medida en la contrastación con el registro arqueológico de tres modelos teóricos distintos de organización y evolución social, de los que dos de ellos son “modelos políticos” de la tradición procesual norteamericana y el tercero de la antropología marxista “clásica”.

En primer lugar se presenta la propuesta del equipo de Germán Delibes y sus colaboradores (para el que Eduardo Carmona ha acuñado la denominación de “Escuela de Valladolid”). Puede decirse que halla su inspiración teórica, *grosso modo*, en los trabajos de Timothy Earle sobre la estructuración de las

sociedades de jefatura y sus fuentes de poder (Earle, 1997; Johnson y Earle, 2000). Se plantea que, de forma paralela a la colonización completa del territorio normeseteño por parte de las comunidades de economía productora, irían apareciendo evidencias de desigualdad social *in crescendo*. Sobre un trasfondo de desigualdades latentes expresadas en los sepulcros megalíticos (Delibes de Castro, 1995b; Guerra Doce et al., 2009), los grupos del Calcolítico Inicial del centro-suroeste normeseteño habrían desarrollado una producción relativamente especializada e intensificada de minerales de cobre, utensilios líticos, etc. destinada a la distribución supragrupal (Delibes de Castro et al., 2006). A partir de mediados del III milenio cal a.C., dichas comunidades habrían sufrido el dominio consolidado de unas élites explotativas que, visto el caso del joven ricamente inhumado en Fuente-Olmedo, se considera podrían reproducirse de forma endogámica. Para su sostén, tales élites habrían fundado su poder en el control de recursos estratégicos como la sal y otros productos especializados, de ceremonias relacionadas con el mundo trascendental y de redes de circulación de bienes de prestigio, y expresarían su estatus mediante la parafernalia campaniforme (Delibes de Castro et al., 1995; Delibes de Castro y Val Recio, 2007).

El segundo caso es el modelo manejado por Manuel Rojo, Rafael Garrido y otros miembros de su grupo de trabajo, que ha tomado como referente explícito los trabajos de Brian Hayden sobre la evolución sociopolítica de las comunidades llamadas “transigualitarias” (Hayden, 1995). Estos investigadores, aunque con la debida cautela necesaria ante la escasez, todavía, de documentación arqueológica al respecto del Neolítico Antiguo, plantean para este momento una organización que Hayden denomina de tipo “*despot communities*”, en la que apenas se superaría la producción subsistencial y en la que no cabría posibilidad de base material para ampliar las desigualdades propias del estatus adquirido (Rojo Guerra et al., 2008, pp. 285–289). Habría sido la llegada de las innovaciones tecnológicas de la RPS al interior peninsular durante el IV milenio cal a.C. el hecho que habría favorecido, permitiendo la producción de excedentes, la aparición de familias privilegiadas, cuya pugna con la todavía fuerte solidaridad grupal se expresaría en los rituales funerarios megalíticos (Rojo Guerra et al., 2005, pp. 227–245; Rojo Guerra y Garrido Pena, 2012). La posibilidad de lograr más excedentes habría permitido a los líderes estimular su producción hasta alcanzar, en el III milenio cal a.C., un estadio que Hayden denomina “*entrepreneur communities*”, en el que distintos competidores organizarían ceremonias conspicuas en forma de festines e intercambio de regalos para ganar apoyos sociales, comportamientos que en el registro arqueológico se reflejarían en forma de

bienes exóticos, sumptuosos funerales y restos de banquetes. Tal escalada habría continuado hasta el II milenio cal a.C. con la formación de jefaturas, pues se entiende que una vez consolidadas las diferencias sociales ya no habría necesidad del dispendio competitivo, circunstancia que, se aduce, explicaría la sobriedad de la Edad del Bronce normeseteña (Garrido Pena, 2006).

Una última interpretación es la presentada por Eduardo Carmona y colaboradores, la cual se encuentra estructurada, fundamentalmente, a partir del “modo de producción doméstico” que planteará el antropólogo marxista Claude Meillassoux para explicar la organización social y las fuerzas de cambio y resistencia en las comunidades campesinas (Meillassoux, 1987 [1975]). Carmona ha organizado su trabajo en torno a la hipótesis general de que a partir del registro arqueológico de la Meseta Norte no es posible identificar una ruptura y transformación del citado modo de producción doméstico o comunitario sino hasta la Edad del Hierro, pero ha adoptado como marco de trabajo específico el periodo Calcolítico (Carmona Ballestero, 2010, 2011, 2013, 2014; Carmona Ballestero et al., 2010; 2013; 2014; Alameda Cuenca-Romero et al., 2011; López-Doriga et al., 2011). Aunque en un primer momento este autor planteó la organización de unas comunidades jerarquizadas y “estructuradas según un orden político” en el centro de la Meseta Norte, las cuales habrían estimulado la explotación minera de cobre de los grupos de la periferia montañosa (Carmona Ballestero, 2010, pp. 177–178), en la actualidad un nuevo análisis, más detallado, le ha llevado a modificar diametralmente tal explicación. Su nueva propuesta radica en que, una vez conformados los grupos familiares agroganaderos autosuficientes en el Calcolítico Inicial, las desigualdades expresadas en el registro arqueológico, tanto de este periodo como del Campaniforme (murallas, fosos, armamento, artefactos sociotécnicos, etc.), no reflejarían una explotación interclasista sino un consumo desigual del excedente inherente al sistema comunitarista de rango genealógico. En defensa de esta propuesta se esgrime principalmente la ausencia de un poblamiento jerarquizado claro, la falta de monumentalización doméstica y pública o la baja presencia de indicios de acumulación individual de bienes (Carmona Ballestero, 2013, caps. 2.3 y 8.4).

A estas tres grandes líneas habría que añadirle otros trabajos que o bien no han abordado el análisis de la Meseta Norte en su conjunto, o bien han sido meramente testimoniales. El primer caso sucede con las investigaciones de J. Francisco Fabián sobre el Valle Amblés, localizado al pie del Sistema Central, en Ávila. Su propuesta es una secuencia semejante a la de Delibes y otros expuesta anteriormente, culminante con la aparición de jefaturas en época campaniforme (Fabián García, 2006, pp. 503–512). El segundo ha sido un breve y

sintético análisis de Pedro Díaz del Río sobre la organización social del interior peninsular durante la Prehistoria Reciente en el que incluía la Meseta Norte. Su postura, en línea con sus anteriores trabajos sobre la sociedad en el Tajo Medio (Díaz-del-Río, 2001), ha sido la de defender la continuidad del modo de producción basado en el parentesco puesto que no considera que la riqueza funeraria campaniforme sea una evidencia suficiente como para aceptar su ruptura y la aparición de la sociedad de clases (Díaz-del-Río, 2006).

De todo ello extraemos que la arqueología social de la Prehistoria Reciente normeseteña, tal y como sucede con la de otros ámbitos peninsulares, ofrece una saludable discrepancia de lecturas e interpretaciones. Añadido a la cantidad y calidad de registro arqueológico disponible, hace que éste sea un interesante marco en el que realizar un estudio sobre la aparición de las jerarquías y desigualdades socioeconómicas.

2.3. Nuestra estrategia para analizar la sociedad y las transformaciones sociales de los inicios de la Prehistoria Reciente normeseteña

La documentación arqueológica y las interpretaciones realizadas hasta el momento son la base sobre la que aquí queremos plantear de forma expresa las principales líneas maestras que vamos a seguir en nuestro análisis. Para ello vamos a atender a tres grandes cuestiones cuya resolución consideramos que es el principal objetivo de nuestro trabajo:

- 1) Qué transformaciones sociales se han desarrollado durante el Neolítico y la Edad del Cobre normeseteños.
- 2) Por qué se han producido esas transformaciones sociales durante el Neolítico y la Edad del Cobre normeseteños.
- 3) Qué modelos teóricos de aparición de las jerarquías y la desigualdad social se verían validados o refutados por las observaciones realizadas en el registro empírico del Neolítico y la Edad del Cobre normeseteños.

2.3.1) Las transformaciones sociales (cuantificar los cambios)

Como hemos visto a lo largo del punto 2.2.3, existe un debate abierto sobre el “tipo” de organización social que se habría dado a lo largo de los inicios de la Prehistoria Reciente en Meseta Norte. En lo referente al periodo Calcolítico, se discute entre las posiciones que defienden que las comunidades humanas se organizaban por entonces en forma estratificada frente a las que consideran que la sociedad doméstica todavía resistía. Hasta el momento, parte del debate se ha ido orientando hacia un análisis cuya resolución sólo se plantea de tipo binario, tal que presencia/ausencia de clases y explotación. No obstante, y sin desmerecer la importancia de indagar en esta interesante cuestión, hay análisis cuantitativos de amplia documentación etnográfica que muestran que en las sociedades de rango medio ni las atribuciones de los líderes ni las vías por las que éstos exhiben su estatus permiten identificar una divisoria clara entre las sociedades de rango y las sociedades estratificadas (Feinman y Neitzel, 1984). Es decir, que consideramos que la pregunta más acuciante no debería ser si existieron o no dos clases que cuadren en unos criterios teóricos más bien rígidos sino si es posible medir *el grado* de desigualdad social, poder de los líderes, etc. y sus transformaciones a lo largo del tiempo. Son múltiples las técnicas de análisis arqueológico desarrolladas con este fin, aunque en el punto 1.9.3

destacábamos dos ejes de variación básicos al respecto: las diferencias de riqueza entre individuos y/o familias y la capacidad de movilización del poder político.

En cuanto a la primera variable (desigualdad), la táctica más extendida consiste en medir las diferencias materiales habidas en aquéllas parcelas del registro arqueológico adscribible a individuos o familias, fundamentalmente en el campo de la vida doméstica y en los usos funerarios. Respecto al doméstico, hay que decir que en otros contextos culturales sí que es posible contar con un contingente empírico de viviendas o sus agrupaciones lo suficientemente detallado como para cuantificar diferencias de tamaño, arquitectura, ajuar, instalaciones de almacenamiento, etc. pero, por desgracia, ese no es (todavía) el estado del registro arqueológico de la Prehistoria Reciente normeseteña. Del Neolítico sólo se conoce la cabaña de La Velilla (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1996) y para el Calcolítico apenas una docena de viviendas repartidas por otros tantos yacimientos (García Barrios, 2005). Además, no existe ninguna excavación que se haya ocupado de ningún poblado por completo. No obstante, en lo referente al mundo funerario ya hemos descrito cómo nuestro marco de estudio se muestra muy rico. Lo bastante, consideramos, como para plantearse el empezar trabajar según este procedimiento, pues hay una muestra de tumbas del Neolítico Antiguo, Neolítico Final y Calcolítico suficiente como para realizar un análisis representativo.

Si atendemos a la segunda dimensión (poder), creemos que tenemos varias posibilidades a nuestro alcance. Una de ellas es la de indagar en aquéllos aspectos de las prácticas económicas subsistenciales que habrían sido gestionadas no en el seno de las familias sino mediante decisiones, consensuadas o no, tomadas por los grupos suprafamiliares. A este respecto existe una buena documentación paleoeconómica de todo tipo –carpología, palinología, análisis faunísticos, caracterización de utilaje tecnómico, etc.– a partir de la que, creemos, nos será posible deducir la organización social de ciertas actividades. La otra es cuantificar el trabajo movilizado para la construcción de obras públicas de entidad que, aunque no tengan un efecto directo en la economía subsistencial, también habrían requerido la colaboración y organización de múltiples familias. Si bien son construcciones con una funcionalidad todavía por determinar, el Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte es prolífico en monumentos megalíticos, recintos de fosos y escasas pero bien conocidas obras de fortificación.

Por lo tanto, vamos a aplicar una serie de procedimientos de análisis cuyo objetivo es cuantificar aquellas expresiones de desigualdades sociales y

poder político que sea posible rastrear en el registro normeseteño. A este respecto los artefactos sociotécnicos han sido uno de los indicadores más elocuentes y las estrategias de análisis abocadas a extraer de ellos una lectura social han logrado un gran refinamiento. Como explicaremos con detalle más adelante, su estudio implica atender a cuestiones como la obtención de la materia prima (procedencia de materiales), su manufactura (caracterización de la producción artesana), distribución (arqueología del comercio) o uso (contexto social, cultural, etc.). En el caso que nos ocupa, el Neolítico y la Edad del Cobre de la Meseta Norte, debemos apuntar que los utensilios de metal o los elementos del set campaniforme se encuentran bien caracterizados en todos estos aspectos desde hace años.

Los adornos personales son empleados por todas las culturas conocidas, siempre con la funcionalidad de transmitir información codificada sobre su portador sobre aspectos como sexo, edad, dedicación, filiación, militancia, estatus, etc. (Vanhaeren, 2005; Kuhn y Stiner, 2007). El conjunto de objetos de este tipo procedentes de yacimientos prehistóricos normeseteños, tan heterogéneos en sus tipos, formas y materiales, sólo han sido abordados, hasta ahora, de forma aproximativa o puntual (e.g. Pérez Martín, 1984; Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1992; Guerra Doce et al., 2009). Entre ellos destacan las cuentas y colgantes de variscita y otros minerales verdes, pues debido a su extendida presencia y a la rareza de sus materias primas, son potencialmente aptos para informar sobre sistemas de distribución y sobre la organización de circuitos regionales y suprarregionales de artefactos sociotécnicos (Rojo Guerra et al., 1996; Edo i Benaiges et al., 1997; Villalobos García, 2012a).

Por lo tanto, hemos planificado y llevado a cabo una serie de trabajos de campo y museo destinados a un estudio lo más exhaustivo posible de las evidencias conocidas en la Meseta Norte de la minería, producción y distribución de adornos prehistóricos de variscita y otras piedras verdes (capítulo 3). Con los datos obtenidos de este proceder, hemos realizado una lectura centrada en las implicaciones sociales de estos objetos mediante la caracterización de sus redes de aprovisionamiento, la tecnología empleada en su producción, sus fórmulas de circulación, sus modos de consumo, etc. Confiamos en que un análisis sobre el empleo de éstos y el resto de artefactos sociotécnicos junto con otros indicadores sobre la organización social como la cantidad y entidad de actividades colaborativas a nivel suprafamiliar, nos ofrezcan una representación, esperamos que lo suficientemente fiel, del grado de desigualdad y poder desplegados en la Meseta Norte y de su evolución a lo largo del Neolítico y el Calcolítico (capítulo 4).

2.3.2) Las transformaciones sociales y sus variables relacionadas (contextualizar los cambios)

Las capacidades del análisis que hemos propuesto hasta ahora se remiten tan sólo a calibrar, en la medida de nuestras posibilidades, la expresión de los cambios sociales (poder y desigualdad). No obstante, estas transformaciones siempre se desarrollan en un contexto más amplio que incluye otras variables también mensurables a partir del registro arqueológico como son los procesos demográficos y económicos. Como hemos explicado, hasta el momento el debate de la Arqueología Social normeseteña se ha centrado preferentemente en cómo habría sido la sociedad y, en menor medida, en cómo habría cambiado, pero, a excepción de algunas insinuaciones sobre posibles relaciones causa-efecto, creemos que la cuestión de por qué cambió la sociedad todavía no ha sido abordada con detalle. En la historiografía hemos podido ver cómo se ha acudido a dos tipos de desencadenantes distintos, que dividimos en “internos” y “externos”.

Al respecto de los motores de transformación internos, que serían los desarrollados en el propio seno de los grupos humanos, habría que señalar la habitual recurrencia a la manida “revolución de los productos secundarios”, esgrimida en numerosas ocasiones como explicación primordial de los cambios sociales identificados en el registro del IV y III milenios cal a.C. (e.g. Bellido Blanco, 1996, p. 95; Garrido Pena, 2000, Caps. II.D.3 y V.A; Fabián García, 2006, p. 509; Rojo Guerra y Garrido Pena, 2012). Otra postura ha sido la de plantear el crecimiento y la presión demográfica como los factores causantes de las transformaciones sociopolíticas que habría supuesto el fenómeno megalítico del IV milenio cal a.C. (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986, pp. 135–139; Delibes de Castro et al., 1997). También se ha recurrido al postulado marxista sobre el efecto transformador de las contradicciones inherentes a los modos de producción para explicar, de forma un tanto escueta, el tránsito del Neolítico Final al Calcolítico (Carmona Ballester, 2010, p. 41).

Pero también, en determinados casos, se ha querido llamar la atención sobre las posibles influencias exteriores. Dado el mayor grado de intensificación documentado en otras regiones, principalmente la Iberia meridional, en ocasiones se ha acudido a los “fenómenos de emulación” como vía por la que se habrían espoleado los cambios sociales normeseteños tanto del Calcolítico Inicial (Delibes de Castro y Val Recio, 1990) como para la época Campaniforme (Delibes de Castro y Fernández Manzano, 2000). Aquí habría que añadir aquellas propuestas que también han reclamado influencias ajenas a los grupos pero no de origen suprarregional, sino procedentes de la propia Meseta Norte,

tal es el caso de la aplicación de la fórmula centro-periferia por la que unas entidades políticas de la Cuenca sedimentaria estimularían a los habitantes de las comarcas nororientales (Carmona Ballester, 2010, p. 178). No obstante, como comentábamos, esta interpretación ha sido reorientada hacia la defensa de la no-estratificación y a explicar las diferencias entre esas dos áreas por obra de un distinto “devenir histórico” (Carmona Ballester, 2013, cap. 9.3).

Aunque, como puede verse, las causas que provocaron los cambios identificados en el registro hayan comenzado a escrutarse, todavía no existe ningún trabajo que haya tratado de comprobar y/o descartar las interrelaciones habidas entre el ámbito social y el económico, demográfico o el de las interacciones suprarregionales. Por ello, planteamos como el siguiente paso a seguir en este trabajo el cotejar los resultados de nuestro análisis sobre la trayectoria de la sociedad prehistórica normeseteña con los presuntos factores transformadores, para así constatar la existencia (o no) de posibles relaciones de causación entre ellos.

2.3.3) Contrastación de modelos de transformación social (explicar los cambios)

La práctica más generalizada en los trabajos sobre la Arqueología Social de la Prehistoria Reciente, al menos en el caso español, es la de emplear una teoría general concreta para explicar los acontecimientos particulares documentados en una parcela de tiempo y espacio. Sin embargo, como expusimos en el punto 1.10, en estos momentos no existe una única teoría general de la sociedad aceptada en conjunto por la comunidad científica. Según relató el historiador de la ciencia Thomas S. Kuhn, en los momentos de predominio de una teoría, que él califica de “paradigmática”, se practicaría lo que denomina como “ciencia normal”, es decir, una aplicación más bien acrítica del modelo con el único fin de explicar los fenómenos que al investigador se le presentan (Kuhn, 1982 [1962]). Considerando la especial circunstancia de que no existe un modelo teórico generalmente aceptado, paradigmático que diría Kuhn, para la ciencia social en general y para la arqueología social prehistórica en particular, y puesto que apenas se destinan esfuerzos hacia la contrastación de los distintos modelos existentes, pese a que no sean lo que Kuhn entiende por incommensurables (véase la introducción al capítulo 4 de esta tesis), bien podría decirse que en la actualidad la tendencia es a desarrollar diferentes “ciencias normales” paralelas, cada una de ellas encuadrada en el ámbito de su tradición específica.

El objeto de nuestro trabajo son las transformaciones sociales de grupos con economía productora que vivieron el paso de un sistema de organiza-

ción sociopolítico igualitario y acéfalo a otro desigual y jerarquizado. Para esta parcela específica del comportamiento humano se han propuesto y manejado diversos modelos teóricos “especiales” o, según la terminología de Robert K. Merton, “teorías de rango medio” (Merton, 1968 [1949], cap. II), los cuales son los siguientes (la denominación dada a las teorías es, en casi todos los casos, nuestra):

Modelo de revolución tecnológica. Éste sería, a grandes rasgos, un modelo fundado en que el desarrollo o la adopción más bien casual de determinadas invenciones tecnológicas le ofrecerían a los grupos un salto cualitativo en sus capacidades productivas, desencadenando, como consecuencia y en este orden, transformaciones económicas, sociales y políticas. Hunde sus raíces en la clásica propuesta de Childe (1979 [1936]), aunque con el tiempo ha trasladado el enfoque original del australiano en la artesanía y la metalurgia a, en el contexto del Viejo Mundo, otras fórmulas como el aprovechamiento de los productos secundarios del ganado (Sherratt, 1981)⁵. La más ambiciosa aplicación de esta teoría, con algunos añadidos derivados de la hipótesis de la coevolución gene-cultura, la ha realizado recientemente Jared Diamond a escala global (Diamond, 1997).

Modelo de interacción demografía-tecnología-economía política. Heredera directa de la antropología neoevolucionista norteamericana de mediados de siglo XX (Julian Steward, Elman Service, Morton Fried, Marshall Sahlins y Marvin Harris) esta teoría enfatiza la importancia interactiva de los factores demográficos, tecnológicos y políticos. Aunque hay propuestas anteriores en esta línea (e.g. Flannery, 1972), su más reciente sistematización viene de la mano de Allen Johnson y Timothy Earle. Estos autores han propuesto que la retroalimentación entre presión demográfica e intensificación económica habría espoleado un proceso que generaría problemas tales como aumentar el riesgo en la producción subsistencial, sobreexplotación del medio, razias, etc. Ante la necesidad de enfrentarse a su resolución, las familias habrían cedido a la tendencia natural hacia la acumulación de poder por parte de los líderes, quienes resolverían los problemas ganando atribuciones y avanzando así en

⁵ Hay que destacar que la propuesta de Sherratt no defiende como detonante original una invención tecnológica casual, sino una expansión demográfica hacia tierras marginales que, en Próximo Oriente, habría promovido esos cambios. Sin embargo, en el contexto Europeo generalmente se ha empleado el set de la RPS como paquete tecnológico que, una vez adoptado, automáticamente desencadenaría el resto de transformaciones sociales.

el establecimiento de las desigualdades (Johnson y Earle, 2000, pp. 13–32) (Fig. 2.3).

Modelo de los líderes fanfarrones⁶. Como reacción a los modelos de resolución de problemas se planteó una teoría fundada en la premisa de que no sería necesaria una situación crítica para darse la aparición de jerarquías y desigualdades, sino que las propias motivaciones humanas por poder y prestigio favorecerían, *ceteris páribus*, estos procesos (Clark y Blake, 1994; Hayden, 1995, 1998, 2001). Así, esa proporción constante en todas las sociedades humanas de individuos de tipo “fanfarrón” se habrían comportado involuntariamente como motor del cambio económico, social y político, siempre y cuando hayan dispuesto de determinados recursos sociales (Clark y Blake, 1994) o materiales (Hayden, 1995) a su alcance.

Modelo de transformación ideológica. Hasta ahora, las teorías que hemos expuesto se fundan en un más o menos fuerte determinismo material, es decir, que consideran que el origen del cambio social radica en aspectos infraestructurales como la economía, la demografía o la biopsicología humana. Pero también existe un modelo que, además del desencadenante biopsicológico de la constante búsqueda de poder y prestigio, plantea como primera condición necesaria la transformación ideológica que permita la posterior aparición de la desigualdad social. Así, una vez organizada y desplegada con efectividad, los líderes habrían tenido vía libre para imponerse empleando como fuentes de poder tanto los recursos materiales como, a su vez, la manipulación de los elementos cognitivos y simbólicos (Blanton, 1995, 1998).

Hace casi cuatro décadas Lewis Binford hizo un llamamiento *For Theory Building in Archaeology*, proponiendo las pautas sobre cómo extraer información referente a las dinámicas de las sociedades pasadas a partir del registro arqueológico y sobre cómo emplear dicha información en la construcción de una teoría del comportamiento humano (Binford, 1983, bloque I). Hoy, dada la abundancia de teorías “candidatas”, consideramos que ha llegado el momento de empeñarnos en el necesario y fundamental siguiente paso, es decir, “*Theory Testing*”. El método hipotético-deductivo estipula que para comprobar la validez de los modelos teóricos debemos deducir de

⁶ El término original que emplean estos autores es el de “*aggrandizer model*”. Tal y como reza el diccionario Oxford este calificativo se emplea para aquéllos que “enhance the reputation beyond what is justified by the facts”, por lo que consideramos que la palabra castellana más precisa a este respecto sería la de “fanfarrón”.

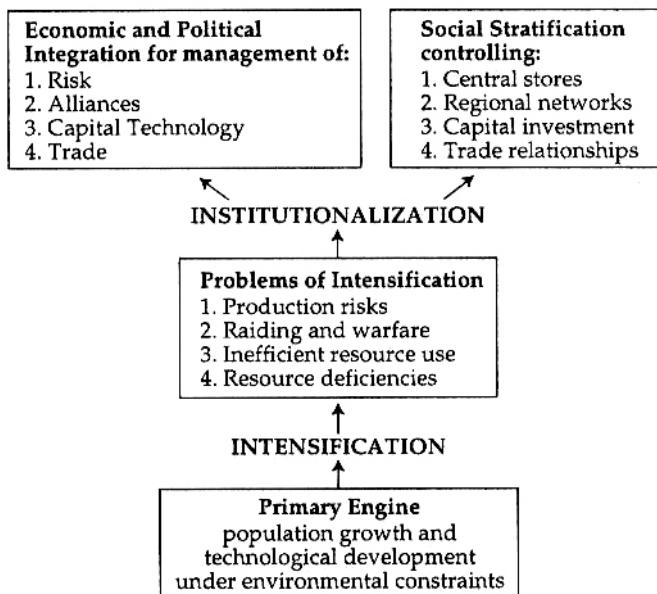


Fig. 2.3. Esquema del modelo de transformación social de interacción demografía-tecnología-economía política de Johnson y Earle (2000, fig. 3).

éstos hipótesis lógicas que, de ser cierto el modelo, se espera sucedan y que, además, sean contrastables con observaciones y experimentaciones del mundo real.

Así, del “*modelo de la revolución tecnológica*” sería de esperar hallar pruebas de nuevas tecnologías que mejoren la productividad y que precedan o sean coetáneas a los cambios sociales. Del “*modelo de interacción demografía-tecnología-economía política*” sería de esperar hallar pruebas de crecimiento y presión demográfica junto con pruebas de intensificación económica que precedan o sean coetáneas a los cambios sociales. Para el “*modelo de los líderes fanfarrones*” los propios autores establecieron que los procesos deberían desarrollarse de forma más rápida en áreas con abundantes recursos sociales, véase focos de interacción (Clark y Blake, 1994), o en puntos donde se presenten recursos materiales estratégicos (Hayden, 1995). Por lo tanto, sería de esperar hallar pruebas de un cambio social más intenso en zonas con mayor cantidad de interacción social o en zonas con recursos económicos estratégicos. Del “*modelo de transformación ideológica*” el propio autor estipula que sería de esperar hallar pruebas de ritualización de la vida doméstica (Blanton, 1995) que precedan o sean coetáneas a los cambios sociales.

Por tanto, el último paso de nuestro trabajo será contrastar estas hipótesis con las observaciones realizadas en el registro material del Neolítico y Calcolítico en la Meseta Norte.

CAPÍTULO 3

LA VARISCITA Y OTROS MINERALES VERDES EN LA PREHISTORIA RECIENTE DE LA MESETA NORTE. MECANISMOS DE OBTENCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN

Una de las estrategias que ha empleado la arqueología para indagar en la manifestación de la estructura social de las comunidades prehistóricas es mediante el análisis de lo que Binford definió como artefactos sociotécnicos, aquéllos cuya función es constituirse como “*the extra-somatic means of articulating individuals one with another*” (1962, p. 219). Los adornos personales son objetos inútiles para su uso como herramienta de cualquier tipo y, dado que a escala panhumana son empleados para transmitir de forma codificada información sobre la pertenencia de un individuo concreto a un género, franja de edad, oficio, asociación, estatus social, etc. (Vanhaeren, 2005; Kuhn y Stiner, 2007), su adscripción a dicha categoría artefactual binfordiana resulta bastante clara. Abundantes son las materias primas, tipos y colores empleados por las distintas cultura para manufacturar sus ornatos (ver punto 4.4), pero en el caso de la Prehistoria de Europa Occidental los adornos de minerales verdes jugaron un papel destacado.

En el campo de la arqueología prehistórica europea no es ninguna novedad el interesarse por los adornos verdes, pues desde que contamos con excavaciones más o menos minuciosas de poblados prehistóricos o megalitos ha sido bastante frecuente el encontrarse con artefactos de este tipo (Damour, 1864; Siret y Siret, 1890, pp. 508–509; Forde, 1930; Jalhay y Paço, 1945). Su recurrente presencia ha suscitado un deseo por despejar los interrogantes que se planteaban sobre qué materia prima sería ésa tan apreciada y cuál sería su origen. Esta particular línea de investigación nació ya con problemas, puesto que los primeros análisis de caracterización, realizados en el s. XIX por M. A. Damour sobre uno de los adornos del megalito bretón de Mané-er-H’roeck, mostraron unos niveles de fósforo y aluminio diferentes a los de los minerales verdes conocidos por aquel entonces, como la turquesa. Éste consideró, por tanto, que el material debía de corresponderse con la “caláita” descrita por el autor romano Plinio, pues sus características –color, aspecto, brillo– coincidían a grandes rasgos con las de los objetos bretones (Damour, 1864). Desde entonces “caláita” ha sido un término ampliamente utilizado en la literatura prehistórica para referirse a estos adornos verdes (e.g. Siret y Siret, 1890, pp. 508–509).

En un primer momento se desconocía si habría afloramientos naturales de materiales de este tipo en Europa Occidental. Así, hubo quien asumió que su origen se hallaría en el Mediterráneo Oriental (Ferreira, 1951), aunque también existieron voces a favor de su aprovisionamiento autóctono (Muñoz Amilibia, 1965, pp. 248–260). No obstante, gracias al paulatino avance de las técnicas de caracterización, a partir de mediados del s. XX comienza a identificarse que los adornos verdes no se encuentran elaborados sobre una única materia pri-

ma sino sobre varias, minerales tales como variscita, moscovita, talco, clorita, turquesa y otros (Muñoz Amilibia, 1965, p. 249; Chantret et al., 1970; Canélhas, 1973; López Plaza, 1974; Gutián Rivera y Vázquez Varela, 1975; Vázquez Varela, 1975; Gonçalves, 1979; Gonçalves y Reis, 1982; Roscian et al., 1992), que son materiales autóctonos que en mayor o medida afloran en la península Ibérica o Francia (e.g. Arribas et al., 1970; L'Helgouach, 1972). Así, terminó por reconocerse que el de "caláita" había sido un término aplicado a todos los adornos verdes prehistóricos sin guardar, en realidad, ningún carácter de definición mineralógica (Chantret et al., 1970) y que, para evitar confusiones, debería abandonarse para dar paso a un más genérico "piedras verdes" (Vázquez Varela, 1975; Fernández Vega y Pérez Cañamares, 1988).

En la Península Ibérica se conocen tres grandes afloramientos de uno de éstos, la variscita, por lo que el descubrimiento de evidencias de minería antigua en sus filones tanto en Zamora (Arribas et al., 1971) como en Barcelona (Alonso et al., 1978; Villalba et al., 1986) y Huelva (Nocete y Linares Catela, 1999; Odriozola et al., 2010) ha espoleado el afán por indagar en las posibles redes de circulación de los artefactos elaborados sobre este mineral verde. Durante la década de los 90 el equipo de investigadores de las minas barcelonesas de Can Tintorer, conformado por los arqueólogos María Josefa Villalba, Manuel Edo y Anna Blasco y el geólogo José Luis Fernández Turiel, se dedicó al estudio de elementos de adorno prehistóricos de color verde, reuniendo un total de casi 600 análisis de caracterización de materiales de piezas arqueológicas procedentes en su mayoría del norte de la península Ibérica y sur de Francia. Pudieron determinar que más de tres cuartas partes de éstos eran variscita, pero también se pudieron identificar otros minerales como malaquita, turquesa, moscovita y talco, así como algún otro ejemplar de clorita, antigorita, sericita, lepidolita, ortosa y crisotilo (Blasco et al., 1992; Edo i Benaiges et al., 1998; Villalba et al., 1998, 2001; Villalba, 2002). Con posterioridad, otros equipos se han ocupado de seguir esta línea de investigación interesada por los ornamentos en piedras verdes, habiéndose documentado el uso de variscita y otros minerales como moscovita, talco, fluorita, etc. en diversos yacimientos del Neolítico y Calcolítico ibérico (Domínguez-Bella y Morata Céspedes, 1995; Domínguez-Bella, 2010; Odriozola et al., 2010; Domínguez-Bella y Bóveda, 2011; Cardoso et al., 2012; Odriozola et al., 2012, 2013; Odriozola y García Sanjuán, 2013) así como, también, en otras localizaciones transpirenaicas (Herbaut y Querré, 2004; Querré et al., 2012).

De esta trayectoria investigadora se extrae que en casi la totalidad de la Península Ibérica y otras regiones de Europa Occidental se emplearon adornos

sobre minerales verdes desde el Neolítico y durante los primeros momentos del Calcolítico y, aunque entre éstos predomina la variscita, cuya minería prehistórica se conocía o se sospechaba en Zamora, Barcelona y Huelva, no obstante otros minerales verdes gozaron de cierto empaque en según qué circunstancias. El carácter generalmente raro y/o exótico de estos adornos les convierte en un excelente indicador arqueológico sobre la existencia de diferencias sociales, por lo que un estudio a fondo de estos materiales es susceptible de aportar una información sustancial.

Con objeto de caracterizar con precisión la cronología, entidad y rol social del empleo de los artefactos de adorno personal de variscita y otros minerales verdes entre las primeras comunidades de agricultores y metalúrgicos de la Meseta Norte Española consideramos necesario plantear un proyecto de trabajo articulado en dos marcos de actuación. El primero ha sido estudiar las evidencias de minería de variscita más importantes del tercio noroccidental ibérico, las de la comarca de Aliste (Zamora). Con ello pretendíamos identificar los minerales beneficiados, la intensidad de los trabajos realizados, la cronología de las explotaciones y las posibles implicaciones sociales derivadas de esta actividad. El segundo ha sido referente a los artefactos en sí, todos los adornos verdes de la Prehistoria Reciente normeseteña. Nuestro interés se ha enfocado en realizar una completa caracterización físico-química, tipológica, morfométrica y contextual lo más completa posible para así indagar en sus áreas de procedencia, sus redes de distribución y su funcionalidad sociocultural.

3.1. La minería prehistórica de variscita y otras piedras verdes en la comarca de Aliste (Zamora)

Tal y como se estipuló en los protocolos que los primeros arqueólogos procesuales elaboraron para abordar el estudio científico del comercio, resulta fundamental conocer de forma detallada las materias primas de los productos implicados (punto 1.6.5). A tal efecto, se hace necesaria la realización de prospecciones geológicas y arqueológicas que incorporen toma de muestras de los materiales para identificar aquellas características físico-químicas que sirvan para discriminar entre las posibles áreas de aprovisionamiento (Earle y Ericson, 1977; Weigand et al., 1977).

Los trabajos arqueológicos encaminados hacia la caracterización de las distintas fuentes de variscita ibérica no son nuevos, pero, como relataremos a continuación, eran francamente incompletos en lo referente a los filones de variscita zamoranos. En este epígrafe analizaremos el estado de la cuestión de los afloramientos geológicos de variscita ibérica al momento de iniciar nuestra investigación y expondremos los trabajos de campo que hemos desarrollado en la comarca zamorana de Aliste con el fin de contar con una base documental adecuada para indagar en la procedencia de los adornos de variscita normeseteños.

3.1.1) Introducción. La minería prehistórica de variscita

Las primeras noticias relativas a la presencia de filones de variscita y su explotación en tiempos antiguos en la península Ibérica hacen referencia precisamente al Aliste zamorano. Guiados por los hermanos García Parra, lapidarios madrileños quienes en 1969 creyeron haber descubierto afloramientos de turquesa en el oeste de la provincia de Zamora, un grupo de geólogos de la Universidad de Salamanca y del CSIC estudiaron muestras de mineral verde procedentes de unas “antiguas explotaciones” de “época árabe” del cerro de Las Cercas, junto a la localidad de Palazuelo de las Cuevas (Arribas et al., 1970, 1971). Desde estos momentos comenzaron a hacerse habituales en la literatura arqueológica las referencias al Aliste como probable origen de aquellos adornos prehistóricos de variscita identificados en yacimientos del interior, occidente y noroccidente peninsular (Canêlhas, 1973; López Plaza, 1974; Vázquez Varela, 1975; Gutián Rivera y Vázquez Varela, 1975; Gonçalves, 1979; Gonçalves y Reis, 1982).

Con posterioridad, se dieron a conocer noticias sobre otros afloramientos peninsulares de variscita. Ana María Muñoz Amilibia publicó una informa-

ción dada por un ingeniero del IGME quien hablaba de variscita de La Encantada en Adra, Almería (Muñoz Amilibia, 1971), algo que, con posterioridad, fue definitivamente desmentido (Villalba et al., 2001, p. 268). M. G. Salvado Canêlhas mencionó la existencia de “fosfatos do grupo das variscites” en los alrededores de Bragança, en la comarca portuguesa de Tras-os-Montes (Canêlhas, 1973), muy probablemente refiriéndose a unos afloramientos que posteriormente publicaron en detalle los geólogos Meireles y otros (1987).

Como resultado del crecimiento urbanístico de la localidad barcelonesa de Gavà en 1972 se descubrieron evidencias de pozos y galerías en el barrio de Can Tintorer, las cuales ofrecieron utensilio minero en piedra junto con materiales neolíticos. La presencia de vetas de mineral verde y la aparente orientación de la labor minera hacia la explotación de las mismas permitieron proponer su condición de variscita (Alonso et al., 1978). Los trabajos realizados desde entonces, que han supuesto la excavación de casi un centenar de estructuras mineras, han permitido certificar que las minas de Can Tintorer datan del Neolítico –numerosas fechas de radiocarbono las ubican en el V y IV milenios cal a.C.– para, principalmente, extraer variscita y otros aluminofosfatos, además de aportar muchas interesantes evidencias sobre la tecnología, formas de vida, creencias, etc. de estos mineros prehistóricos (Villalba et al., 1986; Bosch y Estrada, 1994; Villalba et al., 1995; Bosch et al., 1996; Edo i Benaiges et al., 1998; Bosch y Borrell, 2009).

El último gran área de afloramiento de la variscita ibérica ha sido identificado en Pico Centeno, en la localidad onubense de Encinasola (Moro Benito et al., 1991, 1995), donde se han localizado varias evidencias de minería antigua, en concreto tres trincheras y útiles mineros de piedra (Nocete Calvo y Linares Catela, 1999). Recientemente se ha realizado un nuevo estudio del lugar que ha incluido excavaciones en las trincheras y la caracterización de los minerales extraídos mediante análisis de XRD y XRF (Odriozola et al., 2010; Odriozola y Villalobos García, 2015).

Otros yacimientos menores de variscita han podido identificarse y certificarse mediante XRD en un acantilado de Punta Corveiro en Sansenxo, Pontevedra (Comendador, 1995; Moro Benito et al., 1995), así como en la localidad berciana de Yeres, León (Arias Ferrero y Jiménez Martínez, 2012).

Esto, en conclusión, supone que a día de hoy se conocen seis áreas de afloramiento de este mineral verde tan profusamente empleado durante la Prehistoria: Aliste, Can Tintorer, Pico Centeno, Tras-os-Montes, Punta Corveiro y Yeres. En varios casos los filones de variscita no alcanzan 1 cm de espesor, inha-

bilitando por tanto la posibilidad de su aprovechamiento para la elaboración de adornos prehistóricos –Punta Corveiro– mientras que en otros no se conocen evidencias de minería antigua –Bragança y Yeres. Sólo en Palazuelo de las Cuevas, Can Tintorer y Pico Centeno existen trabajos mineros como pozos, galerías o trincheras, así como utilaje elaborado en piedra, que permitan hablar de extracción prehistórica de variscita. Si bien la minería neolítica de Can Tintorer, como ya hemos indicado, se encuentra ampliamente estudiada, caracterizada y acotada, y Pico Centeno empieza a ofrecer resultados que apuntan hacia la Prehistoria Reciente, la cronología y entidad de las minas de Palazuelo de las Cuevas han permanecido como una incógnita durante las cuatro últimas décadas.

3.1.2) Historiografía y estado de la cuestión de la variscita de Aliste

3.1.2.1) Los afloramientos

Como mencionábamos, en 1969 se dio noticia de la presencia de turquesas en Palazuelo de las Cuevas, iniciándose el estudio de los minerales verdes del lugar. Arribas y su grupo de geólogos analizaron 6 muestras de mineral verde procedente de Las Cercas, en Palazuelo de las Cuevas. Según su descripción, se presentaban tanto en forma de nódulos y agregados botroidales como de pequeños filoncillos y costras, encajados entre los esquistos, pizarras y cuarcitas. La aplicación de análisis de mineralogía (XRD) y composición química (XRF) permitió a estos autores identificar dicho mineral verde como variscita-metavariscita (Arribas et al., 1971; Salvador y Fayos, 1972). Además, estos investigadores publicaron un más bien parco mapa del oeste zamorano en el que señalaron una docena de supuestos afloramientos de variscita alineados junto al cauce del río Aliste (Arribas et al., 1971, fig. 1).

En la década de los 80 se desarrolló una nueva oleada de prospecciones arqueológicas y geológicas en esta comarca que permitieron descubrir nuevos afloramientos de minerales verdes. Los investigadores de la Universidad de Valladolid Alberto Campano, José Antonio Rodríguez Marcos y Carlos Sanz emprendieron un trabajo destinado a caracterizar la minería antigua de variscita en Aliste. Así, localizaron dos nuevos afloramientos en Los Altos de la Vaca y El Bostal, en las localidades de El Poyo y Sejas de Aliste, respectivamente (Campano Lorenzo et al., 1985). Ángel Esparza, guiado en cambio por la intención de estudiar los castros de la Edad del Hierro del noroccidente zamorano, documentó asimismo evidencias de costras de mineral verde, presuntamente variscita, adheridas a las piedras de la muralla del castro de La Mazada, en Gallegos del Campo (Esparza Arroyo, 1986, p. 73). Por último, debemos citar, por su proximidad geográfica,

algunos de los hallazgos realizados por el equipo de geólogos portugueses encabezado por Carlos Meireles realizó en la región de Tras-os-Montes, en concreto los puntos de variscita en los cerros de Quintana y Penha da Cruz, en Guadramil, y de Ribeiro de Linhares, junto a Deilão (Meireles et al., 1987).

El trabajo más completo hasta la fecha sobre las mineralizaciones de variscita alistanas y su contexto geológico es el realizado por un equipo de geólogos encabezado por José Luis Fernández Turiel, en el que se analizaron muestras procedentes de 41 lugares diferentes repartidos entre todas las localizaciones descubiertas previamente y una serie de nuevos afloramientos: uno en Vide de Alba, un par de ellos en el entorno de Bercianos de Aliste y una veintena extendiéndose entre el área de Los Altos de la Vaca y La Mazada hasta enlazar con las portuguesas de Ribeiro de Linhares. En muchas de estas localizaciones se identificaron, junto con la variscita, otros minerales verdes como wavelita, estrengita, crandallita, turquesa o colofana. Debe notarse que excepto en Las Cercas y en uno de los afloramientos próximos a Bercianos de Aliste, nombrado como Carretera a Alcañices, las variscitas son todas filoncillos de espesor milimétrico (Fernández Turiel et al., 1992) que, *a priori*, entendemos no aptos para la manufactura de adornos como los prehistóricos.

En último lugar, debemos añadir una decena más de referencias que aparecen en el Mapa Geológico y Minero de Castilla y León y que figuran, sin más información, como “indicios de variscita” y que se presentan en los alrededores de zonas ya conocidas como Las Cercas, El Bostal o Vide de Alba (SIEM-CALSA, 1997). Desde este momento hasta el presente no se han dado a conocer más afloramientos de variscita u otros minerales verdes alistanos (Fig. 3.1).

3.1.2.2) Evidencias de minería antigua

Ya desde los primeros trabajos se menciona la existencia de labores mineras antiguas en relación con los afloramientos de variscita zamorana. Arribas y sus colegas citan la presencia en Las Cercas de Palazuelo de las Cuevas de “*dos grandes excavaciones alargadas en dirección NO [...] indudablemente de antiguas explotaciones*” (Arribas et al. 1971, pp. 118–119). Estos geólogos apuntan para las mismas una cronología medieval debido a la relación que el autor del s. XVI Florián de Ocampo estableció entre la palabra Zamora y las voces árabes “zamas” y “zamotras”, referidas a la turquesa.

El estudio desarrollado por Campano y otros prestó mayor atención a los yacimientos de Palazuelo de las Cuevas, describiéndose para el cerro de Las

Cercas “un paisaje de grandes hoyos o cráteres de hasta 20 metros de diámetro máximo y unos cinco a siete de profundidad dispersos a lo largo de la cumbre, aunque con una concentración preferente en el área sureste”. También mencionan que en la parte baja de la ladera de El Bostal, el afloramiento de variscita de Sejas de Aliste, existe una boca de mina denominada La Zapatera, que presenta “cierta afinidad morfológica” con las neolíticas de Can Tintorer (Campano Lorenzo et al., 1985). Esto motivó una intervención arqueológica que reveló una corta galería de unos 4 metros cuya excavación no ofreció material arqueológico alguno (Campano Lorenzo, 1987). No obstante, aunque sin contexto arqueológico, en el entorno inmediato de este lugar apareció una cuenta de collar de variscita de tipología prehistórica (Campano Lorenzo, com. pers.). En cuanto a la cuestión cronológica, tras remarcar la imprecisión de los argumentos filológicos esgrimidos por el grupo de Arribas, estos autores estimaron que el descubrimiento de El Castro, un yacimiento romano localizado en la vega del río Aliste y bajo el cerro de La Cogolla con restos de producción de adornos de variscita –mineral en bruto, preformas y productos acabados– es una prueba determinante para certificar la cronología romana de las minas de Palazuelo de las Cuevas. También, aunque sin ninguna evidencia arqueológica directa, consideraron que el uso de adornos de este mineral durante el Neolítico y el Calcolítico es una evidencia indirecta de actividades extractivas prehistóricas (Campano Lorenzo et al., 1985). Posteriormente, Esparza le añadirá a la descripción elaborada por el grupo de Campano para el cerro de Las Cercas, la noticia de “*dos zanjas excavadas en busca de variscita*” (Esparza Arroyo, 1986, p. 103).

El grupo de geólogos de Fernández Turiel describió, de forma similar a Campano y otros, cómo había “*explotaciones a cielo abierto y subterráneas cegadas y escombreras*” en lo alto del cerro de Las Cercas y a lo largo de su ladera sureste. En cuanto al cerro de La Cogolla relatan la presencia de “*numerosas explotaciones*” como zanjas, pozos, galerías y escombreras en la ladera sureste y “*diferentes labores subterráneas, actualmente inaccesibles*” en su ladera norte. En su opinión las minas de Las Cercas y La Cogolla se corresponderían con “*un rudimentario sistema de zanjas de varias decenas de metros de largo por varios metros de ancho*” que buscarían el afloramiento mineral, a veces siguiendo el filón “*claramente hacia sectores más profundos*” presentando “*en su salida frontal una voluminosa escombrera*”. Además de las numerosas explotaciones de Las Cercas y La Cogolla también hicieron referencia a la ya citada mina de La Zapatera en el filón del Bostal y, además, anotaron la existencia de “*un antiguo pozo de mina y una escombrera muy pobre*” en Mina Jafriz, en Gallegos del Río (Fernández Turiel et al., 1992).

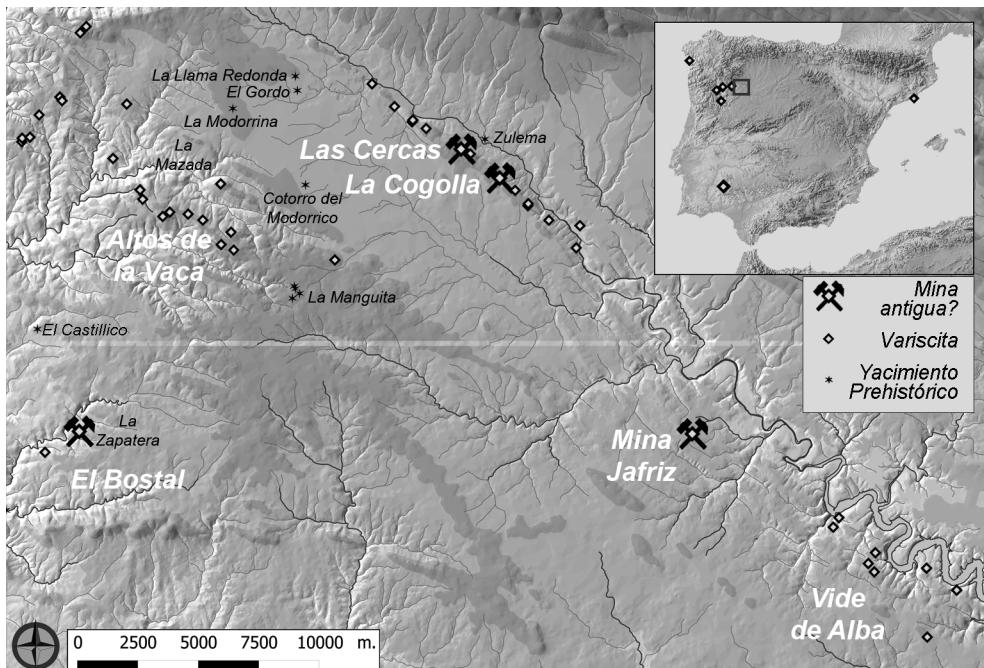


Fig. 3.1. Localización de los afloramientos de variscita y las evidencias de minería antigua en la comarca de Aliste según recoge la bibliografía.

Otro posible indicio de minería antigua en lugares donde aflora la variscita lo encontramos en el castro de La Mazada, en Gallegos del Campo. La intervención arqueológica en este poblado de la Edad del Hierro reveló una etapa de ocupación calcolítica debido a la presencia de materiales como un cuenco decorado con impresiones ciliares (Esparza Arroyo, 1986, fig. 50) y, en su ladera norte, se identificó una bocamina cegada conocida como La Casa de los Moros (Esparza Arroyo y Larrazabal Galarza, 2000). Aunque es más probable que esta evidencia responda a la extracción de minerales de hierro, no se puede descartar la posibilidad de que haya sido causada por el interés por la variscita de este lugar.

En todos estos lugares que hemos descrito se han identificado evidencias de minería que han servido para hablar sobre la explotación antigua de la variscita alistana (Fig. 3.1). Pasaremos a continuación a realizar una valoración crítica de la información ofrecida por estos lugares hasta el momento.

Las minas más relevantes del conjunto son, sin duda aquellas que circundan a los cerros de Las Cercas (Palazuelo de las Cuevas) y La Cogolla (Palazuelo de las Cuevas/San Vicente de la Cabeza). Aunque inicialmente el trabajo de Arribas describe “*dos grandes excavaciones alargadas en dirección NO*” en Las

Cercas, esto se vio contradicho a posteriori por el resto de trabajos. En la ladera suroriental de Las Cercas los grupos tanto de Campano como de Fernández Turiel coinciden al hablar de grandes hoyos y explotaciones a cielo abierto, siendo en el cerro de La Cogolla donde Fernández Turiel sitúa unas zanjas de varias decenas de metros. En cuanto a la época de estos trabajos, se ha propuesto una cronología imprecisa que abarca desde la Prehistoria hasta la Edad Media. La propuesta sobre la época islámica se basa en el vínculo filológico de la ciudad de Zamora, localizada a unos 60 km de Palazuelo de las Cuevas, con los vocablos arábigos para la turquesa, "zamas" y "zamotras" (Arribas et al., 1971). Sin embargo, datos arqueológicos como la presencia de variscita en el yacimiento romano de Dehesa de Misleo (véase Martín Valls y Delibes de Castro, 1979, p. 132 y fig. 2.14 y 2.16) sirvieron para retrotraer las minas al menos a esta época (Sevillano Carballo, 1978, p. 206). Esta hipótesis se vió corroborada con el posterior descubrimiento de restos de producción u objetos de variscita en otros lugares romanos de la propia comarca alistana, en casos muy próximos a afloramientos y/o minas, como El Castro de Palazuelo de las Cuevas, El Castro de las Viñas de San Vitero, El Castrico de Viñas de Aliste, El Cerco de Sejas o Las Viñas de Pobladura de Aliste (Esparza Arroyo, 1986; Sanz Mínguez et al., 1990; Gutiérrez Pérez et al., 2015).

Respecto a El Bostal (Trabazos), la similitud formal de la mina de La Zapatera con las minas neolíticas de Can Tintorer llevó a sugerir su cronología prehistórica (Campano Lorenzo et al., 1985) aunque la posterior excavación no ofreció material arqueológico alguno que confirmara esta suposición (Campano Lorenzo, 1987). Sin embargo la recuperación de una cuenta de variscita de tipología prehistórica en el entorno (Campano Lorenzo, com. pers.) nos permite sopesar como posible dicha cronología para este lugar. También hay quien ha sugerido una explotación romana, al aparecer en el castro de El Cerco, a un par de kilómetros, algunos objetos de variscita en los niveles de esta cronología (Esparza Arroyo, 1986, p. 229).

La Mazada (Gallegos del Campo) es un castro de la Edad del Hierro que también ha aportado algún material de filiación claramente calcolítica (Esparza Arroyo, 1986, pp. 73-74 y fig. 50.1). En su ladera norte se señalado la existencia de una bocamina, La Casa de los Moros (Esparza Arroyo y Larrazabal Galarza, 2000). Cabe hablar, por tanto, de una posible explotación prerromana de los minerales de hierro del sitio pero, también, sopesar la minería prehistórica, en este caso calcolítica, del lugar.

Por último, se ha mencionado la existencia de variscita en la Mina Jafriz, en Gallegos del Río, donde se contaría con la "*presencia de un antiguo pozo de*

mina y de una escombrera muy pobre" aunque, no obstante, cabe recordar que éste es un lugar donde afloraría una variscita de "*espesor milimétrico*" (Fernández Turiel et al., 1992, tabla 1.13).

A modo de síntesis, a los indicios citados de El Bostal y La Mazada se le ha añadido la reiterada presencia de variscita en yacimientos arqueológicos del Neolítico y Calcolítico, tanto en la propia provincia de Zamora como en toda la Meseta Norte (Campano Lorenzo et al., 1985), para defender la explotación de las minas de Aliste durante la *Prehistoria Reciente*. Si bien varios de los castros de la *Edad del Hierro* de la comarca se encuentran situados en las proximidades de algunos de los afloramientos de este mineral –caso de Las Cercas de Palazuelo de las Cuevas, La Mazada de Gallegos del Campo, Las Viñas en Pobladura de Aliste o El Cerco de Sejas de Aliste– la cuestión de la explotación durante esta época es problemática. Partiendo de su cultura material, Esparza afirma que La Mazada es un lugar exclusivamente prerromano, duda de la romanización en el caso del castro de Las Cercas, la defiende en el caso de El Cerco de Sejas y destaca cómo Las Viñas de Pobladura de Aliste es un lugar exclusivamente romano. Ante la ausencia de pruebas seguras sobre la utilización de la variscita en la Edad del Hierro¹ y dada su reiterada aparición en contextos romanos –El Castro de Palazuelo, El Cerco de Sejas, Dehesa de Misleo, etc.–, este investigador se decanta si acaso sólo por "aventurar" la explotación de variscita durante esta época (Esparza Arroyo, 1986, pp. 229–230). Vista la evidencia ya descrita de abundantes yacimientos de *Época Romana* con restos de producción de variscita (Sanz Mínguez et al., 1990) lo que no hay duda alguna es sobre la explotación en esos momentos de Las Cercas y/o La Cogolla, así como posiblemente de otros de los afloramientos como El Bostal. Por último, aunque haya autores que todavía sigan haciendo referencia a la hipótesis de la *Edad Media* (e.g. Domínguez-Bella, 2004, p. 149), creemos que el argumento filológico antes descrito resulta demasiado endeble y que, ante la ausencia total de pruebas arqueológicas, no existen datos firmes para sostener esta idea. También cabría añadir que algunos autores aluden de forma vaga a minería de *Época Contemporánea* "*una decena de metros ladera arriba de La Zapatera*" en El Bostal (Campano Lorenzo, 1987) y, sin especificar ninguna localización, también se apuntan actividades desarrolladas "*en la década de los cincuenta [del s. XX]*" (Moro Benito, 1988).

Por lo tanto, a tenor de los datos publicados hasta este momento, puede hablarse de una posible explotación prehistórica, una dudosa explotación pro-

¹ Aunque sí cita, a modo de indicio, que en el yacimiento de Fiães, en Vila de Feira –a unos 250 km–, "fueron halladas tres cuentas de variscita en un «...contexto considerado castrejo»" (Esparza Arroyo, 1986, p. 229).

tohistórica, una segura explotación romana y una infundada explotación medieval.

3.1.2.3) Caracterización físico-química del mineral verde minado

La variscita de Aliste fue identificada por vez primera, como ya se ha comentado, de la mano de los trabajos del grupo del geólogo Arribas, quien aplicó a un total de 6 muestras procedentes de Palazuelo de las Cuevas diversos análisis como Difracción de rayos X (XRD), Fluorescencia de rayos X (XRF) y, además, análisis termogravimétrico (TG) y análisis térmico diferencial (ATD) (Arribas et al., 1971; Salvador y Fayos, 1972). Aunque el grupo de Campano acometió la realización de algunas analíticas a muestras procedentes de varios de los afloramientos que citan en sus trabajos, éstas nunca fueron publicadas (Campano, com. pers.). El equipo de Fernández Turiel identificó que, además de variscita, en algunos casos también aparece wavelita, estrengita, crandalita, turquesa y colofana, aunque no especificó los tipos de análisis aplicados para la obtención de estos resultados (Fernández Turiel et al., 1992).

Con posterioridad, el grupo de geólogos de María Candelas Moro Benito desarrolló una completa caracterización de los minerales verdes alistanos. Aplicando técnicas como microscopía de polarización, XRD, ATD y TG, microscopía electrónica de barrido con analizador de energía dispersiva acoplado (MEB y EDX) y microsonda electrónica (ME) caracterizó la variscita y otros aluminofósfatos de Aliste como estrengita, crandallita y turquesa. Es reseñable que aunque este equipo pudo identificar muestras más o menos puras de estos minerales –de los que se publica su composición detallada de elementos mayoritarios y minoritarios– destaca no obstante que las mineralizaciones “*están constituidas mayoritariamente por variscita y, de forma accesoria, por términos pertenecientes a la serie variscita-estrengita y de forma accidental crandallita y turquesa*” (Moro Benito, Gil, et al., 1995, p. 242).

Aunque, como hemos comentado, José Luis Fernández Turiel trabajó *in situ* en Aliste (Fernández Turiel et al., 1992), en su posterior colaboración con el equipo de Edo para comparar y discriminar las variscitas alistanas con las barcelonesas de Can Tintorer empleó, no obstante, los datos compositivos publicados por Arribas a comienzos de la década de los 70 que se limitan, en cuanto a su composición elemental, a los niveles de los mayoritarios P y Al y los minoritarios Fe, Cu, Cr y Ni de una muestra de tan sólo 6 variscitas alistanas (Edo i Benaiges et al., 1998, p. 92 y cuadro III; Villalba, 2002, fig. 5).

Con posterioridad, varios grupos de investigadores han seguido aplicando nuevas técnicas de análisis a la variscita alistana, con un ánimo no ya puramente descriptivo de tipo geológico o mineralógico, sino ya encaminado al interés arqueológico por la discriminación entre fuentes para poder asignar una adscripción segura a los adornos prehistóricos. El geólogo Salvador Domínguez-Bella (2004; 2002) ha aplicado múltiples fórmulas analíticas -microscopía electrónica de barrido (SEM), XRD, XRF, espectroscopía Infrarroja (IR), espectroscopía de masas con fuente de plasma acoplado inducidamente con microsonda de ablación con laser (LAM-ICP-MS), espectrofotometría de transformada de Fourier (FTIR), etc.- a un número indeterminado de muestras geológicas de "Palazuelos", pero que, de acuerdo con las gráficas que presenta, serían en torno a 15 (Domínguez-Bella et al., 2002, fig. 1). Otro grupo de especialistas encabezado por Guirec Querré ha optado por una muy precisa analítica de composición, la emisión de Rayos X inducida por partículas (PIXE), de 2 muestras de "Palazuelo de las Cuevas", 1 de "San Vicente de la Cabeza" y 2 de "El Bostal" (Herbaut y Querré, 2004). Con posterioridad estos autores han publicado la composición media por áreas de la variscita de Zamora a partir, según la gráfica binaria Cr-V que ofrecen, de 11 muestras de "Palazuelos", 4 de "San Vicente" y 8 de "El Bostal" (Querré et al., 2007, tabla 1 y fig. 1, 2008, tabla 1 y fig. 1).

En su reciente colaboración, el equipo de Querré y Domínguez-Bella han publicado nuevas analíticas de un número mayor de muestras (Querré et al., 2012, 2014). En su último trabajo analizan mediante PIXE, 194 muestras de variscita procedentes de 14 afloramientos distintos, entre los que se cuentan ~61 de "Palazuelo + San Vicente", ~60 de "Encinasola", ~17 de "Gavà" y ~16 de "Pannecé", todas ellas recuperadas en "*archaeological mining waste*" (Querré et al., 2014, p. 153 y fig. 6). Sin embargo, estas publicaciones no incluyen los resultados compositivos completos de los análisis ni el número concreto de muestras por área o por yacimiento, limitándose la información a un gráfico ternario V-Cr-Fe de las zonas anteriormente referidas.

Por lo tanto, es palpable el interés habido desde su descubrimiento por caracterizar la variscita de los afloramientos de Aliste. Sin embargo hay casos en los que se ofrece una visión general de toda la comarca sin especificar afloramientos (Moro Benito et al., 1995), se relatan los descubrimientos minuciosamente por afloramiento pero sólo en algunos aspectos -e.g. exclusivamente mineralogía pero no composición- (Fernández Turiel et al., 1992), se trabaja con un escaso número de muestras (Herbaut y Querré, 2004; Querré et al., 2008), se realiza una completa batería de analíticas pero sin especificar el número ni el origen de las muestras de variscita dentro de Aliste (Domínguez-Bella, 2004;

Domínguez-Bella et al., 2002) o, por último, se publican datos de un número indeterminado aunque elevado de muestras pero sólo atendiendo a la cuantía de unos pocos elementos como V, Cr y Fe (Querré et al., 2014).

3.1.3) Desarrollo de nuestra actuación

3.1.3.1) Planteamiento

Los trabajos realizados hasta la fecha permiten afirmar que en Aliste hay abundantes evidencias de minería antigua en relación con la variscita pero, no obstante, en cuanto a afinar más su cronología todavía existe mucha incertidumbre, especialmente a la hora de sopesar la actividad prehistórica. También puede decirse que ha existido un interés por caracterizar mediante procedimientos físico-químicos la variscita alistana con objeto de indagar en la cuestión de la procedencia de los adornos prehistóricos. Pero, según establecen los protocolos clásicos (Earle y Ericson, 1977; Weigand et al., 1977), consideramos que la información mineralógica y compositiva conocida de los filones zamoranos no era suficiente para realizar una adscripción adecuada. Esto es así porque 1) sólo se habían realizado análisis de caracterización mineralógica, incapaces *per se* para diferenciar entre la variscita zamorana y otras variscitas (Fernández Turiel et al., 1992), 2) se habían realizado análisis de composición química pero no se ha especificado la procedencia de las muestras de variscita -afloramientos en concreto dentro de la comarca de Aliste, su relación con las evidencias mineras conocidas, etc. (Moro Benito et al., 1995; Domínguez-Bella, 2004), 3) el número de muestras de las que se ha publicado su composición completa era muy pequeño –6 en el caso de Arribas et al. (1970) y Edo et al. (1998), 5 por parte del equipo de Querré (Herbaut y Querré, 2004; Querré et al., 2008), o 4) el número de muestras era adecuado pero la composición química publicada era incompleta (Querré et al., 2014).

Si una de nuestras pretensiones es la de probar o desmentir la relación de la variscita de Aliste con la circulación adornos de minerales verdes durante el Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte, se hacía necesaria la realización de trabajos de campo encaminados a 1) documentar la minería prehistórica de variscita y 2) caracterizar de forma adecuada los minerales aprovechados por esa posible minería prehistórica de cara a su comparación con los propios adornos.

La identificación y adscripción cronológica de la minería prehistórica es una compleja y problemática tarea en el marco de la disciplina arqueológica. Habitualmente los filones de minerales han sido explotados y re-explotados en

épocas sucesivas, lo cual hace que las minas modernas hayan borrado parcial o totalmente las evidencias correspondientes a momentos previos. Su condición de lugar de extracción de materias primas, casi siempre disociadas de los lugares de hábitat, causa que las minas suelen carecer de aquellos materiales habitualmente empleados como demarcadores cronológicos como, por ejemplo, los conjuntos cerámicos o líticos. Por último, la especificidad técnica de los útiles mineros hacen que éstos se ausenten de ese utillaje doméstico cronotipológicamente mejor definido y, por lo tanto, sea arriesgado adscribirles *a priori* a una época o cultura (Shepherd, 1980; Blanco Freijeiro y Rothenberg, 1981; Domergue, 1987; Craddock, 1995; Hunt Ortiz, 2003).

Francisco Javier Sánchez-Palencia (2007, pp. 35–36) propone varios criterios para identificar la minería prehistórica, entre los que se cuentan la documentación de “*restos claros de labores prehistóricas o antiguas*”, “*zonas potencialmente explotables y cuya explotación antigua está más o menos asegurada por otras evidencias bien datadas*” y “*hallazgos de instrumentos mineros antiguos*”. A día de hoy, respecto a la variscita alistana, podemos afirmar que se cumple sólo uno de esos tres, al tratarse de un mineral potencialmente explotable cuya explotación en época prehistórica está más o menos asegurada por otras evidencias bien datadas.

Una de las premisas fundamentales que asentó la Arqueología Procedual al respecto del análisis del comercio fue que “*trade cannot be assumed; it has to be proved*” (Renfrew, 1969, p. 152), por lo que para profundizar en el criterio de la procedencia de variscitas prehistóricas, así como para indagar en los otros dos mencionados, se hace necesario el desarrollo de prospecciones arqueológicas en todos aquellos lugares potencialmente aptos para la extracción de variscita en Aliste. A tal efecto hemos planificado una actuación arqueológica articulada en dos fases: consulta de documentación y prospección a pie de filones y minas que incluya toma de muestras geológicas.

3.1.3.2) Consulta de documentación

Las fuentes de información inédita que hemos consultado son las siguientes: el inventario Arqueológico Provincial (IAP) de Zamora el cual que hemos consultado en el Servicio Territorial de Cultura de Zamora de la Junta de Castilla y León, la Base de Datos de Minas e Indicios Mineros de Castilla y León (BDMIMCyL) elaborada por la Sociedad de Investigación y Explotación Mineral de Castilla y León, S.A. y que es posible consultar en www.siemcalsa.com, el Mapa Geológico Nacional (MAGNA) elaborado por el Instituto Geológico y

Minero de España y disponible en www.igme.es, el Mapa Topográfico Nacional (MTN) elaborado por el Instituto Geológico Nacional y que hemos consultado en www.ign.es y, por último, las fotografías aéreas históricas del “Vuelo Americano” de 1956 (VA-56) archivadas y organizadas por la Confederación Hidrográfica del Duero y distribuidas online por el Instituto Técnico Agrario de Castilla y León desde www.itacyl.es.

El IAP recoge la mayoría de las informaciones publicadas hasta el momento sobre minería en Aliste y ofrece algún que otro dato adicional. En las fichas de la BDMIMCyL se recogen varias noticias breves relacionadas con afloramientos o indicios de variscita. De los MTN es posible extraer alguna pista a partir, fundamentalmente, de la toponimia, por ejemplo lugares con referencias a “minas”, “moros”, “cuevas”, etc. Los fotogramas del VA-56 ofrecen una imagen del terreno en los momentos previos a la mecanización de la agricultura española, lo que nos puede servir tanto para identificar evidencias de minería hoy desaparecidas como para, si se da el caso, descartar explotaciones posteriores a los años 50 del s. XX. A continuación vamos a describir sucintamente la información que nos ha sido posible extraer de estos documentos sobre la minería de variscita alistana.

Evidencias del poblamiento neolítico y calcolítico de la comarca de Aliste. De Aliste y sus alrededores inmediatos ya se conocían lugares como el asentamiento neolítico de El Castillo de Cabañas de Aliste y el poblado calcolítico fortificado de El Pedroso (Delibes de Castro, 1995), así como alguna evidencia más como la ya referida presencia de materiales calcolíticos en el castro de La Mazada (Esparza Arroyo, 1986). Sin embargo, existen más documentos arqueológicos sobre la ocupación prehistórica de esta comarca.

En las tierras llanas que se extienden entre la sierra de La Cerca/La Cogolla y los vallejos que cortan el área de Los Altos de la Vaca hay cuatro túmulos dispersos, el “Cotorro del Modorrico” (49-209-0002-05), “La Modorrina” (49-069-0004-06), “El Gordo” (49-069-0004-04) y “El Túmulo de la Llama Redonda” (49-104-0002-13), de entre 20 y 30 metros de diámetro y entre 1 y 1,5 metros de altura. Unos kilómetros al sur se localiza el conocido como campo de túmulos de La Manguita, formados por amontonamientos de piedras más modestos, pues no superan los 10 metros de diámetro, y cuya excavación deparó varios materiales prehistóricos –cerámicas a mano, lascas de sílex y cuarcita, fragmentos de molino de granito– a los que no se puede asignar una cronología clara. Dominando este paraje se erige un cerrete, La Terrezuela, en el que se recogieron en superficie varios materiales parejos a los de los túmulos (Martín Carbajo et al., 1992). Un posible poblado localizado en un espigón entre vallejos

es "El Castillico" (49-223-0004-02), relativamente cercano a El Bostal, en el que se han recuperado varias cerámicas a mano sin decorar para las que se apunta una posible cronología calcolítica.

Las Cercas (Palazuelo de las Cuevas). En este cerro es donde Arribas, a finales de la década de los 60, hace mención por primera vez a minería antigua de variscita. Aquí el IAP recoge tres entradas: "Minas de Variscita" (ficha 49-208-0003-08), "Las Cercas" (49-208-003-05) y "La Mina" (49-208-0003-10). "Minas de Variscita", en las que se alude a aquellas evidencias mineras en lo alto del cerro de Las Cercas que anteriormente habían recogido Campano, Esparza o Fernández Turiel, es decir, "grandes hoyos cónicos" y "una serie de zanjas", a lo que se añade "una boca de mina" localizada en la cima. A este mismo lugar se refiere la ficha del castro de "Las Cercas", ya citado en su momento como poblado por Esparza, quien no recuperó material arqueológico alguno (Esparza Arroyo, 1986, pp. 101-103), aunque posteriores prospecciones inéditas permitieron recuperar varios fragmentos de cerámica a mano sin decoración aparente. En la ficha "La Mina" se menciona la existencia de una galería de unos 60 metros de profundidad localizada en la vertiente septentrional de Las Cercas junto a la que se presenta una gran escombrera, ladera abajo, con restos de mineral de manganeso. Excepto las cerámicas a mano de Las Cercas no se menciona para toda esta área ninguna referencia sobre material arqueológico alguno. No obstante la ficha "Zulema" (49-208-003-13) da cuenta de la recuperación de un hacha pulimentada en las obras de cimentación de una vivienda en la localidad de Palazuelo de las Cuevas, a un escaso kilómetro hacia el norte del cerro.

Por su parte, la BDMIMCyL informa de que en el entorno del cerro de Las Cercas se localiza el indicio 3888, para el que describe la mina de "El Cotorro", una galería "de 50-60 m" con una escombrera de 200 m³ localizada en la ladera norte. La semejanza con la descripción del antes descrito yacimiento de "La Mina" y la proximidad espacial entre ambas nos llevan a asumir que se trata de mismo sitio.

El fotograma 31.624 del VA-56 resulta bastante sustancioso. En él, puede verse que en la ladera suroriental de Las Cercas aparecen al menos tres de esos grandes cráteres que recurrentemente aparecen en la bibliografía, además de otros cuantos pozos de menor tamaño hacia el sureste (Fig. 3.2).

La Cogolla (Palazuelo de las Cuevas/San Vicente de la Cabeza). La Cogolla es un cerro que forma parte de la misma sierra que Las Cercas, y se halla siguiendo el filón de variscita hacia el sureste. Para este lugar el IAP cuenta con 5 fichas. "La Cogolla (NO)" (49-208-0003-05) describe un gran foso localizado en la ladera noroccidental de unos 180 metros de largo, 5 de ancho y 2 de

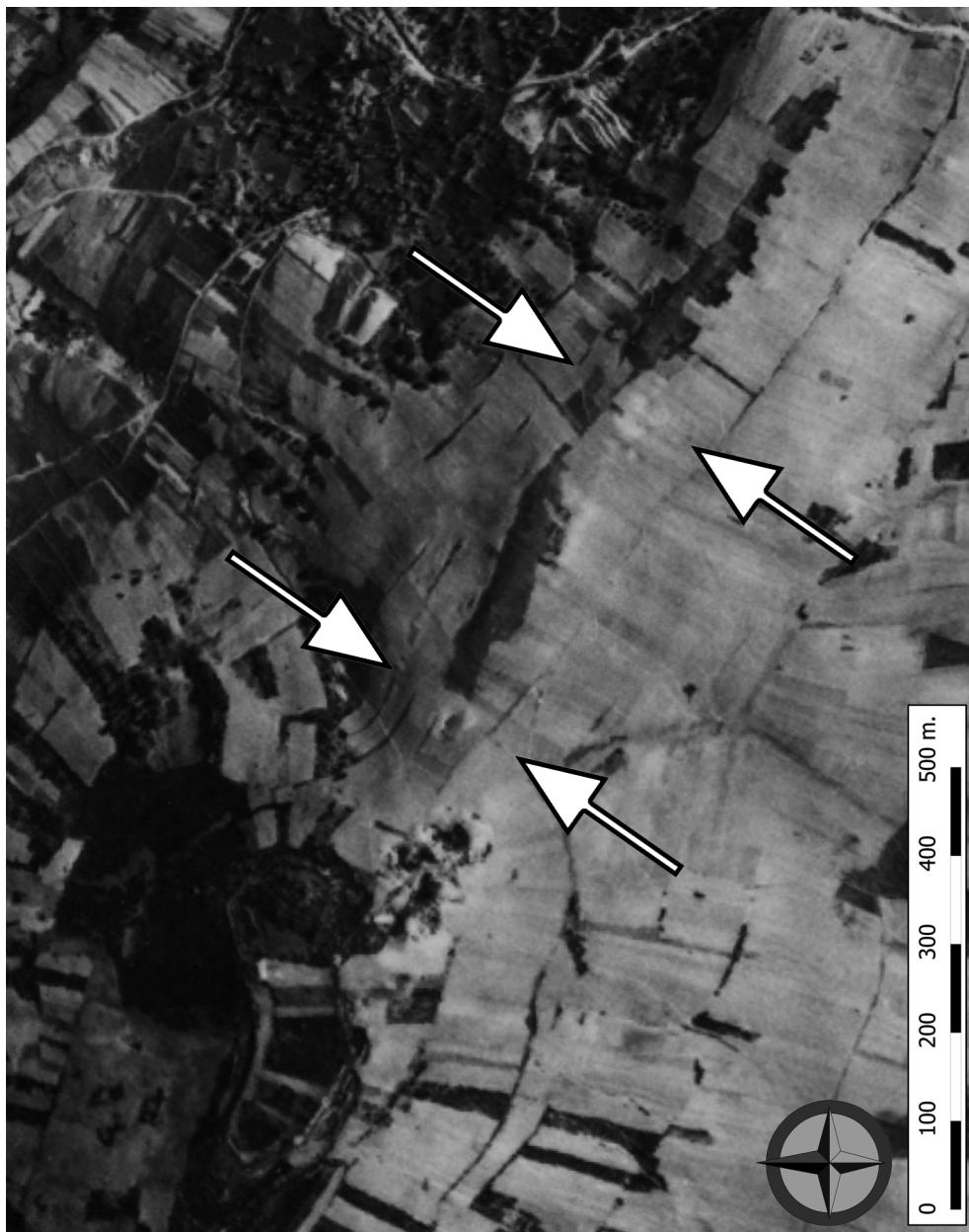


Fig. 3.2. Detalle del fotograma 31.624 del “Vuelo Americano” de 1956 atendiendo a la ladera suroriental del Cerro de Las Cercas. Las flechas indican las evidencias de minería antigua perceptibles.

profundidad. “La Cogolla (SE)” (49-208-0003-06), en la ladera suroriental del cerro, describe dos grandes fosos paralelos separados por 65 metros, de dimensiones 160 metros de largo por 15 de ancho y 5 de profundidad el septentrional, mayor, y de unos 110 metros el meridional. “Los Fornicos I” (49-208-0004-02) hace referencia a “*dos zanjas paralelas que se extienden a lo largo de unos 300*

metros" en una de las cuales se observan "*agujeros que tal vez se correspondan con bocas de minas*". En ninguno de estos casos se mencionan materiales arqueológicos aunque, no obstante, en la ficha "Los Fornicos II" (49-208-0004-03), cuya localización se hallaría entre "La Cogolla (SE)" y "Los Fornicos I", se habla de útiles de cuarcita tallada entre los que "*no se observa ninguna pieza clara entre los materiales recogidos que permita asignar al yacimiento una cronología paleolítica*". Una última ficha, "Depósitos de Agua" (49-208-0004-01), menciona la existencia de variscita en bruto en las cotas más bajas del cerro de La Cogolla, hacia el sureste, pero no hay alusión alguna a materiales arqueológicos o labores mineras.

La BDMIMCyL recoge para los alrededores de La Cogolla varios indicios. El 3981, "Los Fornicos", informa de dos zanjas "*de 30 m*" cuyo origen sería "*previo a 1946*" y que se localiza exactamente en el mismo lugar donde el IAP ubica "La Cogolla (SE)". Otro indicio más, el 3892, denominado "La Tozona", se halla a un par de kilómetros hacia el sudeste, siguiendo la formación de Las Cercas/La Cogolla. Aquí se habla de la existencia de "variscita" y se mencionan "*3 labores pequeñas casi tapadas [...] de antes de 1926*".

El mismo fotograma del VA-56 al que antes hacíamos referencia, el 31.624, también nos sirve para el cerro de La Cogolla. Aquí se aprecia ligeramente una zanja que asciende por su ladera noroccidental y un posible socavón en su ladera norte, localizado en el cordal. Mucho más clara es la visión de cuatro amplios y larguísimos fosos –de entre 200 y 400 m de longitud– en su ladera suroriental (Fig. 3.3). En cambio en La Tozona, para la que la BDMIMCyL habla de labores previas a 1926, el VA-56 no permite identificar ninguna actividad. En el extremo sur de esta área, donde se localiza el afloramiento de Carretera de Alcañices de Bercianos de Aliste citado por Fernández Turiel, el fotograma contiguo, numerado como 31.625, no muestra ninguna actividad minera.

El Bostal (Sejas de Aliste). Este lugar fue dado a conocer por el equipo de Campano, quien con posterioridad excavó infructuosamente una aparente bocamina (Campano Lorenzo, 1987). Para este paraje la BDMIMCyL recoge el indicio 3881, donde vinculado a variscita se habla de un "*pocillo de 1 m y calicata de 5 m*", sin más información. A escasos cientos de metros hacia el noroeste de El Bostal, al otro lado del arroyo Ribera de Arriba, el MTN hace referencia a un "*Alto de la Mina*". Sin embargo, para este segundo sitio la BDMIMCyL en su ficha 1485 menciona una serie de sondeos realizados durante 1984-1985. Puesto que el topónimo no se recoge ni en la edición de 1943 del MTN 1:50.000 ni, tampoco, en la edición de 1978 del MTN 1:25.000, consideramos bastante

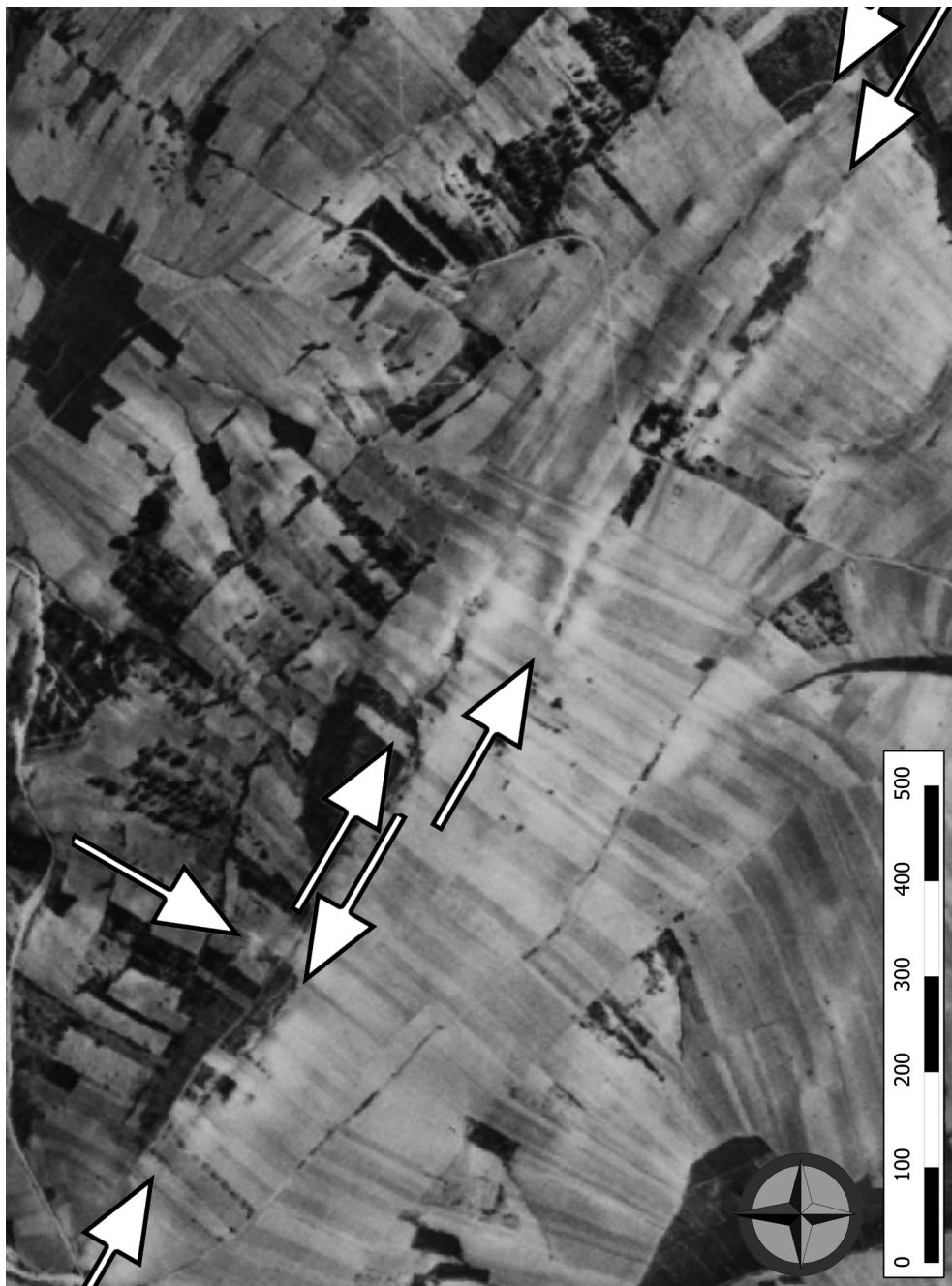


Fig. 3.3. Detalle del fotograma 31.624 del "Vuelo Americano" de 1956 atendiendo al Cerro de La Cogolla. Las flechas indican las evidencias de minería antigua perceptibles.

probable que el nombre haga referencia a las explotaciones modernas. El fotograma 30.270 del VA-56, que interesa esta zona, no permite advertir ninguna estructura ni para La Zapatera ni para El Alto de la Mina.

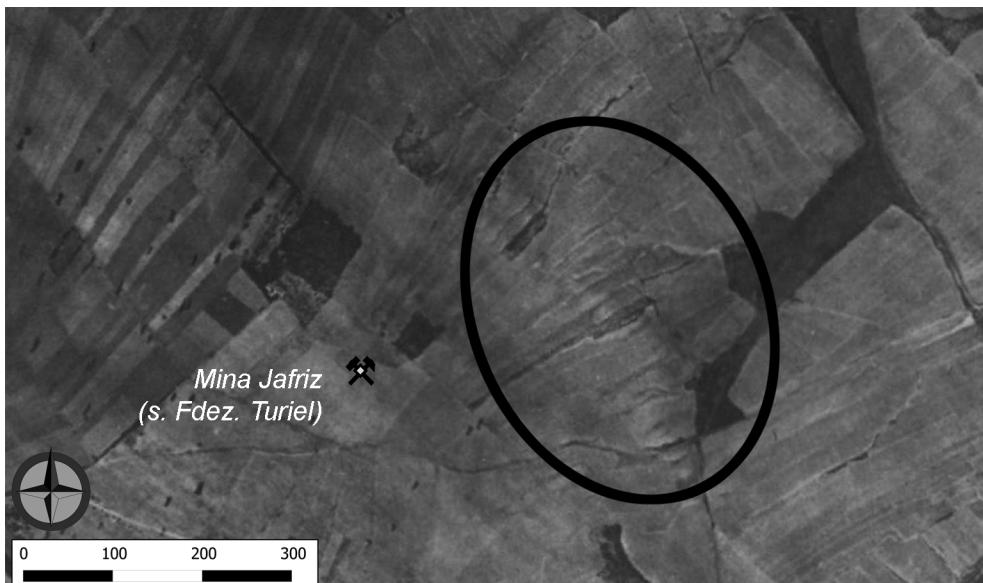


Fig.3.4. Detalle del fotograma 30.260 del "Vuelo Americano" de 1956 atendiendo al Cerro de La Cogolla. Las flechas indican las evidencias de minería antigua perceptibles.

Mina Jafriz (Domez). En este lugar Fernández Turiel et al. Mencionaban un “*pozo de mina y escombrera muy pobre*” relacionado con variscita de espesor milimétrico (Fernández Turiel et al., 1992, Tabla 1.13). Este mismo lugar aparece catalogado en el indicio 1528 de la BDMIMCyL como explotación de manganeso. Sin embargo, el fotograma 30.260 del VA-56 ofrece algo de información adicional, pues a unos centenares de metros al noreste de la citada mina se aprecian varias pequeñas zanjas, algunas de medio centenar de metros de longitud, dispuestas en perpendicular a un crestón que discurriría de N-NW a S-SE (Fig. 3.4).

Entorno de Vide de Alba (Vide de Alba). En esta accidentada comarca tanto Fernández Turiel y otros como la BDMIMCyL hacen mención a varios afloramientos de variscita. Los indicios 4072 y 4073 de la BDMIMCyL describen de forma muy sucinta la existencia de “*un zanjón de 40 x 8 x 4 m*” correspondiente a una “*labor antigua*” y una “*corta de 2 x 2 m*” relacionados con la presencia del mineral verde en el paraje de Jaramerina. Sin embargo, el fotograma 29.298 del VA-56 muestra, para el lugar exacto donde se hace referencia a ese “*zanjón*”, varios cauces de arroyos o torrentes que desembocarían en el embalse de Ricobayo pero nada que, en principio, sugiera alguna actividad minera.

Otro lugar interesante próximo a Jaramerina, muy próximo a donde Fernández Turiel hace mención a la presencia de variscita, es uno al que el MTN ha

mención como “La Mina”. Aquí la BDMIMCyL menciona en sus entradas 3904 y 3903 la Mina Ambiciosa y un lugar de realización de sondeos. Aunque este segundo se fecha en los años 70 del s. XX hay que decir que el topónimo ya aparece recogido en el MTN 1:50.000 de 1943. Sin embargo, el fotograma 29.298 del VA-56 al que antes hacíamos referencia no muestra para este lugar ningún indicio.

Síntesis. Con la información extraída de estos corpus documentales y las noticias publicadas podemos hacer una sintética evaluación previa a la realización de los trabajos de campo. Existen un total de 46 lugares en la comarca de Aliste en los que se menciona la presencia de variscita. La mayoría de ellos son filoncillos de espesor milimétrico no aptos para su explotación con visos a la elaboración de ornamentos como los prehistóricos. También existen varias referencias a restos de labores mineras ya directamente relacionadas con los filones o, en otros casos, más bien coincidentes en el mismo espacio. En todo caso, en ningún lugar se asigna a las minas una cronología precisa, todo lo más se menciona su proximidad a yacimientos romanos en los que se producen artefactos de variscita.

3.1.3.3) Trabajo de campo. Prospecciones y excavaciones

Puesto que en distintos yacimientos neolíticos y calcolíticos de zonas aledañas al Aliste se conoce un uso habitual de adornos de variscita (Campano Lorenzo et al., 1985; Blanco Majado et al., 1996; Edo i Benaiges et al., 1997; Villalobos García, 2012) una hipótesis razonable es que los afloramientos alistanos hubieran sido explotados durante estos momentos de la Prehistoria Reciente.

Por ello, planificamos una actuación de campo con objeto de caracterizar de la forma más completa posible el mineral aprovechado y la tecnología, entidad y cronología de las minas. Durante el mes de noviembre de 2011 y varios momentos puntuales posteriores desarrollamos prospecciones y excavaciones en todos aquellos lugares con noticias, detalladas o vagas, sobre la existencia de minas y/o filones de variscita susceptibles de ser aprovechados para la elaboración de adornos. A continuación describimos el desarrollo y los resultados de nuestros trabajos, que recogemos de forma sintetizada en el Anexo I.

Prospección del área de Las Cercas-La Cogolla

Los más importantes lugares de Aliste con relación a la explotación de variscita, tanto por las minas conocidas como por la entidad de sus filones, son aquellos localizados a lo largo de la pequeña cadena de cerros conocida como

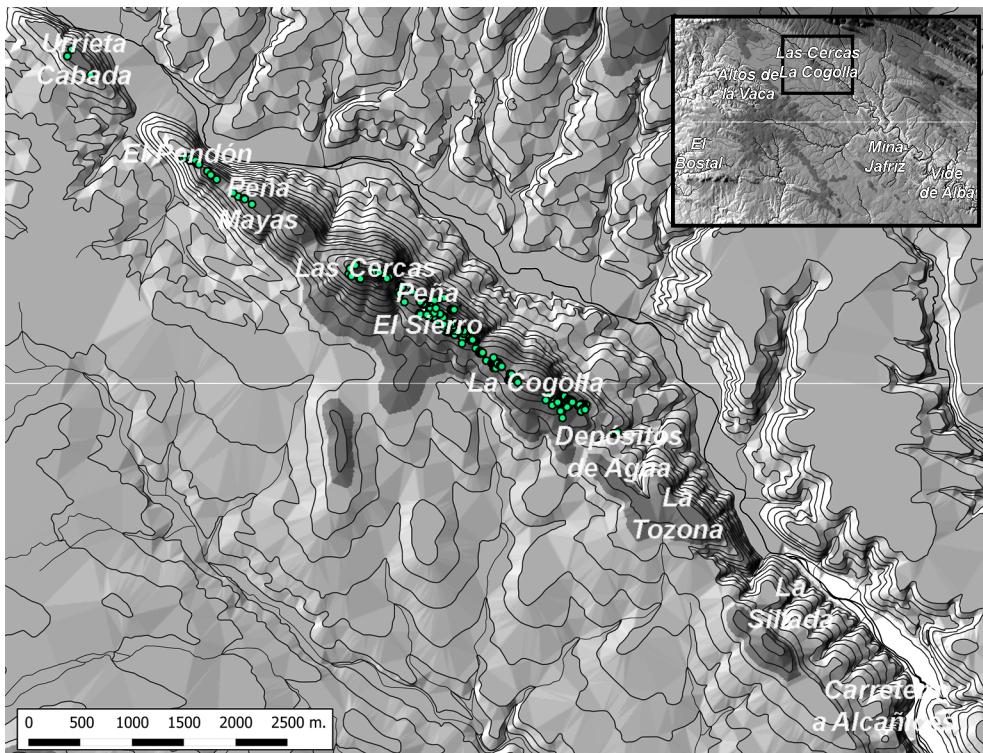


Fig. 3.5. Localización de los lugares prospectados en el área de Las Cercas-La Cogolla. Los puntos representan la ubicación de las muestras de mineral verde recogidas.

La Sierra, que corre paralela al río Aliste. Discurre entre las localidades de Maide y Bercianos de Aliste y su cota máxima, 950 msnm, se halla en el cerro de Las Cercas. Además de los yacimientos y afloramientos de Las Cercas y La Cogolla, los más célebres, existen otros 12 lugares a lo largo de La Sierra en los que se describe la presencia de variscita o de minas de variscita. Para un mejor desarrollo de los trabajos y de la exposición de los resultados hemos dividido este lugar en distintos sectores, que hemos denominado, guiados por las referencias bibliográficas previas, el IAP y la toponimia del MTN 25k, como Urrieta Cabada, Peña Mayas-El Pendón, Las Cercas-Peña El Sierro, La Cogolla, Depósitos de Agua, La Tozona, La Sillada y Carretera de Alcañices (Fig. 3.5).

Urrieta Cabada (Pobladura de Aliste/Las Torres de Aliste)

Con tal nombre es como se conoce un segmento de la serrezuela localizado entre Pobladura de Aliste y Las Torres de Aliste, el cual se configura como una plataforma llana, a 850 msnm, de 1500 metros de longitud y 300 metros de anchura. En este lugar se localiza el Castro de Las Viñas, adscrito a la Edad del

Hierro o época romana (Esparza Arroyo, 1986, p. 104), y se cita también la presencia de variscita. Actualmente este cerro está mayoritariamente ocupado por un denso matorral pero ofrece algunos espacios de herbáceas. En una pequeña parte de la cima y, fundamentalmente, a lo largo de buena parte de la ladera suroccidental, existen unas parcelas dedicadas al cultivo de vid. La visibilidad, por lo tanto, era bastante mala, lo cual no nos impidió toparnos con algún fragmento de molino y galbo cerámico, así como varios cantos de chert con concreciones de mineral verde, de los cuales tomamos 4 muestras. La prospección de la ladera suroriental, ocupada por los majuelos, ofreció una visibilidad óptima pero no deparó, en cambio, ningún resultado.

Peña Mayas-El Pendón (Las Torres de Aliste)

Como *Peña Mayas-El Pendón* se denominan una serie de elevaciones junto a Las Torres de Aliste y anejas al cerro de Las Cercas, que conforman un espacio más o menos llano, a unos 900 msnm, cuyas dimensiones son 800 metros de longitud y 200 de anchura. Actualmente el lugar se halla colonizado por una densa vegetación de retamas y otros arbustos que, excepto en algunas calvas y a lo largo del camino desbrozado que asciende desde Las Torres de Aliste y se pierde en la plataforma superior, impide una correcta prospección del sitio. Sí que pudimos recoger varias muestras de mineral verde en la parte baja noroccidental de la ladera, debido a una menor densidad de vegetación, pero en la zona alta sólo identificamos restos de mineral en las zonas despejadas del camino. Aquí documentamos un par de afloramientos de chert con mineral verde adherido junto a los que se esparcía abundante cascajo, lo que nos llevó a considerarlos *posibles* puntos de extracción a los que denominamos **Peña Mayas 1** y **Peña Mayas 2**. Sin embargo, debemos enfatizar que entre estos posibles residuos no pudimos identificar ninguna evidencia segura de minería como útiles, trincheras, etc.

Las Cercas-Peña El Sierro (Palazuelo de las Cuevas)

El lugar más cacareado en relación con la variscita de Aliste es el cerro de *Las Cercas*, el punto más alto de esta sierra. Es una elevación de forma ovalada coronada por dos cerros que alcanzan, respectivamente, los 944 y 948 msnm, alrededor de los cuales se localizarían, según la literatura, las minas de variscita. En la actualidad las plataformas superiores de los cerros están ocupadas por vegetación de herbáceas y algunos pequeños arbustos, su ladera norte

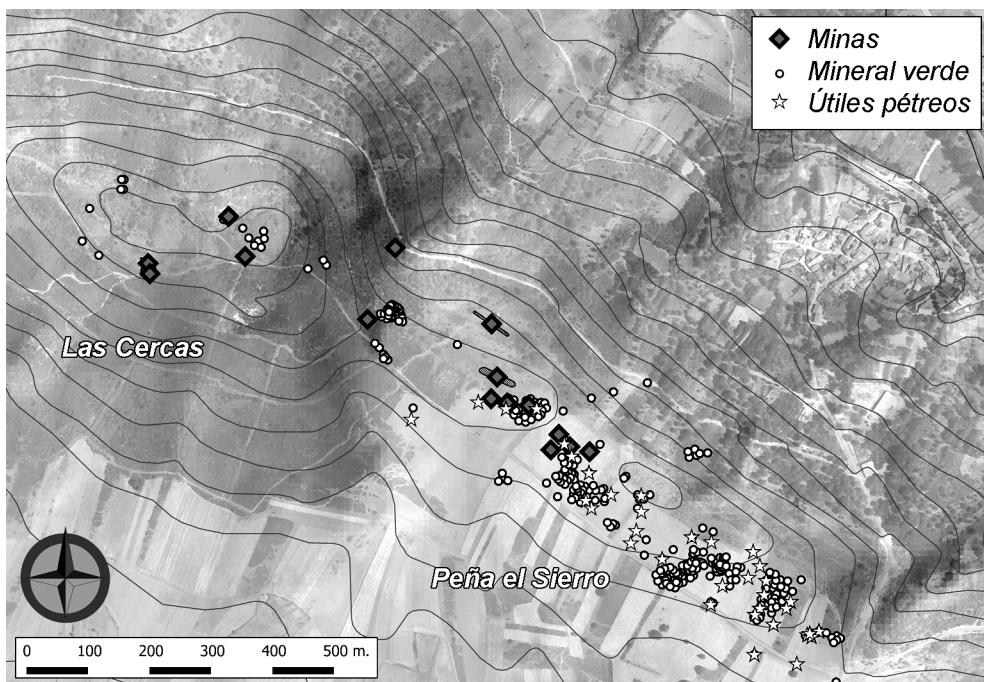


Fig. 3.6. Distribución de minerales verdes, minas y útiles pétreos recuperados en el cerro de Las Cercas.

cuenta con algunos pinos y las restantes se muestran densamente pobladas por matorral de jaras y zarzas que impiden el paso excepto en algunas pequeñas zonas de herbáceas y en los varios cortafuegos que surcan la ladera sur. La prospección de este lugar nos ha permitido catalogar un total de 15 posibles minas y abundantes restos de mineral verde así como de útiles de piedra tallada (Fig. 3.6).

Las Cercas 1, recogido en el IAP como “La Mina” y en la BDMIMCyL como “El Cotorro”, se localiza en medio de un vallejo de la ladera septentrional de las Cercas. Se trata de una galería excavada en la roca, orientada en sentido transversal a la sierra, con una sección circular de unos 1,8 m de diámetro y que alcanza aproximadamente 40 m de longitud. Las paredes de la galería revelan que habría sido excavada con un instrumental duro y afilado. Al exterior se extiende una importante escombrera desparramada por la ladera sur. Ni en la mina ni en la escombrera pudimos hallar material arqueológico o restos de variscita.

En la cima occidental pudimos identificar los restos de una edificación de planta cuadrangular, probablemente correspondiente a la ocupación de la Edad del Hierro / Romana a la que antes aludíamos (p. 191). Debido a la presencia de hierba alta no advertimos material arqueológico ni restos de mineral.

En la ladera sur de esta cima occidental identificamos dos posibles evidencias de minería, Las Cercas 2 y 3. **Las Cercas 2** se localiza a unos metros bajo el talud de la plataforma superior. Se trata de una trinchera que, con menos de 2 m de anchura, se extiende a lo largo de unos 30 m en paralelo a la serrezuela. Actualmente se encuentra colmatada por cantos de chert. En la ficha del IAP del castro de Las Cercas se describe esta estructura como un foso del poblado, pero ante lo modesto de su tamaño y la presencia de mineral verde de ~ 1 cm de potencia en sus alrededores, nosotros preferimos decantarnos por apuntar su posible condición de trinchera. A escasos metros, pudimos documentar **Las Cercas 3**, un muy pequeño pozo de 1 m de diámetro. Actualmente se encuentra colmatado por cantos de chert.

La cima oriental de Las Cercas, más modesta, ofrecía una mejor visibilidad, lo que nos permitió recoger algunos galbos de cerámica a mano, de cocción oxidante y con abundante desgrasante micáceo, así como varios restos de minerales verdes. Alrededor de esta cima hemos podido identificar dos claras evidencias de actividades mineras, Las Cercas 4 y 5. **Las Cercas 4** es un gran pozo artificial localizado en el collado existente entre las dos plataformas superiores, el cual alcanza un tamaño en planta de 3 x 4 m. Actualmente se ve colmatado por cantos de chert, algunos de los cuales contienen costras adheridas de mineral verde. Por su parte, **Las Cercas 5** se localiza junto al talud del cerro oriental. Es una galería de entre 1,5 y 2 m de anchura que penetra en la sierra en sentido transversal durante un par de metros para luego girar y profundizar hacia el sureste. Aparentemente su sección es circular, pero su casi total colmatación –mayoritariamente sedimento, acompañado de cantos de chert– impide conocer su tamaño completo, así como su profundidad. Lo poco que puede observarse de su interior no permite hablar de marcas de instrumental afilado en sus paredes. A lo largo del área superior de Las Cercas, descrita en este párrafo y el anterior, tomamos 76 muestras de mineral verde para su análisis

Tras descender unos 50 m de forma pronunciada hacia el sureste del cerro de Las Cercas, el terreno se extiende más suavemente como una plataforma alargada que abarca un área de unos 800 x 200 m, que según el MTN recibe el nombre de Peña el Sierro². En la zona más noroccidental de esta plataforma, junto a la falda de la elevación de Las Cercas, se localiza **Las Cercas 6**, un enorme cráter de entre 15 y 20 m de diámetro colmatado por cantos de chert. A su alrededor es posible identificar diversos amontonamientos de sedimento y cantos de pequeño y mediano tamaño entre los que hay abundantes restos

² No obstante, por coherencia con el conjunto de minas que rodean este cerro de Las Cercas, vamos a continuar empleando la nomenclatura previa.

de mineral verde, que podrían ser escombreras. A mitad de la ladera septentrional, un erial cubierto de hierba y algún arbusto, se encuentra **Las Cercas 7**, una trinchera totalmente colmatada de cantos que arranca junto a un filón de chert y sigue, orientada en paralelo al cordal, a lo largo de unos 70 m. En el entorno inmediato no pudimos recoger ninguna muestra de mineral verde –el más próximo lo recuperamos a unos 60 m ladera arriba– pero entre los fragmentos que rellenaban la trinchera identificamos el fragmento de un posible molino de arenisca. En la plataforma superior, también ocupada por hierbas y escasos arbustos, identificamos **Las Cercas 8**, un conjunto de una decena de pequeños socavones que se extiende por un espacio de unos 60 m. Cuentan con aproximadamente 1 m de diámetro y escasos cm de profundidad y aparecen en su mayoría llenos de cantos de chert de pequeño y mediano calibre. Sin embargo entre los mismos no hemos localizado materiales arqueológicos ni restos de mineral verde. En la suave ladera septentrional, zona libre de vegetación salvaje y actualmente en cultivo –donde se alternan las parcelas con cereal o en barbecho–, hemos podido identificar varias evidencias de minería tanto en nuestra visita al lugar como, también, otras cuantas perfectamente visibles en la fotografía aérea del VA-56 pero a día de hoy desaparecidas, posiblemente por el trabajo agrícola mecanizado. De noroeste a sudeste se presentan **Las Cercas 9**, **Las Cercas 10** y **Las Cercas 11**, tres trincheras de dimensiones 5 x 10 m, 2 x 3 m y 5 x 5 m, respectivamente, las cuales penetran perpendicularmente en el cordal. En los tres casos se encuentran colmatadas de cantos de chert y pueden verse en sus alrededores grandes artefactos de cuarcita tallada. En el caso de Las Cercas 11, aparece aneja a la trinchera una escombrera de residuos de chert más menudos en la cual hay restos de mineral verde y un artefacto de cuarcita tallada. Desde este lugar hacia el sudeste y el sur se abren campos de cultivo, entre los cuales aparecen numerosos fragmentos de mineral verde y objetos tallados en cuarcita.

Debemos anotar que varios de los grandes cráteres que claramente se observan en la fotografía aérea de 1956 y que hoy en día deberían hallarse en las parcelas 186 a 201 del polígono 37 –que actualmente son cultivadas como una sola parcela– no pudieron ser identificados *in situ*. Aun así pudimos recoger varios útiles de cuarcita tallada y muestras de mineral verde entre los numerosos fragmentos de chert dispersos por la tierra labrada. Estimamos que las evidencias superficiales de las minas han podido desaparecer por obra del allanamiento y trabajo de la tierra con los medios mecanizados actuales, puesto que todas las descritas para este cerro de Las Cercas, aunque se encontraban en zonas cultivadas en 1956, actualmente son eriales abandonados y coloni-

zados por la vegetación salvaje. Por lo tanto, asignamos a los cuatro socavones identificados a través de la fotografía del VA-56 la condición de pozos, con la nomenclatura **Las Cercas 12, Las Cercas 13, Las Cercas 14 y Las Cercas 15**, y apuntamos que tendrían un tamaño aproximado, medido sobre el fotograma, de entre 10 y 15 metros de diámetro. En esta ladera suroriental del cerro de Las Cercas, conocida en la toponomía como Peña El Sierro, hemos recogido un total de 268 muestras de mineral verde y 43 grandes piedras talladas en cuarcita. Debemos añadir que la circunstancia de que las minas de Las Cercas estén totalmente colmatadas de cantos se debe a que, según nos informaron los vecinos de Palazuelo de las Cuevas, hace años uno de ellos las rellenó con medios mecánicos para prevenir posibles accidentes.

La Cogolla (Palazuelo de las Cuevas/San Vicente de la Cabeza)

Junto con el cerro de Las Cercas, La Cogolla es la otra localización sobre la que más referencias existen sobre minas antiguas y variscita. Supone la continuación de la serrezuela tras superar el puerto de La Cruz, en el extremo suroriental de Las Cercas. La ladera noreste y el cordal se presentan a día de hoy como zonas de monte bajo, ocupadas por retamas, jaras y zarzas salvajes que dificultan la visibilidad y, en casos, impiden el paso. En cambio su ladera suroccidental se encuentra labrada para el cultivo de cereal y ofrece una visibilidad perfecta (Fig. 3.7).

En la ladera noroccidental, allí donde se apreciaba una ligera depresión según la VA-56, identificamos la trinchera de **La Cogolla NW-Solana de Abajo**, la cual se extiende, con hasta 5 m de anchura, ascendiendo por el cordal hacia la cumbre durante unos 200 m. En su interior recuperamos 1 artefacto tallado de cuarcita y 3 muestras de mineral verde, pero además, en paralelo a lo largo de todo el recorrido de la trinchera, recogimos 1 artefacto y 62 muestras de mineral verde más en las tierras labradas de la mitad superior de la ladera meridional. También, próximo a esta trinchera, inspeccionamos ese aparente socavón que sugería la VA-56, pero no pudimos identificar ningún tipo de evidencia de minería ni advertimos material arqueológico o mineral verde alguno.

Es en la ladera suroriental de La Cogolla donde se encuentran las evidencias de minería de variscita de mayor empaque que hemos localizado en la comarca alistana. Ya hemos mencionado que la VA-56 permitía identificar claramente 4 grandes trincheras de centenares de metros de longitud paralelas a la extensión de La Sierra, las cuales, efectivamente, todavía se conservan en este lugar. La más septentrional, **La Cogolla SE 1**, alcanza prácticamente la cima

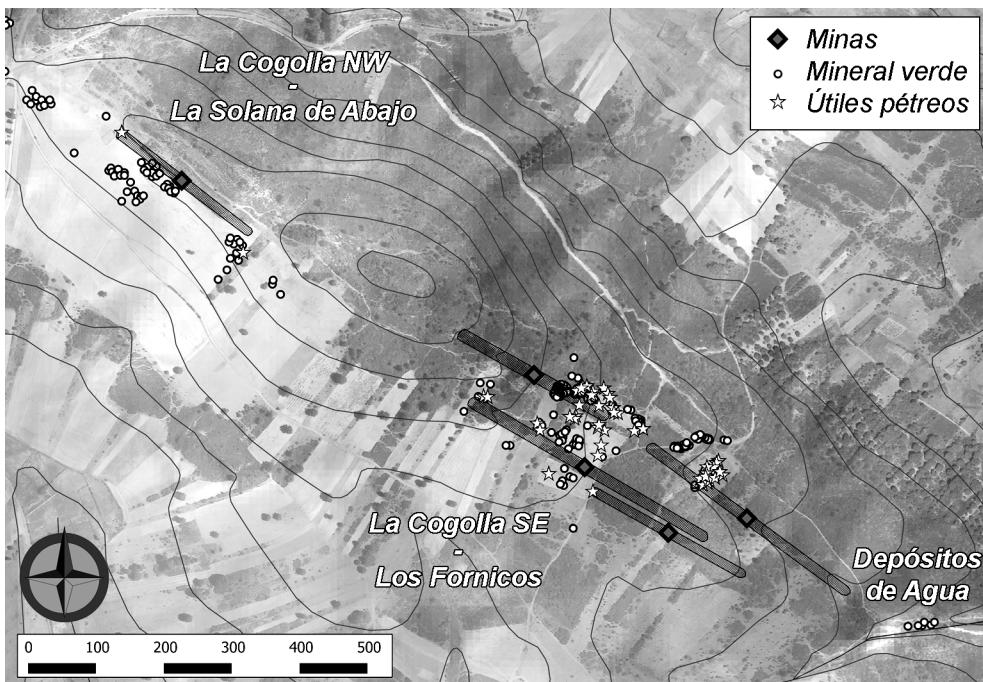


Fig. 3.7. Distribución de minerales verdes, minas y útiles pétreos recuperados en el cerro de La Cogolla.

del cerro y se extiende siguiendo el cordal hacia el sureste durante 250 m. En su extremo nororiental se advierte un amplio frente de casi 4 metros de altura y 5 de anchura, en el que, aún pese a la potente colmatación de sedimento y fragmentos de chert, todavía se identifican 2 bocaminas de sección circular y 1 m de diámetro que penetran hacia el interior del cerro, así como otro claro frente de extracción al aire libre actualmente agotado. No es posible el tránsito por el interior de la trinchera debido a la abundante vegetación –densas jaras, zarzas e, incluso, alguna pequeña encina– pero en aquellos lugares en los que ha sido factible entrar se aprecia una anchura media de unos 3 m y una profundidad de unos 2 m. El tramo superior de la trinchera se ve rodeado por abundantes y densas jaras extendiéndose, en cambio, su tercio inferior entre parcelas labradas, las cuales incluso han allanado parte de la antigua trinchera. En estas tierras removidas, tanto en el espacio de la trinchera como en sus alrededores inmediatos, hemos recogido abundantes objetos de cuarcita tallada y restos de mineral verde.

A continuación se localiza **La Cogolla SE 2**, de nuevo una trinchera de hasta 400 m que seguiría su recorrido por una zona ampliamente poblada por arbustos que impiden el acceso. Por este motivo no hemos podido indagar en su frente ni en sus características internas pero, como puede apreciarse en la

cartografía, existe una pequeña parcela en pleno recorrido de la trinchera que todavía aguanta cultivada entre las zonas de vegetación salvaje. Aquí, aunque no pudimos ver una disposición del terreno que reflejase la configuración de la trinchera, recogimos no obstante abundantes útiles y restos de mineral verde. **La Cogolla SE 3** es la trinchera que, según la VA-56, se extendería a lo largo de una distancia mayor, de c. 470 m. *In situ* sólo pudimos estudiar su tramo superior, pues el inferior se halla poblado por el mismo denso matorral que impide acceder a la anterior mina, pero tampoco pudimos acceder al frente, ocupado por zarzales. Entre medias del frente y el tramo inferior esta trinchera atraviesa un par de parcelas de cultivo en las que todavía hoy la microtopografía del lugar refleja marcadas depresiones, en las cuales recogimos varios artefactos de piedra tallada y restos de mineral verde. Por último, resta **La Cogolla SE 4**, una trinchera de 250 m apreciable en el VA-56 pero a día de hoy cubierta por completo por la vegetación salvaje. En esta ladera suroriental de este cerro de la Cogolla hemos recogido un total de 161 fragmentos de mineral verde y 57 objetos de piedra tallada.

Depósitos de Agua (San Vicente de la Cabeza)

Este lugar, recogido como yacimiento arqueológico en el IAP por la presencia de variscita en bruto, se localiza en un estrecho vallejo de un arroyo que vierte hacia el río Aliste hacia el norte. Es un espacio sin cultivar, abandonado al monte bajo salvo por las instalaciones modernas que le dan nombre y algunos caminos. La prospección no permitió identificar ningún material arqueológico o resto de actividad minera, pero no obstante pudimos recoger 6 muestras de mineral verde.

La Tozona (San Vicente de la Cabeza)

En esta pequeña elevación Fernández Turiel y colegas (1992) mencionaba la existencia de variscita de espesor milimétrico, a lo que la BDMIMCyL añadía “*3 labores pequeñas casi tapadas [...] de antes de 1926*”. Es un cerrete alargado que se presenta en la prolongación de la sierra de Las Cercas y La Cogolla, que excepto en su ladera suroccidental, con parcelas de cultivo, se halla abandonado al matorral. La prospección de las parcelas no ofreció ninguna evidencia de mineral verde ni de materiales arqueológicos o posibles minas. En la zona de vegetación salvaje, que impedía una adecuada visibilidad y, en muchas ocasiones, incluso imposibilitaba el paso, no pudimos encontrar las la-

bores mencionadas en la literatura en las coordenadas ofrecidas. Sin embargo pudimos identificar, denominándolo como **La Tozona**, un pequeño socavón de unos 2 metros de ancho y unos centímetros de profundidad en la zona baja de la ladera suroeste, pero ni ahí ni en los alrededores encontramos variscita o materiales arqueológicos.

La Sillada (Bercianos de Aliste)

En esta localización, separada de La Tozona por un pequeño vallejo, la BDMIMCyL mencionaba un afloramiento de variscita sin más indicaciones. Ante la posibilidad de que fuera una explotación minera fue también un sitio a tener en cuenta. El lugar es un pequeño espigón ocupado por monte arbolado relativamente despejado de otro tipo de vegetación, pero la prospección del sitio no propició ningún hallazgo de mineral verde, mina o material arqueológico.

Carretera a Alcañices (Bercianos de Aliste)

Localizado al extremo suroriental de La Sierra, para este lugar Fernández Turiel y colegas (1992) citan la existencia de variscita “*de espesor decimétrico*” sin más indicaciones. Sus coordenadas se refieren a un farallón de pizarra que emerge de la abrupta ladera ubicada junto al cauce del Aliste, actualmente poblado por robles y jaras. Ni en el farallón ni en una pequeña parcela localizada a su pie, actualmente un terreno pero antaño labrada, hemos podido identificar ni esa variscita mentada ni ninguna otra evidencia de nuestro interés.

Prospección del área de El Bostal

Como El Bostal denominamos un área que se localiza al sur de la comarca de Aliste, entre las localidades de Sejas de Aliste, San Mamed, Latedo y Trabazos, la cual se conforma como un altiplano pizarroso atravesado por el río Ribera de Arriba y varios vallejos de arroyos que vierten al mismo. Aquí se localizan, como ya describimos, la mina de La Zapatera, un “indicio” poco explícito de la BDMIMCyL y el interesante topónimo de El Alto de la Mina. El paraje en la actualidad alterna pinares de repoblación con áreas de muy denso matorral, por lo que aquí efectuamos una prospección dirigida hacia los lugares conocidos por la bibliografía, añadiendo además otros sitios que por sus condiciones –menor densidad de vegetación– nos ofrecieran más posibilidades de visibilidad (Fig. 3.8).

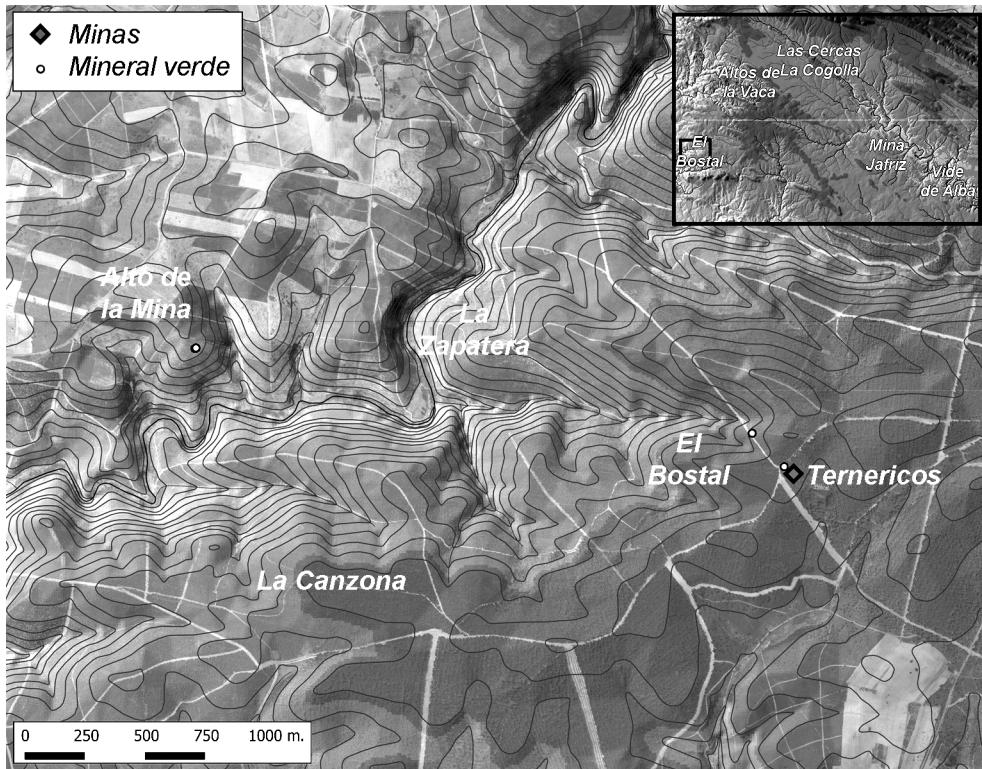


Fig. 3.8. Distribución de minerales verdes y minas en el área de El Bostal.

En la plataforma superior del altiplano, en el pago conocido, según el Catastro, como Ternericos (Sejas de Aliste), una zona hoy dedicada al pinar de repoblación, encontramos restos de mineral verde y varias evidencias de minería, alineadas siguiendo el afloramiento de pizarras que contenía el mineral verde, que denominamos Ternericos 1 a 5. **Ternericos 1** es una pequeña trinchera de unos 5 m de anchura que habría avanzado de este a oeste penetrando en el filón a lo largo de unos 8 m. **Ternericos 2**, al igual que la anterior, es una pequeña trinchera de aproximadamente 3 metros de anchura que, en este caso, se prolonga igualmente de este a oeste durante 6 m. **Ternericos 3** se configura como dos trincheras anejas. La mayor, septentrional, tiene unas dimensiones de 4 metros de anchura, 15 de longitud y 1,5 de profundidad en el frente. Junto a esta corre la pequeña, más modesta y también en orientación este oeste, por el sur. **Ternericos 4** es un pozo de forma pseudocuadrangular de unos 5 x 5 m y una profundidad de 1 m. **Ternericos 5** es la evidencia más reducida de todas, un simple socavón de 5 x 4 metros de superficie pero escasos centímetros de profundidad. Junto a esta última mina recogimos 1 muestra de mineral verde. La escasa visibilidad en estas parcelas, cubiertas por una

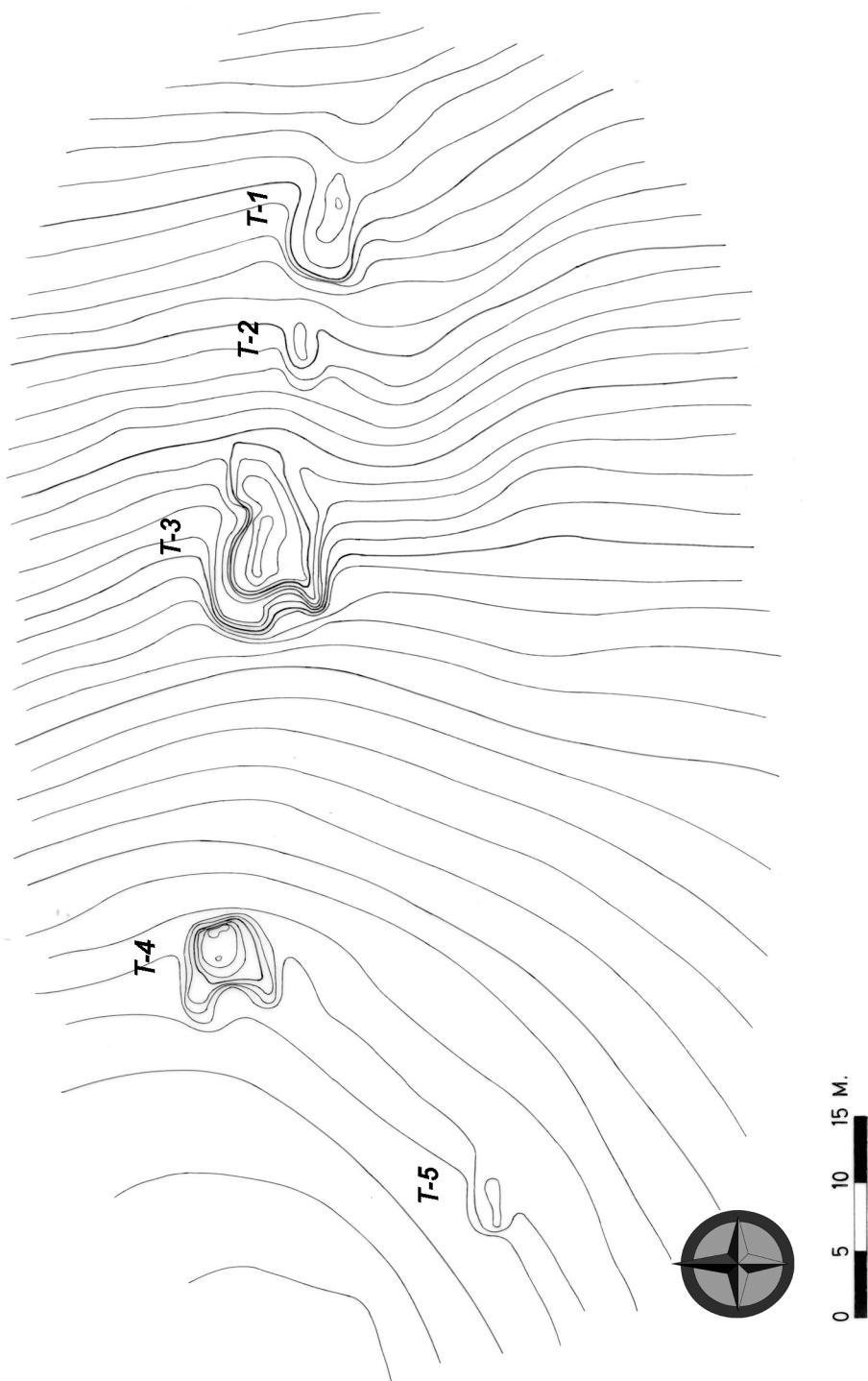


Fig. 3.9. Microtopografía de las evidencias mineras de Ternericos con curvas de nivel cada 20 cm. Toma de datos y elaboración R. Villalobos y Ángel Rodríguez González.

densa capa de agujas de los pinos, no nos ha permitido recuperar material arqueológico alguno (Fig. 3.9).

La ladera que desciende desde Ternericos, ya en término de Trabazos y donde se encuentran los restos del caserío epónimo que ha dado nombre al área de *El Bostal*, es un lugar al que hemos podido acceder de forma parcial. Su parte superior se encuentra poblada por un pinar que, si bien permite el tránsito, no ofrece muy buena visibilidad al hallarse el suelo totalmente cubierto por un manto de agujas, pero ladera abajo el bosque incorpora un denso matorral que inhabilita el acceso. En este lugar pudimos recuperar una muestra de mineral verde en un cortafuego e identificamos varios amontonamientos de piedras que, quizás, podrían corresponderse con antiguas escombreras. No obstante no aparecieron vinculados a ellos, ni en los alrededores, materiales arqueológicos ni más restos de mineral verde.

Guiados por las coordenadas referidas por Fernández Turiel buscamos un punto, aproximadamente en un camino que baja hacia el fondo del valle, donde este investigador ha hecho referencia a la presencia de variscita. En este sitio no pudimos identificar mineral verde ni entre los cortados del camino, donde abundaba la pizarra fragmentada con algún canto de cuarzo lechoso, ni en la zona de árboles y denso matorral, donde el acceso era prácticamente imposible. Al fondo del valle, junto al cauce del Río Ribera de Arriba, se localizaría La Zapatera, esa oquedad excavada en su día por Campano (1987) que no ofreció resultados concluyentes. No pudimos encontrar el citado lugar que, según las indicaciones del IAP, se hallaría en una zona abrupta de la ladera.

Otro posible sitio que visitamos en los alrededores son el “pocillo de 1 m y calicata de 5 m” que según la BDMIMCyL se localizarían en una lengua de páramo conocida, según el MDT, como *La Canzona*. En este punto, cubierto por matorral que dificultaba el paso y la visibilidad, no pudimos encontrar evidencias materiales de ningún tipo.

Por último, atraídos por el topónimo “*Alto de la Mina*” que el MTN recoge para una plataforma que continuaría el filón de El Bostal en el lado opuesto del valle del Río Ribera de Arriba, prospectamos ese lugar. Éste se encontraba cubierto mayoritariamente por arbustos y herbáceas no muy densos pero que no obstante dificultaban un poco la visión, aunque también había algunas parcelas más despejadas dedicadas al cultivo de vid. No pudimos encontrar ninguna evidencia de minería antigua, pero, si bien el topónimo no aparece en ediciones del MTN anteriores al desarrollo de ciertas actividades mineras durante la década de los 80 del s. XX, un paisano del lugar, de unos 70 años, nos informó *in situ* de

que el lugar “siempre se había llamado así”. En este lugar pudimos recoger 1 muestra de mineral verde.

Prospección del área de Los Altos de la Vaca

Como Altos de la Vaca nos referimos a un área, circundante a la localidad de El Poyo, de altiplanos y cerros cortada por varios vallejos de los arroyos que no vierten al río Aliste sino al Manzanares, al sur. Aquí se localizan el afloramiento de variscita de Altos de la Vaca así como otros muchos puntos donde este mineral, según Fernández Turiel, afloraría siempre con un espesor milimétrico. Además también se halla el castro de La Mazada, con algún material calcolítico, en cuya ladera norte se conoce una posible mina, la Casa de los Moros. Toda esta zona se halla actualmente en su mayoría ocupada por pinares de repoblación y monte de matorral, lo cual nos hizo seguir, de la misma manera que para El Bostal, una estrategia de prospección dirigida (Fig. 3.10).

En *Los Altos de la Vaca*, una amplia plataforma coronada por un pequeño cerro en la encrucijada de los términos de San Vitero, El Poyo y San Cristóbal de Aliste, actualmente se extienden los pinares de repoblación cruzados por algunos senderos y cortafuegos, así como algunas pequeñas parcelas labradas

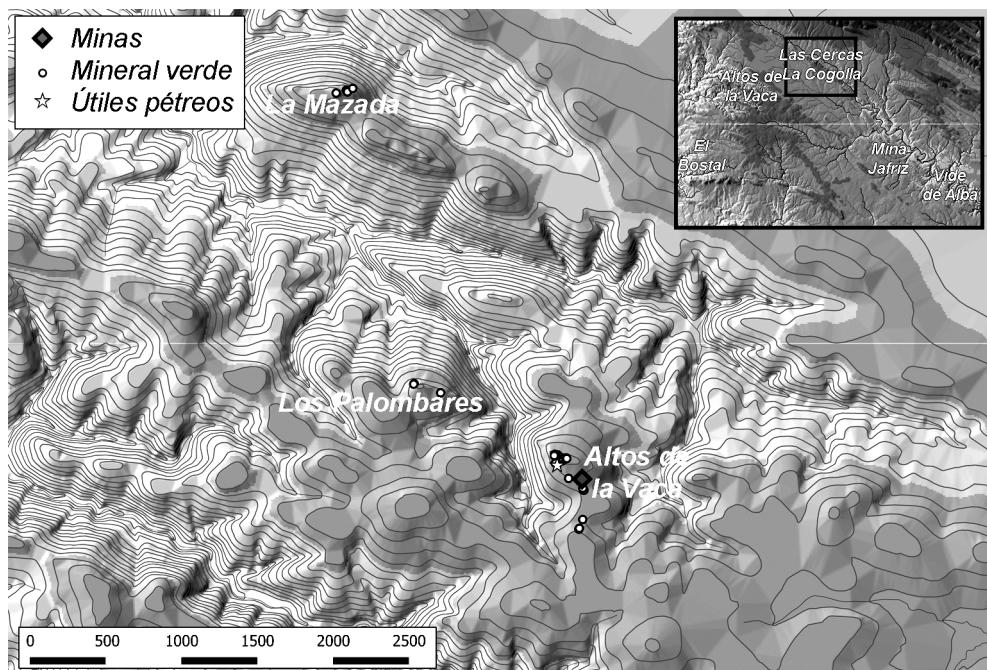


Fig. 3.10. Distribución de minerales verdes, minas y útiles pétreos en el área de los Altos de la Vaca.

en su ladera meridional. En este lugar pudimos identificar, en pleno pinar, dos socavones, posibles evidencias de minería, así como la recuperación, en uno de los cortafuegos, de un hacha pulimentada. Los socavones de 3 x 2,5 m y 2,5 x 2,5 m, identificados como evidencia minera **Los Altos de la Vaca**, se localizan junto a un filón de chert que corre, al igual que los de Palazuelo, con una orientación de ~120ºN (Fig. 3.11). La prospección nos permitió recuperar un total de 21 muestras de mineral verde, recogidas en las parcelas, los cortes de los caminos y en un área del cerro gravemente afectada por trabajos industriales de algún tipo. Sin duda la abundancia de hallazgos –las muestras de mineral verde y el hacha– en las zonas desbrozadas, como las parcelas, sendas y cortafuego, nos permite suponer que los pinares, donde se identificaron los socavones, podrían sin duda guardar materiales arqueológicos, pero en este caso las circunstancias de la prospección han hecho imposible su identificación.

La Mazada (Gallegos del Campo) es un espigón pétreo flanqueado por dos potentes vallejos a norte y sur, cubierto en su totalidad por un extenso pinar que incorpora, además, denso y abundante matorral. La prospección aquí resultó harto difícil, pues el paso sólo era posible a través de las sendas y los cortafuegos. Pudimos recoger 4 muestras de mineral verde en forma de costras, similares a las que describió Esparza, en la cumbre donde se localiza el castro de la Edad del Hierro. Sin embargo no pudimos penetrar más que a duras penas unas decenas de metros en la ladera norte, densamente ocupada por jaras y zarzas, donde se localizaría la Casa de los Moros, la cual no pudimos encontrar.

Por último, también prospectamos algún área adyacente a estos lugares como las elevaciones de *Los Palombarés* (El Poyo) una continuación hacia el oeste, tras vencer el vallejo del arroyo de Valtravieso, de la formación de chert de Los Altos de la Vaca. Aquí el terreno estaba más despejado, ya con algo de matorral bajo o con parcelas labradas, pero, pese a ello, sólo pudimos recoger 3 muestras de costras de mineral verde, sin identificar evidencias de minería o actividad prehistórica.

Prospección del área de Vide de Alba

En el entorno de la localidad de Vide de Alba, en la comarca colindante con Aliste por el sureste de Tierra de Alba, Fernández Turiel y otros (1992) publican varias referencias a la existencia de variscita de espesor milimétrico entre las litologías de chert cortadas por las hoces del hoy embalse de Ricobayo, en donde desemboca el río Aliste. Además la BDMIMCyL menciona para la ladera septentrional del cerro de “Jaramerina” (el cual, no obstante, se denomina como

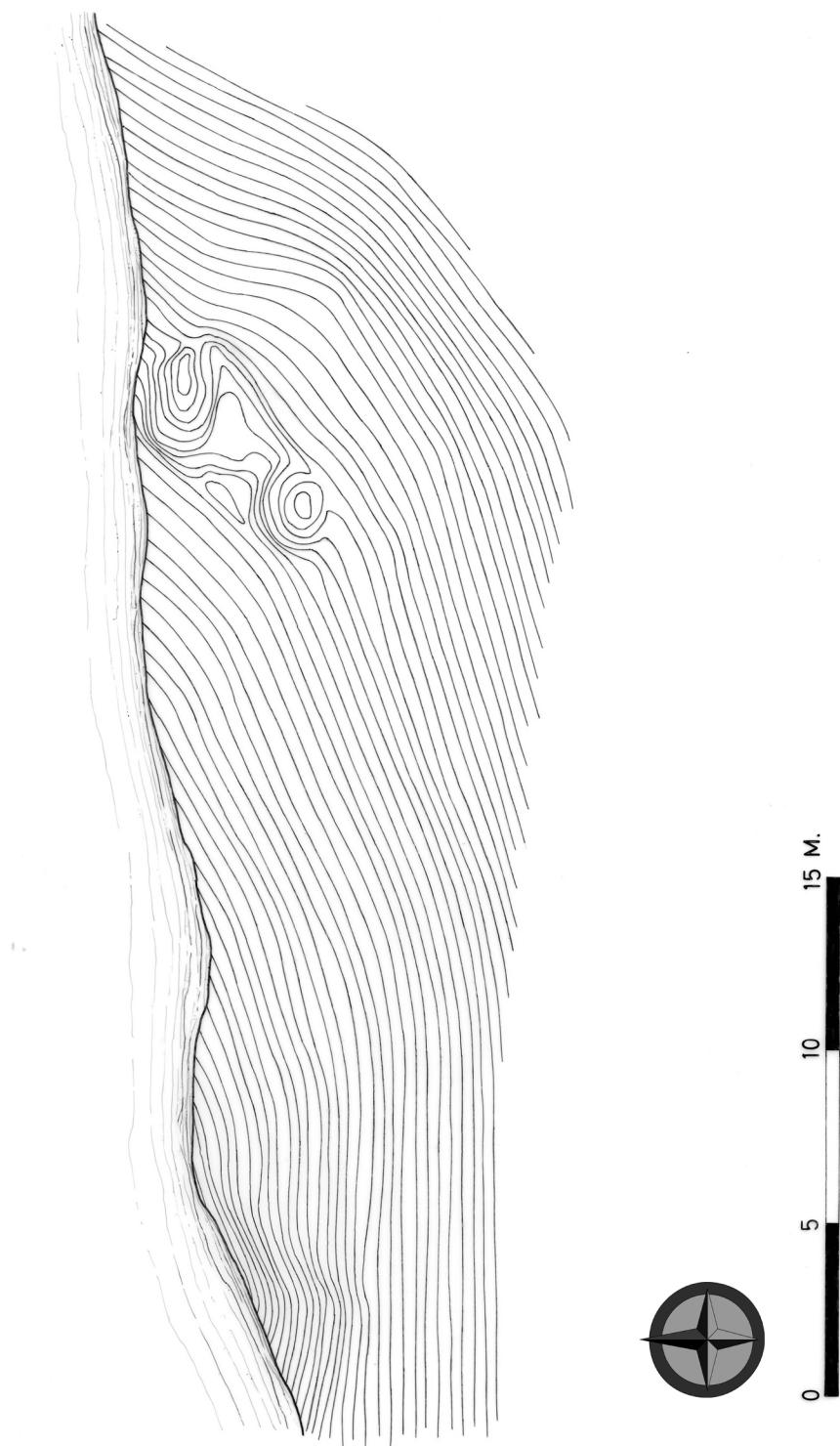


Fig. 3.11. Microtopografía de las evidencias mineras de Altos de la Vaca con curvas de nivel cada 5 cm.
Toma de datos y elaboración R. Villalobos y Ángel Rodríguez González.

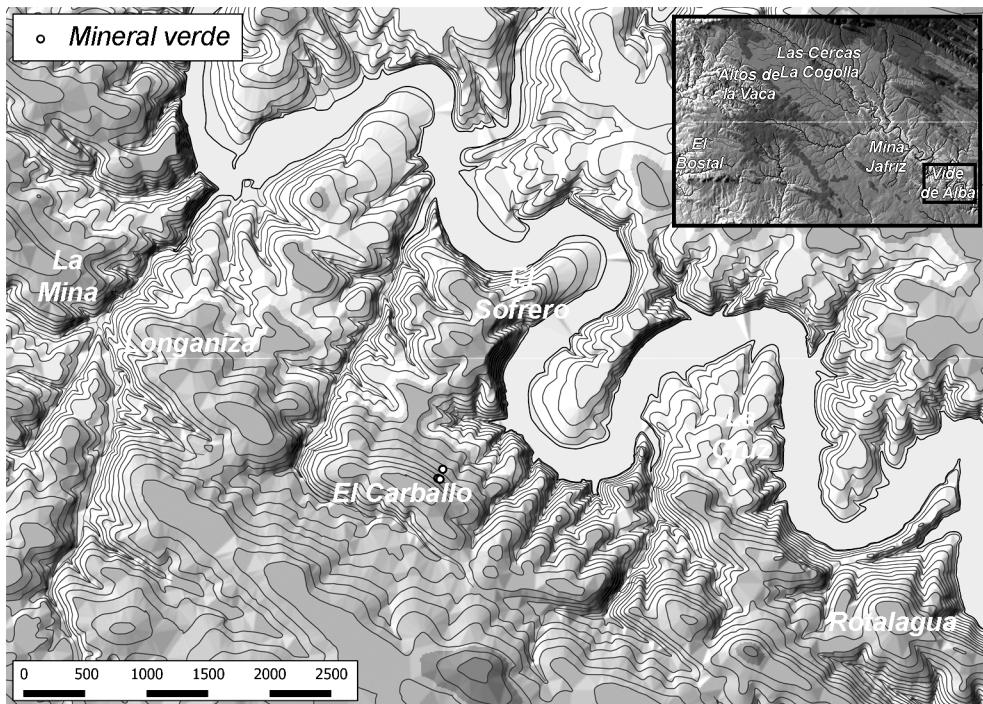


Fig. 3.12. Distribución de minerales verdes recuperados en el área de Vide de Alba.

El Carballo según la toponimia del MTN) “labores antiguas”. Además, nos resultó interesante la toponimia antigua, de la década de los 40 del s. XX y previa, por tanto, a los trabajos relativamente recientes habidos en el lugar, de “La Mina”, siguiendo hacia el noroeste la litología de cherts que acogería las variscitas y minas referidos por la BDMIMCyL (Fig. 3.12).

En la ladera norte del cerro de *El Carballo* (Castillo de Alba), actualmente reventado con subsoladora en forma de pequeñas terrazas para el cultivo arborícola, no encontramos ninguna evidencia de minería, aunque sí recogimos 3 muestras de mineral verde. En *Cabañas* (Losacino) la BDMIMCyL citaba la existencia de un “zanjón” de 40 m, aunque en las tierras recién labradas de este lugar, que nos ofrecieron una visibilidad óptima, no pudimos identificar ni útiles mineros, ni mineral verde, ni zanjas u otro tipo de restos de minería.

Hacia el oeste de El Carballo, siguiendo las liditas y cherts, prospectamos los cerros de *Longaniza* y *La Mina* (Vide de Alba), zonas con espacios de cultivo y de monte bajo, donde no pudimos identificar ninguna evidencia, siquiera esa posible antigua mina que sugería la toponimia. Cabe pensar que las nuevas actividades mineras de la década de los 70 hubieran podido borrar evidencias más antiguas, aunque también debemos destacar que no hallamos tampoco restos de mineral verde.

Por último, prospectamos también hacia el este, entre los lugares indicados por Fernández Turiel, las elevaciones de *Rotalagua* (Carbajales de Alba), *La Cruz* (Muga de Alba) y *El Sofrero* (Losacino/Castillo de Alba). Pese a que estas zonas se mostraban óptimas desde el punto de vista de la visibilidad, puesto que se encontraban labradas u ocupadas por monte bajo, no obtuvimos resultados.

Prospección del área de Mina Jafriz

Mina Jafriz es un lugar ya recogido en la publicación original de Arribas, para el que la información bibliográfica resulta bastante confusa. Fernández Turiel y colegas (1992) confirman la presencia de este mineral verde a la par que hace referencia a la existencia de “*un antiguo pozo de mina y una escombrera muy pobre*” mientras que la BDMIMCyL describe el lugar como explotación de manganeso. Además el VA-56 muestra unas interesantes posibles zanjas en la ladera norte del alto donde se halla la mina (Fig. 3.13).

La prospección del lugar nos indica que es un sitio explotado hasta tiempos recientes, puesto que todavía se advierten algunas grandes remociones de tierra cerca de la carretera. La mayoría del cerro, salvo algunas parcelas labradas en su parte superior y en su ladera oriental, se encuentra ocupada por jaras

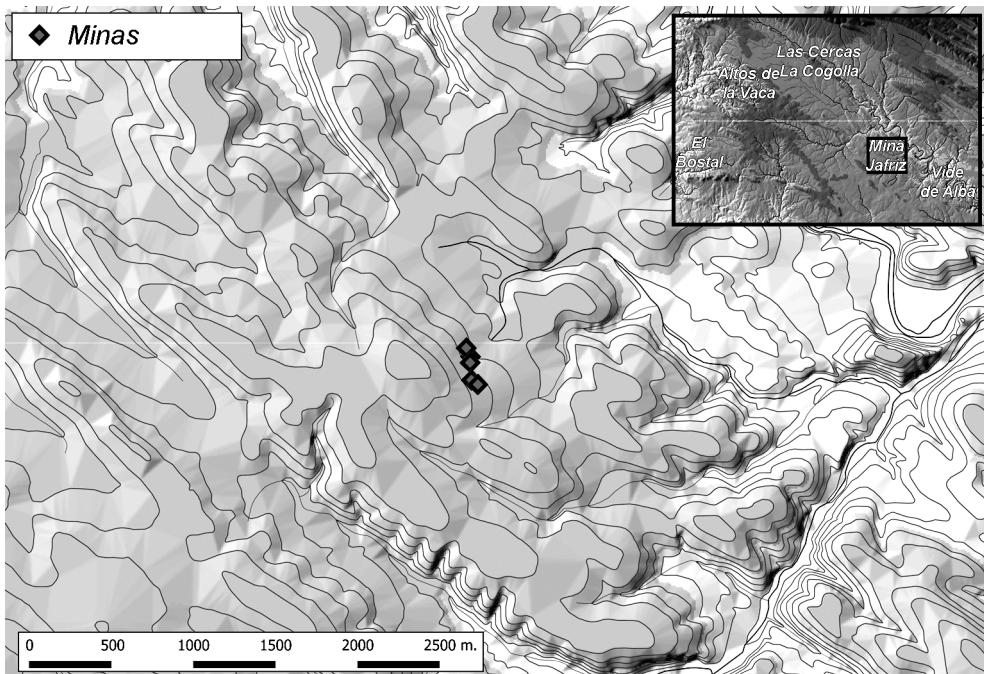


Fig. 3.13. Distribución de evidencias mineras identificadas en el área de Mina Jafriz.

y escobas que dificultan el acceso y la visibilidad. Por este motivo no pudimos alcanzar el punto en el que, según las coordenadas de Fernández Turiel, su equipo habría recogido variscita, pero sí visitamos el lugar donde el VA-56 muestra esas posibles zanjas. Allí, efectivamente identificamos varias de estas trincheras como alargadas depresiones en el terreno. Contabilizamos un total de 5, de las que **Jafriz 1, Jafriz 3, Jafriz 4** y **Jafriz 5** se localizaban en las tierras labradas y **Jafriz 2** en un erial recientemente colonizado por arbustos. Todas ellas se orientan en sentido E-SE hacia NW-W y cortan en perpendicular un pequeño crestón en el terreno con una anchura de entre 1 y 3 m. No pudimos continuar la prospección siguiendo la hilera de zanjas perceptibles en la foto del VA-56 debido a la presencia del matorral pero apuntamos que allí, según la misma, existirían unas 4 más con similares características. En ninguna de ellas pudimos recoger mineral verde ni restos de materiales arqueológicos. Esto, sumado a que el resto de trincheras identificadas en Aliste siguen la orientación de los filones de variscita –de unos 120ºN– nos faculta a considerar como bastante improbable la condición de minas de variscita para estas evidencias de Jafriz.

Excavación de sondeos en Los Altos de la Vaca (Altos de la Vaca) y Ternericos (El Bostal)

Con fin de completar los resultados de las prospecciones arqueológicas realizamos unos modestos sondeos de comprobación con ánimo de encuadrar cronológicamente las actividades mineras de variscita. La colmatación de las evidencias de Las Cercas-La Cogolla con abundantes cantos hubiera requerido un trabajo que excedía considerablemente las capacidades y el tiempo de nuestro pequeño equipo, por lo que consideramos que el material arqueológico recuperado serviría para una adecuada caracterización y datación de las explotaciones. Así, siguiendo una estrategia “extensiva”, optamos por buscar evidencias de minería prehistórica en otras áreas de Aliste *a priori* también propicias. En Los Altos de la Vaca pudimos recuperar en superficie, junto a los socavones anteriormente descritos, abundantes fragmentos botroidales de minerales verdes aptos para su transformación en adornos como los prehistóricos así como un hacha pulimentada (Fig. 3.14). En el área de El Bostal, donde, recordemos, antaño se había recogido una cuenta de tipología prehistórica, la relación de las trincheras de Ternericos con el filón de variscita se ofrecía, también, como una interesante opción.

En **Los Altos de la Vaca** se trazó un sondeo de 2 x 3 m sobre uno de los socavones anexos al filón de variscita. A lo largo de la excavación pudimos

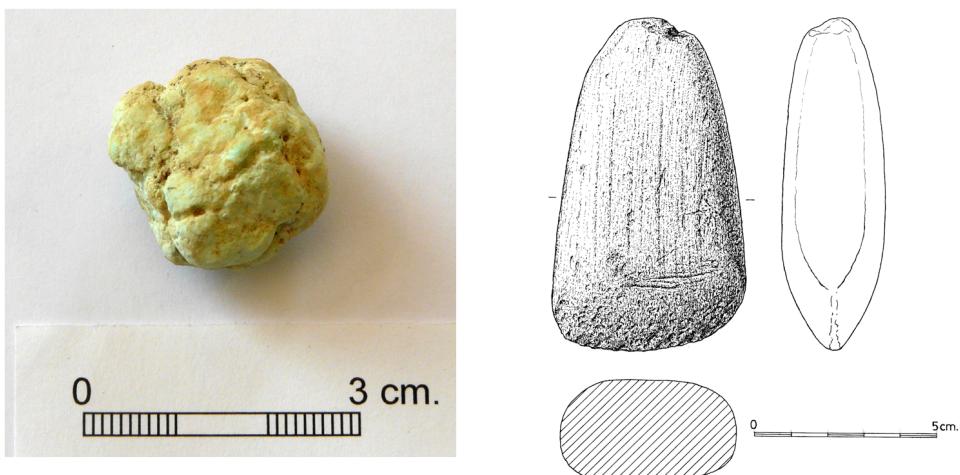


Fig. 3.14. Nódulo botroidal de variscita y hacha pulimentada recuperados en el entorno de Los Altos de la Vaca.

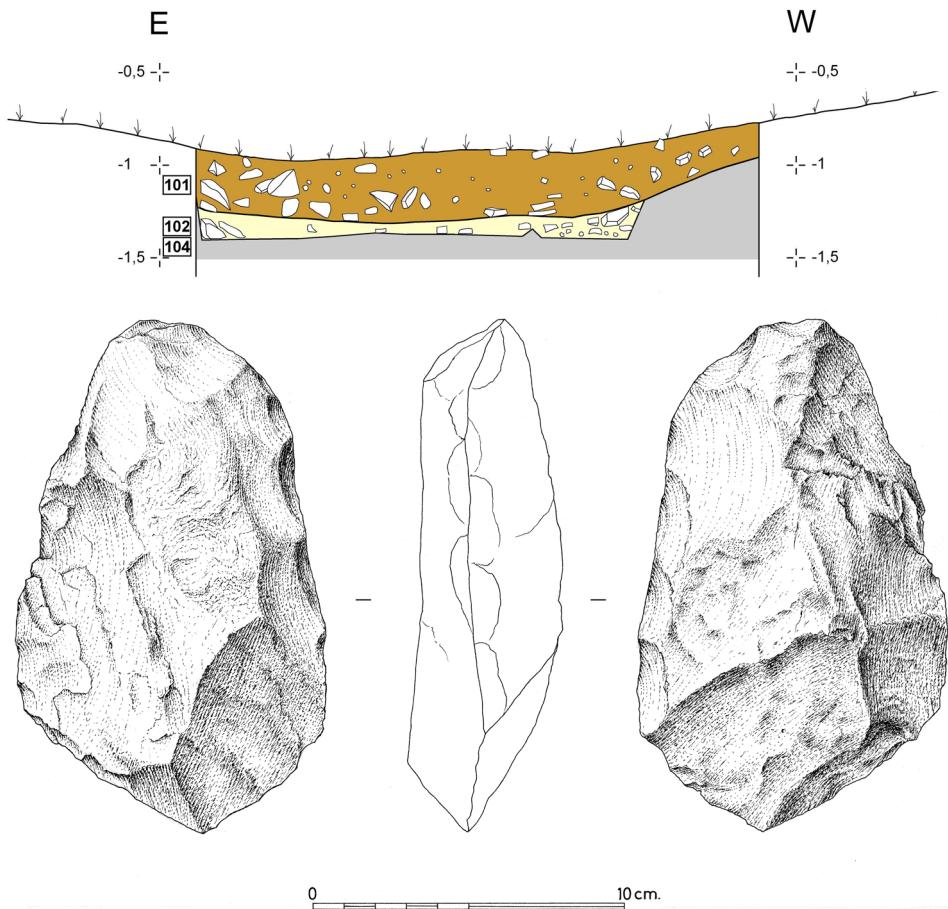


Fig. 3.15. Perfil del sondeo practicado en Los Altos de la Vaca y utensilio de piedra tallada recuperado en el mismo (dibujo Ángel Rodríguez González).

distinguir varias unidades estratigráficas. Una, la denominada como UE 101, se extendía por todo el sondeo y mostró una potencia de 20-40 cm, hallándose compuesta por un sedimento arcilloso con grandes cantos angulosos de piedra –chert geológico– que incluía algún fragmento de cuarzo con mineral verde concrecionario. Bajo ésta pudimos identificar el substrato geológico, en el que se abría la boca de una cubeta pseudocilíndrica o, según la terminología de minas prehistóricas de M. Hunt (2003, pp. 287-290), “pozo”, el cual tenía unas dimensiones de 220 cm de diámetro y unos 30 cm de profundidad. Éste se encontraba llenado por la UE 102, un sedimento diferente de arcillas amarillentas más compactas, con menos cantos y de menor tamaño que en la UE 101 y, asimismo, con briznas de carboncillos. Los cantos que aparecieron en las cotas superiores de la UE 102 se disponían en posición horizontal.

En la boca del hoyo, entre las UUEE 101 y 102, recogimos una muestra de carbón de tamaño suficiente para su datación. Los resultados, una vez enviado al laboratorio de datación radiocarbónica de Poznan, ofrecieron una fecha de época moderna: 110 ± 30 años BP (Poz-51038), que una vez calibrada con el software OxCal y la curva IntCal 13 se traduce en una cronología de 1681-1938 cal DC con una probabilidad del 95,4%. En la UE 102 apareció una piedra tallada de arenisca o cuarzo-arenisca, diferente de las más cristalinas y fibrosas rocas naturales del entorno. Es una piedra formateada a partir de grandes extracciones bifaciales que habrían tenido como intención dotarla de una silueta ovalada de 16 x 10 x 4 cm. Con posterioridad se la aplicó un tratamiento más preciso encaminado a la obtención, mediante pequeños retoques simples y bifaciales, de un filo de sección apuntada que ocuparía un tercio (~13 cm) del perímetro de la pieza. Dicho filo presenta un evidente desgaste manifestado en forma de intenso pulimento (Fig. 3.15).

Por lo tanto, dicha intervención nos sirvió para identificar un pequeño pozo excavado junto al filón de chert que contendría variscita, previo a c. 1700-1900 cal DC, en cuyo relleno se presentaba un útil de piedra tallada. Aunque evidentemente estos datos no lo prueben, tampoco descartamos la posible cronología prehistórica del lugar: la presencia en el entorno de un hacha pulimentada, artefacto ocasionalmente empleado como útil minero (Delibes de Castro et al., 2003; Hunt Ortiz, 2003, pp. 47 y 52; Hunt Ortiz et al., 2011), y la presencia de agregados botroidiales de variscita de tamaño suficiente para la elaboración de adornos de buen tamaño nos permiten considerar la fecha radiocarbónica moderna como resultado de trabajos posteriores de re-exploración o adecuación del lugar, una práctica documentada en otras minas similares, como las de Pico Centeno, en Huelva (Odriozola com. pers.).

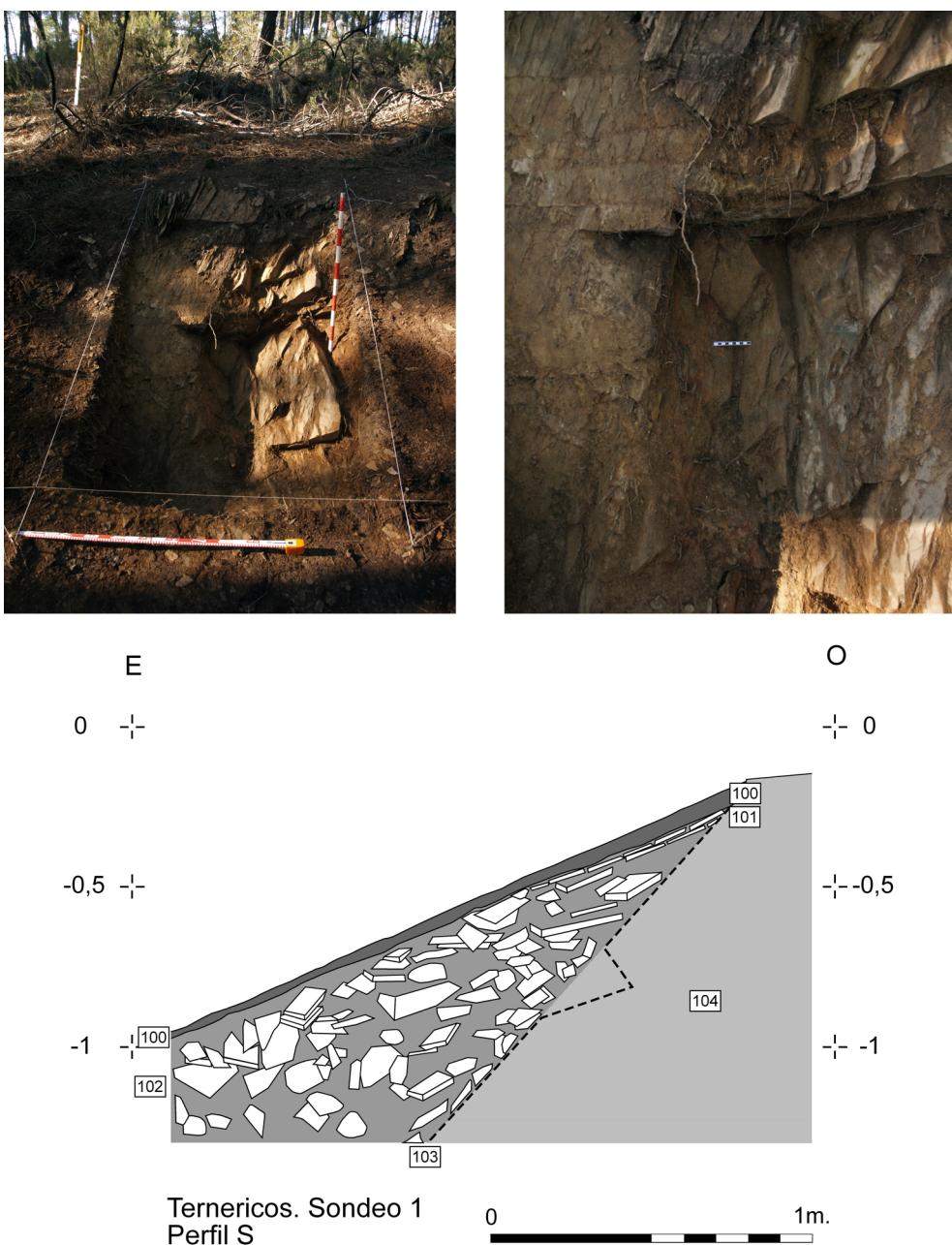


Fig. 3.16. Fotografías y perfil de la excavación de Ternericos 1.

Respecto al área de El Bostal, optamos por intervenir en la trinchera **Ternericos 1**. Aquí se trazó una cata de 1,5 x 1 m, posteriormente ampliada a 1,5 x 2 m, encaminada a destapar el frente de explotación. La retirada de sedimento permitió documentar capas alternantes de lajas de pizarras y arcillas amarillas que, por su disposición, se habrían depositado siempre desde el oeste,

ladera arriba. El único material que recogimos fue un fragmento de vidrio verde moderno. Una vez retirado todo el sedimento, apareció un frente culminado por una afilada penetración en la roca, muy probablemente por obra de instrumental metálico duro y afilado (Fig. 3.16). Ante la ausencia de material arqueológico más antiguo, y debido a la presencia de cristal moderno y un frente obrado por instrumentos metálicos, consideramos que esta pequeña trinchera debe adscribirse a época contemporánea.

3.1.4) Resultados de nuestra actuación

3.1.4.1) Las evidencias mineras

Las prospecciones realizadas en el Oeste zamorano nos han permitido identificar y registrar los restos de varias obras mineras directamente relacionadas con los filones de mineral verde, que resumimos en la Fig. 3.17 y detallamos en el Anexo I. En atención a la documentación recogida, es evidente que el centro de gravedad son las grandes minas de los cerros de Las Cercas y La Cogolla ya referidas en la bibliografía desde hace décadas, aunque de forma bastante vaga. Hemos localizado un total de 20 entre trincheras, galerías y pozos, la mayoría de ellas siguiendo la orientación de los filones (120ºN), en cuyo entorno inmediato aparecen abundantes cantos tallados de cuarcita (que analizaremos en el punto 3.1.4.3)

Considerando estas características generales bien podríamos descartar como mina de variscita Las Cercas 1, esa galería localizada a media altura de la ladera septentrional la cual se introduce en perpendicular a la sierra y a los filones de mineral verde. Las Cercas 2 es una zanja actualmente colmatada de cantos de chert, pero dada su relación espacial con el castro de la Edad del Hierro habría que sopesar su condición de foso defensivo protohistórico. No obstante, dado que esta afección del terreno sigue la misma orientación que los filones de mineral verde y que en ningún lugar de su recorrido ésta gira para adecuarse al perímetro del castro consideramos que, al igual que la trinchera más suroriental de Las Cercas 7, probablemente se corresponda a una evidencia de minería. Desgraciadamente, dada la cubrición de estas excavaciones por los vecinos de Palazuelo de las Cuevas no hemos podido indagar más en sus características. En el caso de La Cogolla, en cambio, los datos son más claros: las 5 grandes zanjas –Cogolla NW y Cogolla SE 1 a 4– siguen con precisión la orientación del filón de minerales verdes y se ven acompañadas a lo largo de su recorrido, en aquéllas parcelas cultivadas donde hay buena visibilidad, de abundantes útiles en piedra tallada y restos de minerales verdes.

Área	Código	Tipo	Sup. (m ²)	Vacie	Variscita*		Otros verdes*		Útiles
					XRD	Potencia max. (mm)	XRD	Potencia max. (mm)	
Cercas-Cogolla	Peña Mayas 1	Punto extracción	0	-	-	-	T A P	2	-
	Peña Mayas 2	Punto extracción	0	-	-	-	T A P	2	-
	Las Cercas 1	Galería	72	Sí	-	-	-	-	-
	Las Cercas 2	Trinchera	60	-	Sí	9	-	-	-
	Las Cercas 3	Pozo	1	-	Sí	9	-	-	-
	Las Cercas 4	Pozo	12	-	Sí	10	-	-	-
	Las Cercas 5	Galería	>8	-	Sí	10	-	-	-
	Las Cercas 6	Pozo	240	Sí	Sí	15	-	-	-
	Las Cercas 7	Trinchera	105	-	-	-	-	-	-
	Las Cercas 8	10 pozos	1x10	-	Sí	18	-	-	Sí
	Las Cercas 9	Trinchera	50	-	Sí	18	-	-	Sí
	Las Cercas 10	Trinchera	6	-	Sí	18	-	-	Sí
	Las Cercas 11	Trinchera	25	Sí	Sí	18	-	-	Sí
	Las Cercas 12	Pozo	~113	-	Sí	25	-	-	Sí
	Las Cercas 13	Pozo	~113	-	Sí	25	-	-	Sí
	Las Cercas 14	Pozo	~113	-	Sí	25	-	-	Sí
	Las Cercas 15	Pozo	~113	-	Sí	25	-	-	Sí
El Boscal	La Cogolla NW	Trinchera	1000	-	Sí	20	T A Ms G	14	Sí
	La Cogolla SE 1	Trinchera	750	-	Sí	26	-	-	Sí
	La Cogolla SE 2	Trinchera	1200	-	Sí	26	-	-	Sí
	La Cogolla SE 3	Trinchera	1410	-	Sí	26	-	-	Sí
	La Cogolla SE 4	Trinchera	750	-	Sí	26	-	-	Sí
Mina Jafriz	La Tozona	Pozo	3	-	-	-	-	-	-
	Ternericos 1	Trinchera	40	-	-	-	T	2	-
	Ternericos 2	Trinchera	18	-	-	-	T	2	-
	Ternericos 3	Trinchera	100	-	-	-	T	2	-
	Ternericos 4	Pozo	25	-	-	-	T	2	-
	Ternericos 5	Pozo	20	-	-	-	T	2	-
Altos de la Vaca	Altos de la Vaca	Pozo	6	-	Sí	28	T	1	Sí
	Jafriz 1	Trinchera	10	-	-	-	-	-	-
	Jafriz 2	Trinchera	50	-	-	-	-	-	-
	Jafriz 3	Trinchera	40	-	-	-	-	-	-
	Jafriz 4	Trinchera	50	-	-	-	-	-	-
	Jafriz 5	Trinchera	60	-	-	-	-	-	-

*Minerales identificados mediante análisis XRD (ver punto 3.1.4.2 y Fig. 3.19)

Fig. 3.17. Síntesis de las evidencias de minería documentadas en nuestra prospección.

La superficie de terreno que, entre las mediciones tomadas *in situ* y a través de la fotografía aérea, estimamos ha sido afectada por estas minas superpondría un total de al menos 500 m² en el cerro de Las Cercas y 5100 m² en el cerro de La Cogolla. Dadas las pequeñas afecciones que hemos podido advertir en las zonas más libres de vegetación de Las Cercas –el pozo de Las Cercas 3 y la decena de pozos agrupados en Las Cercas 8– no descartamos la posible existencia de más evidencias de este tipo en aquellas zonas densamente pobladas por matorral tanto de las Cercas –su ladera norte y noreste– como de La Cogolla –el cordal en sus cotas superiores, toda su ladera nororiental y gran parte de la suroriental.

Más allá de la gran concentración de evidencias mineras de Las Cercas y La Cogolla, el resto de los afloramientos de la gran alineación de minerales verdes Pobladura de Aliste-Bercianos de Aliste se han mostrado bastante más parcos. Efectivamente hemos identificado dos posibles puntos de extracción en Peña Mayas –por el abundante cascajo junto a escarpes de chert con mineral verde– y un socavón en La Tozona –donde la bibliografía cita variscita que nosotros no hemos localizado– pero en ninguno de estos casos hemos hallado útiles de piedra tallada similares a los de Las Cercas y La Cogolla. Sin embargo la baja proporción de terreno apto para la prospección en este entorno abandonado a la vegetación salvaje no nos sirve para descartar la posible existencia de intervenciones mineras menores no identificadas por nosotros.

En El Bostal aquella posible evidencia citada por Campano y otros (1985) fue descartada como mina por la subsiguiente intervención arqueológica, cuyos resultados permanecen inéditos (Campano Lorenzo, 1987). Nosotros identificamos Ternericos 1 a 5, alineados siguiendo las cotas más altas del filón, pero la excavación de Ternericos 1 no nos ofreció ningún resultado concluyente aparte del hallazgo de un vidrio moderno. En su informe, Campano también cita explotaciones contemporáneas de variscita localizadas a media ladera de El Bostal (que no hemos logrado encontrar), por lo que, ante los datos con que contamos, nos decantamos por adscribir Ternericos a esta época. No obstante la recuperación de una cuenta de tipología prehistórica, según información oral de este arqueólogo, sigue añadiendo interrogantes a la posible explotación de este lugar, hoy casi inaccesible por la densa vegetación que lo puebla.

En Los Altos de La Vaca hemos recogido nueva información bastante significativa. Aunque este lugar se encontraba ya publicado desde la década de los 80 (Campano et al. 1985) no se conocían evidencias mineras y la variscita estudiada era en todo caso de “espesor milimétrico” (Fernández Turiel et al., 1992) y, por tanto, no apta para su explotación con fines relacionados con la

elaboración de adornos. Nosotros hemos recogido minerales verdes botroidales de casi 3 cm de diámetro y hemos recuperado, en la excavación de uno de los socavones, un útil de piedra tallada, además de un hacha pulimentada en los alrededores. En el caso de La Mazada no hemos podido acceder a la ladera norte del cerro donde, según Esparza y Larrazabal (2000), habría una galería que podría relacionarse con la explotación de la variscita allí presente. No obstante, según hemos podido ver, ésta es concrecionaria en todos los casos.

Las evidencias de Mina Jafriz no nos sirven para documentar minería de variscita en ese lugar. Aunque se cita variscita, no hemos recuperado fragmentos de mineral ni útiles de piedra en las zanjas descritas o en toda el área prospectada, que eran parcelas labradas que ofrecían una visibilidad óptima. Además, debemos mencionar que la orientación de las excavaciones localizadas es claramente perpendicular a la orientación 120ºN que presenta la variscita en toda la comarca alistana, por lo que no seguirían el supuesto filón de minerales verdes.

Por último, queda hablar del área de Vide de Alba, donde no hemos identificado ninguna actividad extractiva ni tampoco hemos recogido minerales verdes de una potencia suficiente como para su aprovechamiento.

A modo de resumen, los trabajos de campo realizados en el occidente zamorano nos permiten defender que el mayor foco de atracción para la minería de sus minerales verdes han sido los cerros de Las Cercas y La Cogolla, en Palazuelo de las Cuevas y San Vicente de la Cabeza, pero que, no obstante, hay indicios de actividad minera de mucha menor entidad repartidos por varios de los afloramientos documentados.

3.1.4.2) El mineral aprovechado

Del total de las ~650 muestras de mineral verde recogidas en la comarca de Aliste hemos seleccionado 172 para su caracterización mineralógica en forma de muestreo estratificado según su distribución geográfica. Para ello hemos utilizado la técnica de la Difracción de Rayos X (XRD en sus siglas inglesas), un procedimiento orientado hacia la identificación de las estructuras cristalinas de los minerales. Cada mineral, por su propia configuración específica, organiza sus partículas (átomos o moléculas) en una disposición concreta y única. La emisión de un haz de rayos X hacia un material cristalino permite que el haz sufra el fenómeno de la difracción al atravesar el cristal, por el que es desviado acorde con la propia estructura del mineral. La lectura del ángulo e intensidad

Área	Afloramiento	Variscita	Otros verdes**	Total	Prop. Variscita	T	A	C	Ms	G	S	P
Altos Vaca	Altos de la Vaca	9	2	11	0,82	x	x	x				
	La Mazada	1	3	4	0,25	x	x					
	Los Palombarés	2	1	3	0,67	x	x					
Las Cercas-La Cogolla	El Bostal	0*	1	1	0,00	x	x					
	Dep. de Agua	5	0	5	1,00							
	La Cogolla NW	18	4	22	0,82	x	x		x	x		
	La Cogolla SE	34	0	34	1,00							
	Las Cercas	30	0	30	1,00							
	Peña El Sierro	52	2	54	0,96	x	x				x	
	Peña Mayas	0	4	4	0,00	x	x				x	
Vide	Urrieta Cabada	0	2	2	0,00	x	x					
	El Carballo	0	2	2	0,00	x	x					
TOTAL		151	21	172	0,88	x	x	x	x	x	x	x

*Aunque no hemos recuperado variscita en El Bostal, Herbáut y Querré (2004) citan su existencia

**T = Turquesa, A = Ahelita, C = Crandallita, Ms = Mansfieldita, G = Grossita, S = Estrengita, P = Planerita

Fig. 3.18. Cantidadas y proporciones de variscita y otros minerales verdes identificados en nuestra prospección (XRD).

de los rayos X difractados ofrece una señal característica de cada cristal, por lo que así la comparativa de un diagrama de difracción de un material indeterminado con las bases de datos certificadas de diagramas de minerales conocidos permite deducir su mineralogía (Harbottle, 1982).

Para este trabajo hemos contado con un equipo de Difracción de Rayos X del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (CSIC-US) modelo Panalytical X'Pert Pro θ/θ con fuente de Cu K α (1.5406 Å) operando a 45 kV y 40 mA y equipado con un detector PixCel y espejos parabólicos que permiten analizar la muestra sin destruirla. La base de datos de referencia de minerales utilizada ha sido la ICDD 2004 PDF Database.

La lectura de los diagramas de XRD de las 172 muestras alistanas nos ha permitido identificar un total de 151 fragmentos de mineral de variscita (PDF 33-33) y metavariscita (PDF 33-32) [ambos $\text{Al}(\text{PO}_4)_2 \cdot 2(\text{H}_2\text{O})$] generalmente mezcladas con proporciones menores estrengita [$\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \cdot 2(\text{H}_2\text{O})$] y cuarzo [SiO_2]. Asimismo, los 21 fragmentos restantes han sido identificados como otros miembros del grupo de las variscitas como estrengita y mansfieldita [$\text{Al}(\text{AsO}_4)_2 \cdot 2(\text{H}_2\text{O})$], distintos aluminofosfatos como turquesa [$\text{CuAl}_6(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_8 \cdot 4(\text{H}_2\text{O})$], aheylita

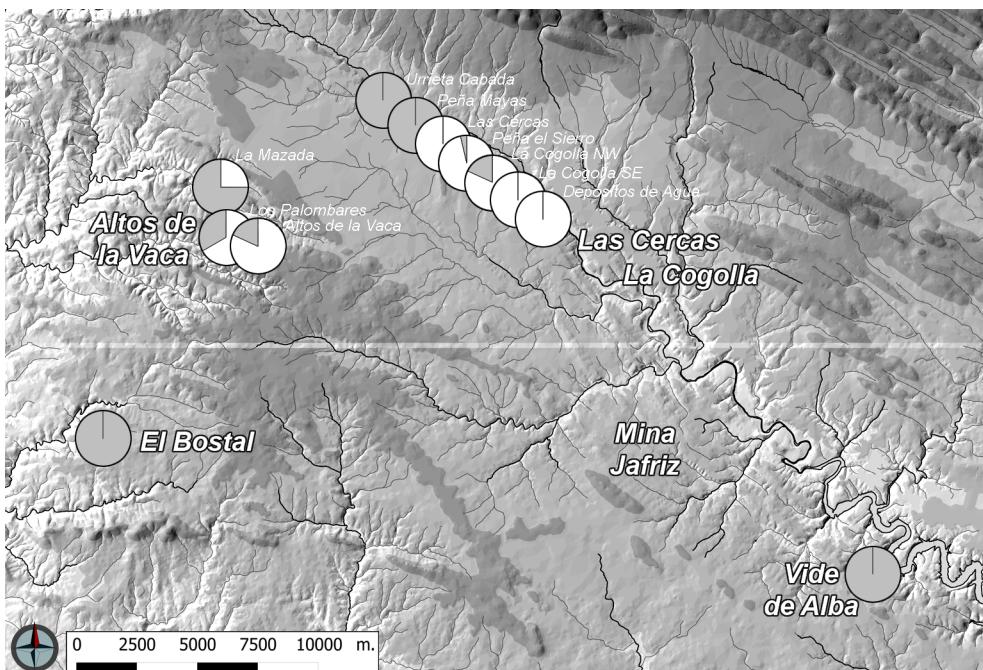


Fig. 3.19. Proporción de variscita (blanco) en relación con el resto de minerales verdes (gris) por afloramiento.

$[(\text{Fe}, \text{Zn}) \text{Al}_6 (\text{PO}_4)_4 (\text{OH})_8 \cdot 4(\text{H}_2\text{O})]$, crandallita $[\text{CaAl}_3(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_5 \cdot (\text{H}_2\text{O})]$ y plane-rita $[\text{Al}_6(\text{PO}_4)_2(\text{PO}_3\text{OH})_2(\text{OH})_8 \cdot 4(\text{H}_2\text{O})]$ así como otros minerales como la grossita $[\text{CaAl}_4\text{O}_7]$ (Fig. 3.18).

La distribución de estos minerales verdes por las localizaciones prospectadas se muestra en la Fig. 3.19. En el tramo de la alineación Las Cercas-La Cogolla que se extiende entre Las Cercas y Depósitos de Agua la variscita supone en todos los casos el mineral mayoritario de más del 80 % de las muestras analizadas ($n=145$). En el área de Altos de la Vaca, el propio cerro de Los Altos de la Vaca ofrece una proporción similar, siendo más reducida la presencia de variscita en los otros dos lugares próximos, Los Palombaros y La Mazada. En cambio, en el resto de localizaciones -Ternericos (El Bostal), El Carballo (Vide de Alba) y Urrieta Cabada y Peña Mayas (el extremo noroccidental de La Sierra de Las Cercas-La Cogolla)- no hemos constatado presencia alguna de variscita sino que, por el contrario, aparece en abundancia la turquesa y, de forma más reducida, el resto de aluminofosfatos.

A continuación, para identificar aquellas propiedades particulares que nos puedan servir para discriminar los afloramientos alistanos de los otros peninsulares conocidos, hemos procedido a la realización de análisis de com-

%at	Composición ideal	Arribas 1971	Moro 1995	Moro 1995	Moro 1995	Moro 1995
	Variscita	Variscita	Variscita estratiforme	Variscita removilizada	Variscita- Estrengita estratiforme	Variscita- Estrengita removilizada
n		6,00	61,00	54,00	5,00	6,00
Al	50	49,33	47,42	50,57	68,43	33,67
Si	0	0	0,77	0,04	0	0
P	50	49,79	49,97	47,73	16,92	49,57
S	0	0	0	0	0	0
K	0	0	0	0	0	0
Ca	0	0	0,09	0,04	0,05	0,06
Ti	0	0	0	0	0	0
V	0	0	0,25	0,48	0,04	0,33
Cr	0	0,41	0,25	0,26	0,15	0,21
Mn	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0,42	1,20	0,79	13,55	16,04
Ni	0	0	0	0	0,02	0,02
Cu	0	0,03	0,03	0,07	0,42	0,09
Zn	0	0	0	0	0,43	0
As	0	0	0	0	0	0
otros	0	0,86	2,58	1,68	14,65	16,76
P/Al	1	1,01	1,05	0,94	0,25	1,47

Fig. 3.20. Resultados de analíticas compositivas según la bibliografía.

posición elemental de estas muestras de aluminofosfatos geológicos. Para ello hemos empleado el procedimiento de la Fluorescencia de Rayos X (XRF en sus siglas inglesas), el cual se articula en torno al principio del denominado par electrón-hueco. Éste estipula que al someter un material dado a radiación electromagnética (en este caso rayos X), sus átomos sufren una excitación que provoca la liberación de un electrón de la capa con menor energía de enlace, cuyo hueco que es ocupado por otro electrón de una capa con mayor energía de enlace. En este proceso se genera una emisión de energía igual a la diferencia de la energía de enlace entre las capas involucradas que, al ser característica y constante para cada elemento, una vez captada por un detector y cuantificada en un espectro nos permite identificar la composición química del material analizado (Harbottle, 1982; Pollard y Heron, 2008, pp. 20–21 y 38–45).

Para ello hemos utilizado un equipo de XRF del Centro de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla modelo μ -EDX EDAX Eagle III con tubo de Rh operado a 40 kV y un detector de cristal de Si(Li) enfriado con nitrógeno líquido.

Domínguez -Bella 2004	Querré et al. 2008	Querré et al. 2008	Querré et al. 2008	Media XRF Variscita minada
Variscita	Variscita El Bostal	Variscita San Vicente	Variscita Palazuelo	
?	?	?	?	146
46,98	48,12	47,65	47,54	40,31
2,51	0,04	0,74	0,47	8,94
48,40	50,49	50,18	50,36	48,40
0	0	0	0	0,01
0,03	0,07	0,13	0,10	0,02
0	0,05	0,12	0,14	0,08
0,14	0,01	0,10	0,16	0,14
0	0,29	0,15	0,20	0,11
0,82	0,10	0,26	0,43	0,33
0	0	0	0	0
1,08	0,79	0,66	0,59	1,45
0,01	0	0	0	0
0,03	0,01	0	0	0
0	0,03	0	0	0,20
0	0	0,01	0	0,01
4,62	1,39	2,18	2,10	11,29
1,03	1,05	1,05	1,06	1,20

no líquido con un área activa de 80 mm² en condiciones de vacío. La cuantificación de elementos se ha obtenido mediante el método de parámetros fundamentales (FP) y la precisión del aparato se ha estimado utilizando los siguientes materiales certificados del Instituto para la Referencia de Materiales y Medidas (IRMM) de la Comisión Europea: Natural Moroccan Phosphate, phosphorite BCR-032 #919 y Fluka Aluminium Phosphate Monobasic 95%-105% purum # 06233, CAS# 13530-50-2, que tras 10 medidas han dado una desviación estándar para el P de 2,3% en el primero y para el P de 0,8% y el Al de 0,7% en el segundo.

Por su mayor precisión y facilidad a la hora comparar proporciones de elementos, en todos los casos los resultados compositivos que aquí ofrecemos y con los que vamos a trabajar en adelante se expresan en porcentaje de átomos (at%), es decir, la proporción del número de átomos de todos los elementos identificados en la muestra excluyendo aquellos ligeros como H y O. Cuando nos refiramos a los datos previamente publicados por otros investigadores –que han seguido distintos sistemas de expresión como wt% (porcentaje en peso) de óxidos, wt% de elementos, wt% de óxidos y de elementos, incluyendo o excluyendo la proporción de H₂O, etc.– lo haremos transformándolos todos ellos al sistema at%.

En la Fig. 3.20 hemos incluido las analíticas de composición química de minerales verdes alistanos publicadas hasta el momento por otros investigadores. De la fórmula ideal de la variscita [Al(PO₄)₂(H₂O)] se deduce que la proporción asimismo ideal de los átomos de los elementos mayoritarios, Al y P, sería

de 1:1 lo que, como puede apreciarse, no se corresponde con la proporción real vista entre los minerales zamoranos. A excepción de los resultados obtenidos por quien primero identificó la variscita zamorana, el equipo del geólogo Arribas, quienes muestran una composición en la que la proporción P:Al es 1:1 y la comparecencia de otros elementos (Cr, Fe, Cu) no alcanza el 1%, en todos los demás trabajos se han cuantificado presencias más elevadas de elementos no mayoritarios. Tanto Moro Benito et al. (1995) como Domínguez-Bella (2004) y Querré et al. (2008) refieren cantidades de Si, V, Cr, Fe u otros elementos que suponen hasta el 2,5%, 4,6% y 2,1% de los átomos, respectivamente, para el caso de las variscitas alistanas. Moro Benito, además, también estudió otros aluminofosfatos como estrengita, crandallita y turquesa así como formaciones mezcladas de variscita-estrengita cuya composición, lógicamente, difiere de aquélla ideal de la variscita. En el caso de los minerales mezclados de Moro, como puede verse en la tabla, a los elementos mayoritarios en la variscita, Al y P, se le añaden unas elevadas proporciones de Fe, componente fundamental de la estrengita, el cual desequilibra abultadamente esa proporción P:Al~1:1 que sí que mostraban las variscitas “puras” analizadas por este equipo.

Como ya hemos descrito, los análisis XRD nos han permitido identificar que en aquellas áreas de la comarca alistana donde hemos documentado evidencias claras de minería antigua las muestras de piedras verdes se ven compuestas mayoritariamente por mineral de variscita, que en ocasiones cuenta con otros minerales añadidos como la estrengita $[Fe(PO_4) \cdot 2(H_2O)]$ y el cuarzo $[SiO_2]$. Hemos analizado la composición de un total de 153 muestras de mineral verde recogidas en los distintos afloramientos (Fig. 3.21) pero para reflejar con mayor precisión el mineral minado por los responsables de las evidencias arqueológicas alistanas hemos sintetizado los resultados de las 146 muestras procedentes de las minas o de su entorno inmediato. Efectivamente disponemos de alguna variscita “pura”, cuya composición prácticamente se equipara a las proporciones teóricas e ideales 1:1 de átomos de P y Al (e.g. “Cercas_001”, “0137_01”, “0137_03”, “0147_03”), pero debemos añadir que éstas aparecen en muy pequeño número. En el grueso de los minerales verdes minados hemos constatado altas cuantías de elementos propios de la estrengita y el cuarzo, como son Fe o Si, los cuales supondrían, respectivamente, una media de 1,45% y 8,94% (Fig. 3.20).

Esta composición difiere marcadamente de la publicada por otros autores porque nosotros no hemos analizado la composición de las variscitas “puras” alistanas sino, lo que es muy diferente, la de los minerales verdes alistanos interesados por los mineros responsables de las actividades identificadas. La mayor parte se corresponde con una mezcla de variscita con algo de estrengita

Code	Afloram.	Al	Si	P	Ca	Ti	V	Cr	Fe	Cu	Rb
0101_01	PeñaSierro	41,33	2,98	53,33	0	0,22	0,08	0,59	1,41	0	0
0113_01	PeñaSierro	38,27	3,39	53,19	0,01	0,13	0,06	0,28	4,62	0	0
0091_01	PeñaSierro	45,53	0	52,94	0,05	0,09	0,31	0,48	0,59	0	0,59
0093_01	PeñaSierro	44,2	0	54,16	0,08	0,29	0,11	0,46	0,7	0	0,7
0100_01	PeñaSierro	41,36	0	54,43	0,02	0,22	0,12	0,37	3,49	0	3,49
0101_01	PeñaSierro	44,87	0	53,14	0,04	0,16	0,1	0,58	1,09	0	1,09
0103_01	PeñaSierro	44,53	0	54,29	0,01	0,07	0,1	0,38	0,58	0	0,58
0109_01	PeñaSierro	39,6	7,28	50,42	0,21	0,24	0,13	0,26	1,85	0	1,85
0109_02	PeñaSierro	41,07	8,47	49,51	0,02	0,13	0,06	0,24	0,5	0	0,5
0109_03	PeñaSierro	39,79	6,43	51,51	0,06	0,17	0,09	0,27	1,66	0	1,66
0109_04	PeñaSierro	41,31	6,31	50,32	0,27	0,15	0,09	0,24	1,3	0	1,3
0109_05	PeñaSierro	40,15	7,96	50,38	0,03	0,11	0,11	0,2	1,04	0	1,04
0115_01	PeñaSierro	38,54	8,53	50,44	0,04	0,25	0,16	0,47	1,52	0	1,52
0115_02	PeñaSierro	39,84	3,69	53,13	0,01	0,11	0,09	0,3	2,83	0	2,83
0115_03	PeñaSierro	37,8	8,7	50,98	0,02	0,86	0,09	0,37	1,17	0	1,17
0115_04	PeñaSierro	41,92	4,31	52,65	0,03	0,1	0,1	0,41	0,47	0	0,47
0115_05	PeñaSierro	42,47	3,88	52,58	0	0,07	0,1	0,25	0,63	0	0,63
0115_06	PeñaSierro	39,95	6,52	51,61	0,03	0,13	0,18	0,47	1,07	0	1,07
0116_01	PeñaSierro	38,71	4,21	52,6	0,01	0,27	0,11	0,35	3,73	0	3,73
0116_02	PeñaSierro	40,44	6,02	51,59	0,03	0,08	0,1	0,14	1,6	0	1,6
0116_03	PeñaSierro	38,72	6,62	51,39	0,02	0,11	0,11	0,21	2,82	0	2,82
0117_02	PeñaSierro	41,84	6,34	50,41	0,02	0,17	0,12	0,27	0,83	0	0,83
0118_01	PeñaSierro	37,7	13,33	45,58	0,29	0,15	0,07	0,23	2,63	0	2,63
0118_02	PeñaSierro	38,78	9,68	48,46	0,16	0,16	0,08	0,3	2,35	0	2,35
0118_03	PeñaSierro	37,92	10,17	49,22	0,45	0,16	0,13	0,52	1,41	0	1,41
0127_05	PeñaSierro	40,46	8,11	50,04	0,07	0,18	0,06	0,35	0,73	0	0,73
0127_06	PeñaSierro	40,46	8,11	50,04	0,07	0,18	0,06	0,35	0,73	0	0,73
2001_02	PeñaSierro	43,12	3,24	52,08	0,05	0,17	0,07	0,35	0,92	0	0,92
2001_03	PeñaSierro	42,22	4,33	51,14	0,02	0,18	0,07	0,27	1,77	0	1,77
2006_05	PeñaSierro	30,85	28	38,92	0,06	0,12	0,15	0,38	1,52	0	1,52
2017_05	PeñaSierro	41,36	9,74	47,2	0,03	0,2	0,08	0,3	1,1	0	1,1
2022_01	PeñaSierro	38,69	13,55	46,4	0,04	0,17	0,16	0,43	0,56	0	0,56
2031_01	PeñaSierro	37,05	14,06	44,61	0,03	0,32	0,1	0,49	3,35	0	3,35
2037_01	PeñaSierro	41,61	5,93	50,34	0,19	0,34	0,1	0,42	1,07	0	1,07
2040_03	PeñaSierro	39,56	10,13	47,66	0,05	0,25	0,14	0,38	1,82	0	1,82
0243_05	PeñaSierro	40,58	10,71	47,53	0,04	0,12	0,14	0,47	0,42	0	0,42

Fig. 3.21. Resultados de los análisis compositivos (XRF) de los minerales verdes recuperados en nuestra prospección (1).

Code	Afloram.	Al	Si	P	Ca	Ti	V	Cr	Fe	Cu	Rb
0243_06	PeñaSierro	42,15	6,13	50,06	0,04	0,06	0,11	0,35	1,09	0	1,09
0244_08	PeñaSierro	40,45	7,03	50,87	0,03	0,03	0,14	0,38	0,92	0	0,92
0244_11	PeñaSierro	38,07	12,15	46,95	0,05	0,21	0,14	0,42	2,02	0	2,02
0245_09	PeñaSierro	40,08	15,13	43,48	0,11	0,11	0,14	0,35	0,61	0	0,61
3067_01	PeñaSierro	39,38	4,43	53,6	0,28	0,21	0,11	0,62	1,37	0	1,37
3068_01	PeñaSierro	40,56	4,18	53,28	0,31	0,13	0,1	0,72	0,72	0	0,72
3068_02	PeñaSierro	41,62	2,99	52,9	0,06	0,14	0,1	0,18	2,01	0	2,01
0080_01	PeñaSierro	40,01	5,98	51,87	0,05	0,14	0,1	0,44	1,39	0	1,39
0084_02	PeñaSierro	39,83	0	51,15	0,13	0,14	0,07	0,47	8,16	0	8,16
0086_01	PeñaSierro	41,46	4,46	52,81	0,01	0,12	0,11	0,45	0,57	0	0,57
0086_02	PeñaSierro	39,14	9,28	49,28	0,31	0,13	0,14	0,38	1,32	0	1,32
0086_03	PeñaSierro	41,72	6,17	51,11	0,02	0,11	0,12	0,27	0,48	0	0,48
0086_04	PeñaSierro	39,83	8,08	50,03	0,28	0,14	0,14	0,46	1,04	0	1,04
0089_02	PeñaSierro	40,98	5,38	51,87	0,12	0,09	0,11	0,27	1,17	0	1,17
0091_02	PeñaSierro	45,6	0	53,18	0,06	0,1	0,1	0,37	0,57	0	0,57
0091_04	PeñaSierro	41,74	4,73	52,22	0,02	0,24	0,11	0,49	0,44	0	0,44
Cerc_001	PeñaSierro	45,69	0	51,67	0,06	0,23	0,12	0,61	1,59	0	1,59
0152_02	Palombares	39,5	8,91	48,73	0,16	0,01	2,47	0,06	0,17	0	0,17
0133_01	Cercas	41,83	6,58	50,11	0,05	0,07	0,25	0,58	0,53	0	0,53
0134_02	Cercas	42,84	3,53	52,7	0	0,03	0,11	0,35	0,43	0	0,43
0134_04	Cercas	39,8	14,35	43,39	0,05	0,16	0,1	0,45	1,66	0	1,66
0134_06	Cercas	41,42	7,5	49,87	0,03	0,18	0,1	0,56	0,34	0	0,34
0134_09	Cercas	39,37	16,88	41,69	0,05	0,19	0,13	0,46	1,23	0	1,23
0134_10	Cercas	42,96	5,44	50,4	0,06	0,21	0,08	0,28	0,57	0	0,57
0135_05	Cercas	40,96	8,92	49,07	0,05	0,16	0,08	0,29	0,46	0	0,46
0135_07	Cercas	31,96	25,26	41,39	0,05	0,1	0,11	0,21	0,92	0	0,92
0136_01	Cercas	39	10,41	47,19	0,03	0,07	0,08	0,26	2,95	0	2,95
0136_03	Cercas	37,22	17,55	43,91	0,04	0,18	0,09	0,26	0,73	0	0,73
0136_04	Cercas	41,25	4,67	52,23	0,02	0,04	0,05	0,35	1,37	0	1,37
0136_11	Cercas	41,3	5,55	51,58	0,08	0,19	0,11	0,46	0,74	0	0,74
0137_01	Cercas	45,59	0	50,59	0,14	0,11	0,36	0,36	2,84	0	2,84
0137_03	Cercas	46,71	0	52,27	0,02	0,08	0,07	0,35	0,49	0	0,49
0137_02	Cercas	39,62	11,88	47,48	0,05	0,09	0,09	0,19	0,61	0	0,61
0138_04	Cercas	43,37	3,36	52,48	0,03	0,04	0,07	0,27	0,39	0	0,39
0146_01	Cercas	46,05	0	52,46	0,04	0,12	0,13	0,31	0,87	0	0,87
0146_02	Cercas	39,58	0	52,36	0,09	0,2	0,09	0,93	6,73	0	6,73

Fig. 3.21 Resultados de los análisis compositivos (XRF) de los minerales verdes recuperados en nuestra prospección (2).

Code	Afloram.	Al	Si	P	Ca	Ti	V	Cr	Fe	Cu	Rb
0146_03	Cercas	47,81	0	51,37	0,04	0,05	0,07	0,3	0,34	0	0,34
0217_01	Cercas	40,41	7,02	49,79	0,06	0,04	0,14	0,34	2,2	0	2,2
0224_01	Cercas	37,44	19,61	41,95	0,06	0,06	0,1	0,42	0,36	0	0,36
0301_01	Cercas	42,87	6,72	48,96	0,04	0,09	0,07	0,51	0,75	0	0,75
0301_02	Cercas	43,66	4,09	51,33	0,03	0,03	0,2	0,15	0,5	0	0,5
0301_03	Cercas	41,28	11,07	46,44	0,23	0,04	0,31	0,18	0,44	0	0,44
0301_04	Cercas	41,28	11,07	46,44	0,23	0,04	0,31	0,18	0,44	0	0,44
0305_01	Cercas	42,71	5,45	50,77	0,03	0,01	0,23	0,49	0,29	0	0,29
3069_02	Cercas	43,02	6,23	49,61	0,03	0,09	0,17	0,39	0,46	0	0,46
3069_03	Cercas	36,65	18,9	41,27	0,12	0,28	0,1	0,34	2,35	0	2,35
0317_01	Cercas	38,86	13,46	45,96	0,29	0,16	0,12	0,51	0,64	0	0,64
0147_01	Mazada	41,63	5,93	51,06	0,04	0,05	0,81	0,13	0,34	0	0,34
Cogolla 1	CogollaSE	42,39	3,31	53,39	0,02	0,09	0,11	0,34	0,3	0	0
Cogolla 2	CogollaSE	42,23	6,21	50,98	0,01	0,02	0,05	0,23	0,18	0	0
0252_04	CogollaSE	34,78	25,51	38,82	0,07	0,08	0,08	0,41	0,25	0	0,25
0253_07	CogollaSE	39,54	9,38	47,61	0,01	0,31	0,06	0,24	2,84	0	2,84
0254_08	CogollaSE	42,01	6,39	50,59	0,05	0,17	0,12	0,34	0,34	0	0,34
0188_01	CogollaSE	41,69	10,01	47,77	0,01	0,03	0,08	0,17	0,25	0	0,25
0195_02	CogollaSE	40,2	7,25	49,96	0,02	0,25	0,07	0,25	1,97	0	1,97
0195_01	CogollaSE	43,33	3,42	52,31	0,03	0,11	0,08	0,41	0,31	0	0,31
0251_01	CogollaSE	34,2	15,57	44,89	0,22	0,27	0,09	0,29	4,46	0	4,46
0252_01	CogollaSE	40,42	9,93	47,69	0,02	0,2	0,09	0,55	1,1	0	1,1
0252_03	CogollaSE	40,22	10,07	46,54	0,06	0,18	0,07	0,34	2,53	0	2,53
0252_05	CogollaSE	39,82	14,09	44,68	0,06	0,18	0,09	0,42	0,66	0	0,66
0253_06	CogollaSE	41,31	8,43	49,09	0,04	0,21	0,09	0,26	0,57	0	0,57
0260_02	CogollaSE	41,32	3,9	52,59	0,16	0,22	0,1	0,58	1,13	0	1,13
0263_02	CogollaSE	38,4	12,97	45,89	0,05	0,14	0,04	0,18	2,34	0	2,34
0265_05	CogollaSE	40,93	11,95	46,07	0,09	0,1	0,05	0,37	0,44	0	0,44
0269_02	CogollaSE	40,4	11,33	47,18	0,31	0,06	0,07	0,26	0,39	0	0,39
3023_03	CogollaSE	39,3	14,12	45,18	0,02	0,12	0,09	0,38	0,79	0	0,79
3031_02	CogollaSE	38,17	7,74	49,64	0,07	0,33	0,12	0,36	3,58	0	3,58
3032_26	CogollaSE	40,32	11,06	47,43	0,1	0,21	0,08	0,36	0,44	0	0,44
3032_07	CogollaSE	34,75	10,46	47,43	0,04	0,33	0,06	0,45	6,5	0	6,5
3033_03	CogollaSE	37,69	12,39	46,65	0,1	0,12	0,09	0,35	2,61	0	2,61
3038_01	CogollaSE	40,89	10,83	47	0,03	0,07	0,08	0,27	0,83	0	0,83
3038_03	CogollaSE	37,28	18,91	42,34	0,04	0,09	0,06	0,35	0,94	0	0,94

Fig. 3.21. Resultados de los análisis compositivos (XRF) de los minerales verdes recuperados en nuestra prospección (3).

Code	Afloram.	Al	Si	P	Ca	Ti	V	Cr	Fe	Cu	Rb
3041_01	CogollaSE	36,42	12,38	46,13	0,05	0,12	0,09	0,5	4,3	0	4,3
3041_02	CogollaSE	36,85	14,61	44,79	0,15	0,16	0,08	0,38	2,96	0	2,96
3053_01	CogollaSE	41,82	6,62	49,79	0,03	0,14	0,1	0,43	1,08	0	1,08
3054_04	CogollaSE	40,02	6,42	51,01	0,17	0,16	0,07	0,37	1,78	0	1,78
3064_01	CogollaSE	41,13	5,36	49,64	0,12	0,24	0,08	0,31	0,82	0	0,82
0310_01	CogollaSE	42,71	5,45	50,77	0,03	0,01	0,23	0,49	0,29	0	0,29
0311_01	CogollaSE	33,99	21,35	42,87	0,11	0,11	0,08	0,51	0,97	0	0,97
0312_01	CogollaSE	41,83	8,72	48,39	0,07	0,06	0,21	0,12	0,61	0	0,61
3057_01	CogollaSE	39,73	7,35	49,96	0	0,14	0,06	0,48	2,28	0	2,28
3035_01	CogollaSE	38,3	8,93	48,34	0,03	0,27	0,11	0,37	3,66	0	3,66
Cogolla_1	CogollaSE	44,73	0	53,8	0,55	0,1	0,12	0,35	0,35	0	0,35
Cogolla_2	CogollaSE	46,08	0	53,29	0,02	0,04	0,07	0,27	0,22	0	0,22
Cogolla_3	CogollaSE	42,49	6,34	50,17	0,09	0,11	0,1	0,34	0,35	0	0,35
0180_01	CogollaNW	43,26	5,18	50,75	0,05	0,05	0,05	0,18	0,48	0	0,48
0181_01	CogollaNW	37,56	9,13	49,62	0,05	0,14	0,09	0,36	3,07	0	3,07
3006_01	CogollaNW	40,11	5,54	51,08	0,06	0,25	0,07	0,35	2,54	0	2,54
3006_02	CogollaNW	42,44	6,24	50,35	0,01	0,05	0,07	0,25	0,59	0	0,59
3007_01	CogollaNW	43,15	3,83	51,9	0,04	0,04	0,05	0,18	0,82	0	0,82
3009_01	CogollaNW	41,93	7,22	49,51	0,03	0,1	0,07	0,29	0,85	0	0,85
3010_02	CogollaNW	40,91	9,96	48,25	0,04	0,13	0,05	0,28	0,37	0	0,37
3012_01	CogollaNW	40,64	8,63	49,84	0,14	0,04	0,09	0,2	0,41	0	0,41
3015_01	CogollaNW	42,68	7,22	49,47	0,01	0,05	0,08	0,18	0,31	0	0,31
3015_02	CogollaNW	41	8,9	49,19	0,05	0,05	0,15	0,27	0,39	0	0,39
3016_01	CogollaNW	42,53	6,24	50,68	0,02	0,05	0,07	0,21	0,19	0	0,19
3017_01	CogollaNW	35,95	14,05	45,87	0,02	0,29	0,11	0,2	3,51	0	3,51
3018_01	CogollaNW	42,54	4,84	51,61	0,05	0,19	0,16	0,19	0,42	0	0,42
3020_01	CogollaNW	35,24	17,6	43,86	0,27	0,14	0,02	0,07	2,8	0	2,8
3023_01	CogollaNW	34,96	22,73	40,91	0,61	0,02	0,18	0,15	0,44	0	0,44
3023_11	CogollaNW	41,79	8,29	48,96	0	0,07	0,07	0,4	0,42	0	0,42
3024_02	CogollaNW	38,21	17,29	43,55	0,05	0,1	0,06	0,29	0,46	0	0,46
3026_03	CogollaNW	35,61	19,83	42,69	0,18	0,22	0,08	0,22	1,18	0	1,18
0250_02	Dep.Agua	33,19	24,22	40,66	0,07	0,16	0,04	0,28	1,38	0	1,38
0250_01	Dep.Agua	39,91	10,68	48,01	0,06	0,22	0,1	0,18	0,84	0	0,84
0250_03	Dep.Agua	42,18	7,39	49,42	0,05	0,07	0,13	0,51	0,25	0	0,25
0250_04	Dep.Agua	40,72	9,79	48,34	0,07	0,11	0,16	0,33	0,48	0	0,48
0250_05	Dep.Agua	41,76	5,79	50,63	0,07	0,2	0,13	0,43	0,98	0	0,98

Fig. 3.21. Resultados de los análisis compositivos (XRF) de los minerales verdes recuperados en nuestra prospección (4).

Code	Afloram.	Al	Si	P	Ca	Ti	V	Cr	Fe	Cu	Rb
0236_01	AltosVaca	41,88	6,65	50,29	0,07	0,03	0,17	0,2	0,73	0	0,73
0237_01	AltosVaca	41,12	7,86	49,2	0,07	0,01	0,02	0,17	1,56	0	1,56
0163_01	AltosVaca	42,66	3,99	52,35	0,04	0,01	0,22	0,29	0,43	0	0,43
0179_01	AltosVaca	39,58	10,75	46,93	0,09	0,11	0,06	0,25	2,23	0	2,23
0186_01	AltosVaca	39,07	7,95	49,21	0,08	0,37	0,09	0,43	2,81	0	2,81
3008_01	AltosVaca	41,73	7,2	49,78	0,05	0,08	0,08	0,38	0,7	0	0,7
3011_01	AltosVaca	40,89	7,43	50,16	0,04	0,14	0,1	0,42	0,8	0	0,8
3013_01	AltosVaca	42,71	6,2	50,33	0,04	0,03	0,1	0,28	0,31	0	0,31
3014_02	AltosVaca	38,21	14,92	44,66	0,1	0,05	0,06	0,23	1,78	0	1,78

Fig. 3.21. Resultados de los análisis compositivos (XRF) de los minerales verdes recuperados en nuestra prospección (y 5).

y cuarzo y, de forma mucho más reducida, otros aluminofosfatos como turquesa, ahelyta, crandallita, mansfeldita o grossita. Esta circunstancia es prácticamente la misma a la que otros arqueólogos, interesados por caracterizar las fuentes de turquesa del continente americano, han aludido en sus trabajos, pues este mineral, igualmente un aluminofosfato, se presenta de forma natural habitualmente mezclado con otros minerales del mismo grupo en proporciones variables, apenas existiendo casos de “turquesas químicas puras” (Kim et al. 2003). Más adelante, en el punto 3.2.2.2, analizaremos estos datos en comparación con los de otros afloramientos de variscita (y otros aluminofosfatos) peninsulares para establecer los criterios definitorios de cada fuente de materia prima.

3.1.4.3) Utilaje Minero. Manufactura, uso y cronología

Toda la información a tratar en este epígrafe se refiere a los útiles de piedra tallada recuperados en las prospecciones de las minas alistanas, que hemos recogido tabulada en el Anexo II a modo de fichas con sus coordenadas de procedencia, la representación gráfica de cada útil, materias primas, dimensiones, etc. Además en las figuras 3.23 a 3.31 ofrecemos los croquis de estos utensilios con la representación de varias de sus características cuya simbología, además de que la iremos describiendo en el texto, hemos sintetizado en la Fig. 3.22.

Distribución

En la prospección realizada en la comarca de Aliste hemos podido recuperar un total de 103 artefactos tallados elaborados en su mayor parte en cuar-

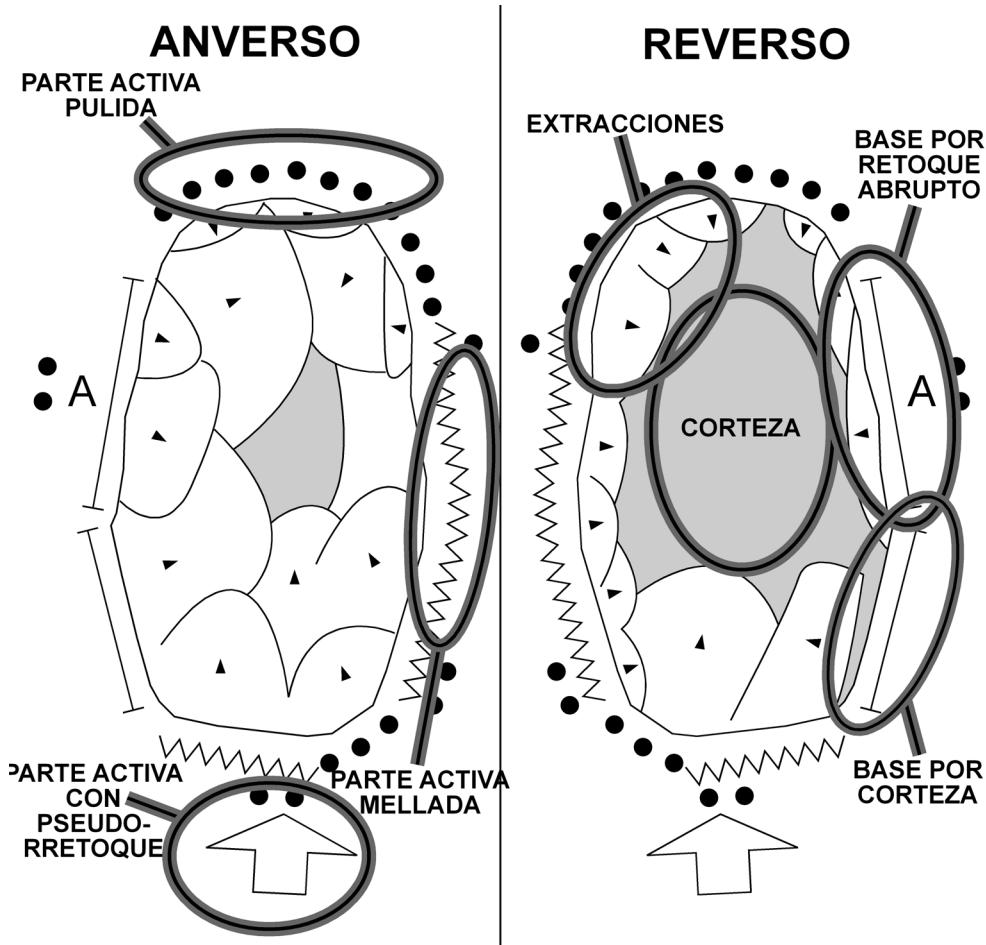
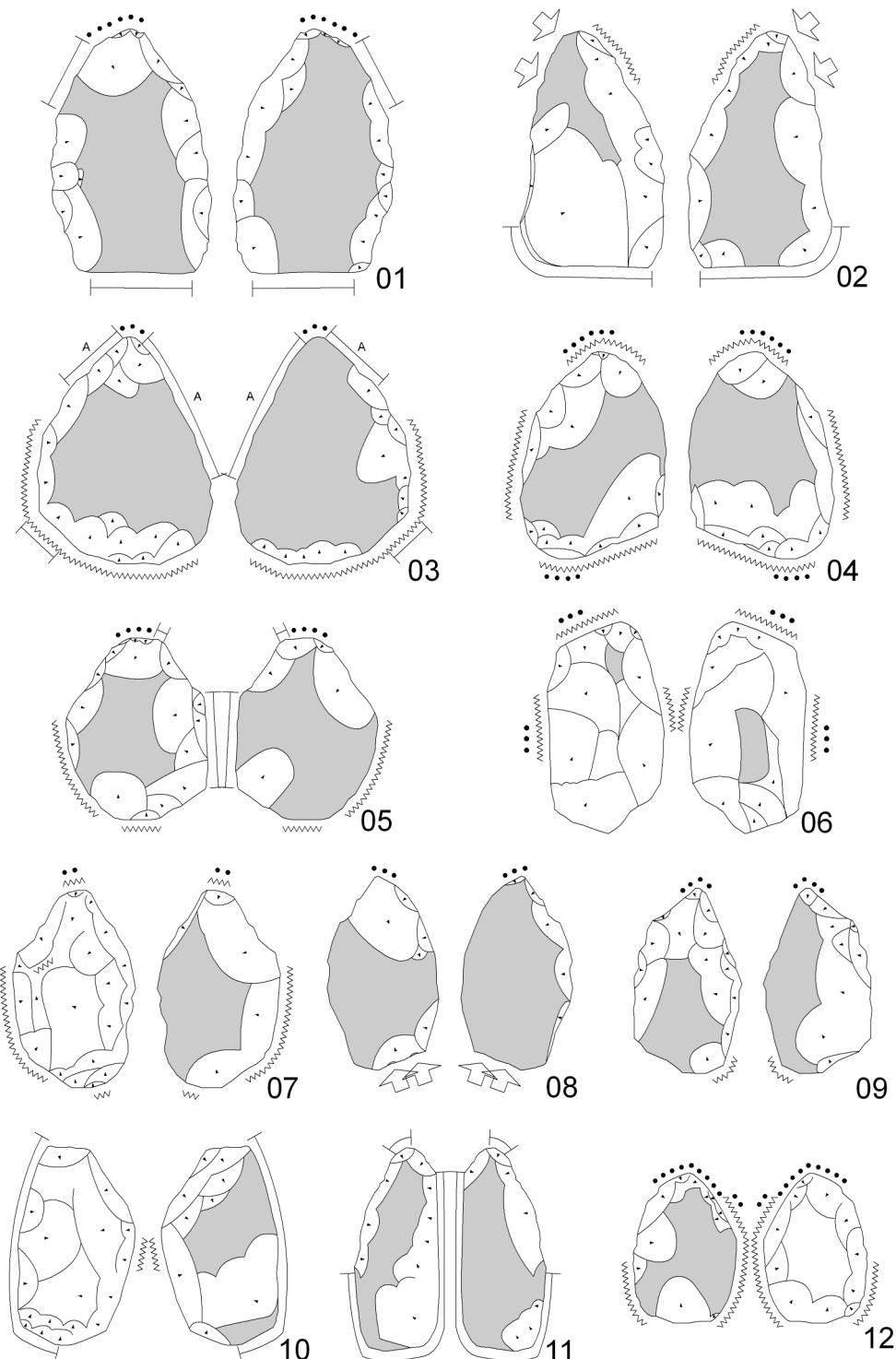


Fig. 3.22. Código gráfico que hemos empleado en la representación de los utensilios recuperados en los yacimientos prospectados.

cita. De éstos, 102 han sido recogidos en superficie en el área de Las Cercas-La Cogolla repartidos en tal forma que 43 proceden de la ladera suroriental del cerro de Las Cercas (en concreto, del pago de Peña El Sierro), 2 de La Cogolla NW (del pago de La Solana de Abajo) y 57 de La Cogolla SE (del pago de Los Fornicos). El restante procede del área de Los Altos de la Vaca, y fue recogido, como se relató en el punto 3.1.3.3, en el socavón objeto de la excavación arqueológica.

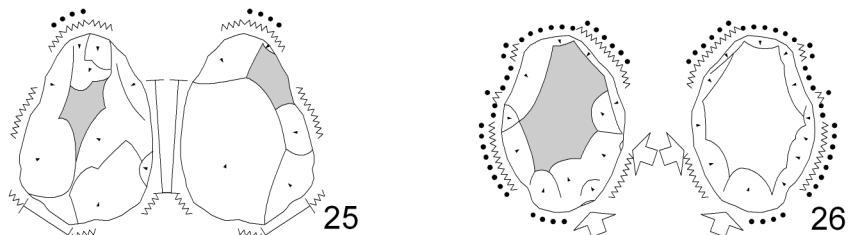
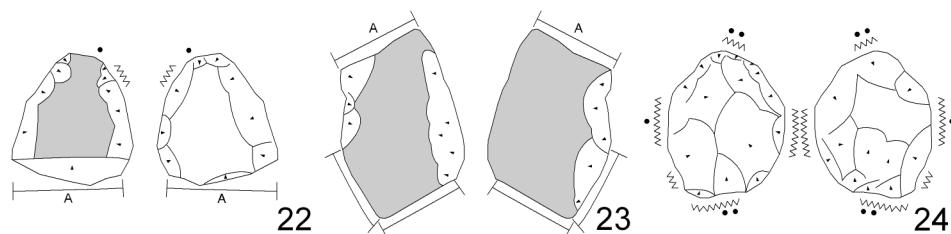
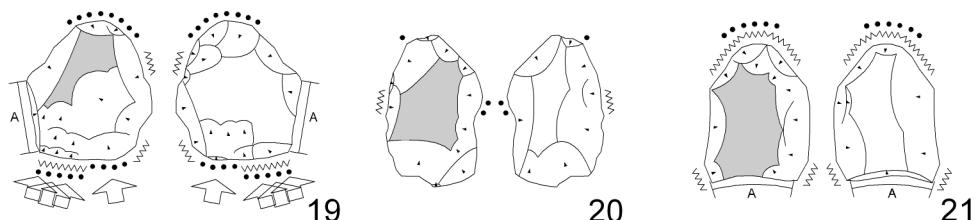
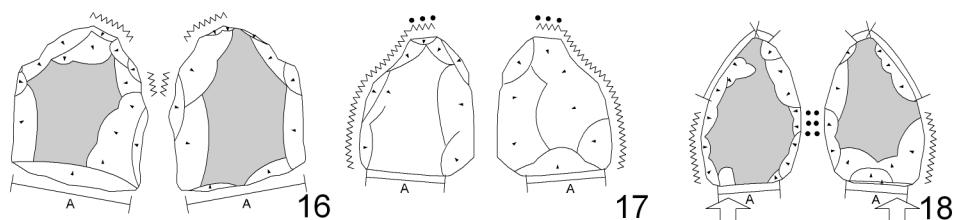
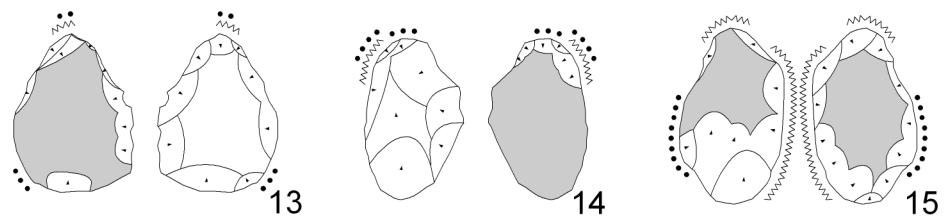
En primer lugar se nos plantea la cuestión de si procede relacionar tales artefactos con las actividades mineras documentadas. En el caso de los Altos de

Figs. 3.23 a 3.31. Croquis de los artefactos de piedra recuperados en nuestras prospecciones (págs.. ss.).



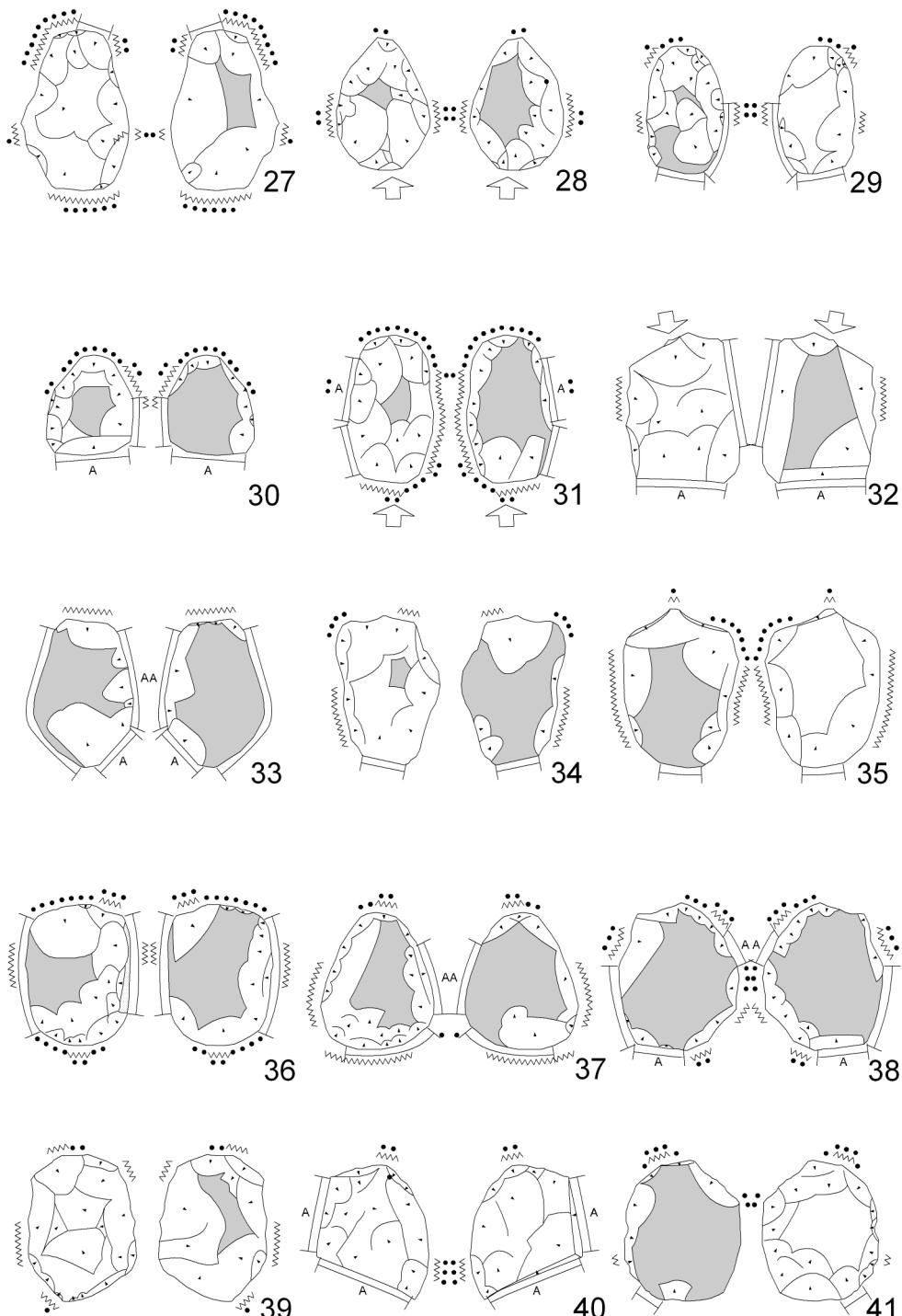
Los Fornicos II (Palazuelo de las Cuevas / San Vicente de la Cabeza, Zamora)

0 10 cm.



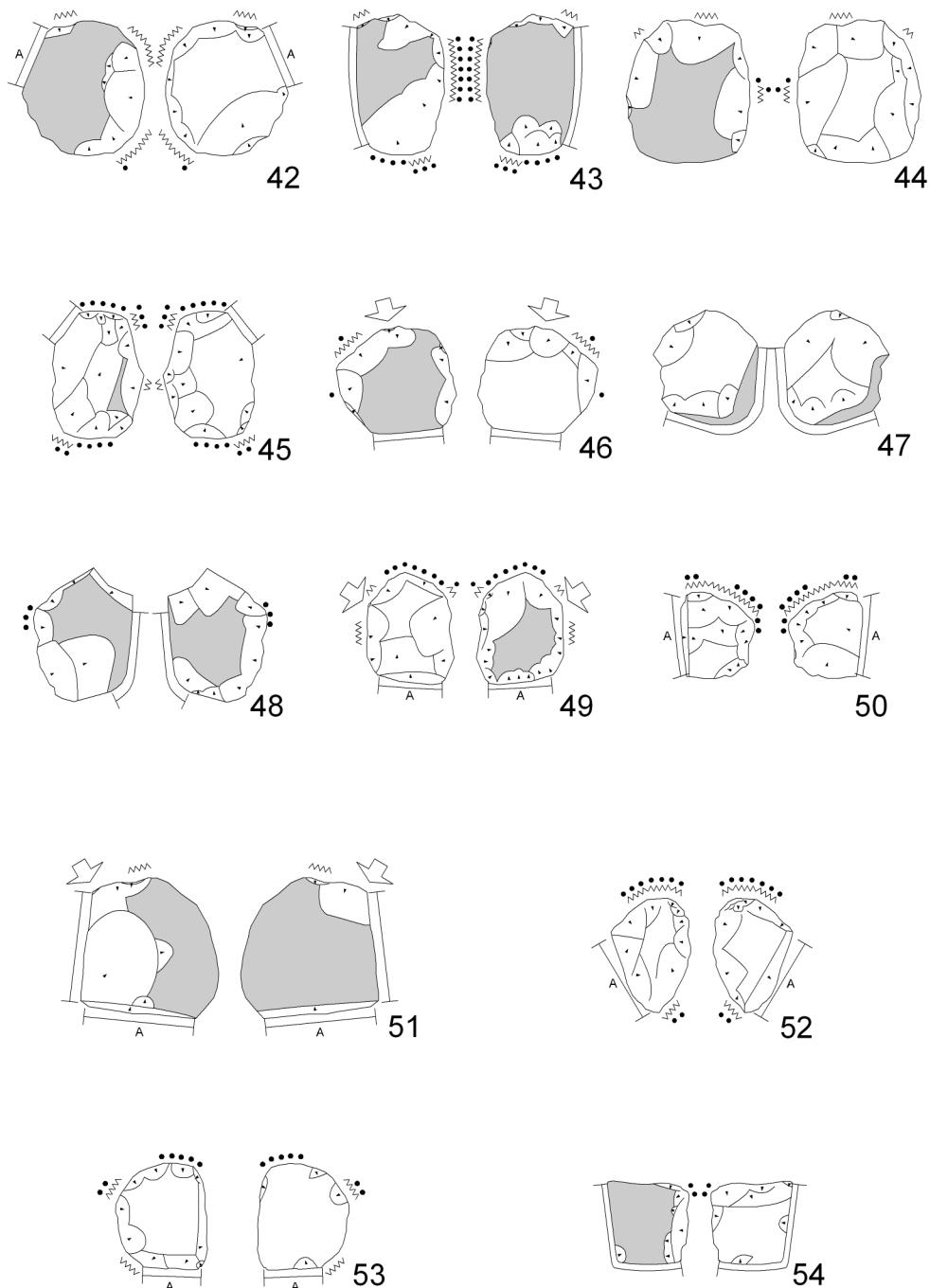
Los Fornicos II (Palazuelo de las Cuevas / San Vicente de la Cabeza, Zamora)

0 10 cm.



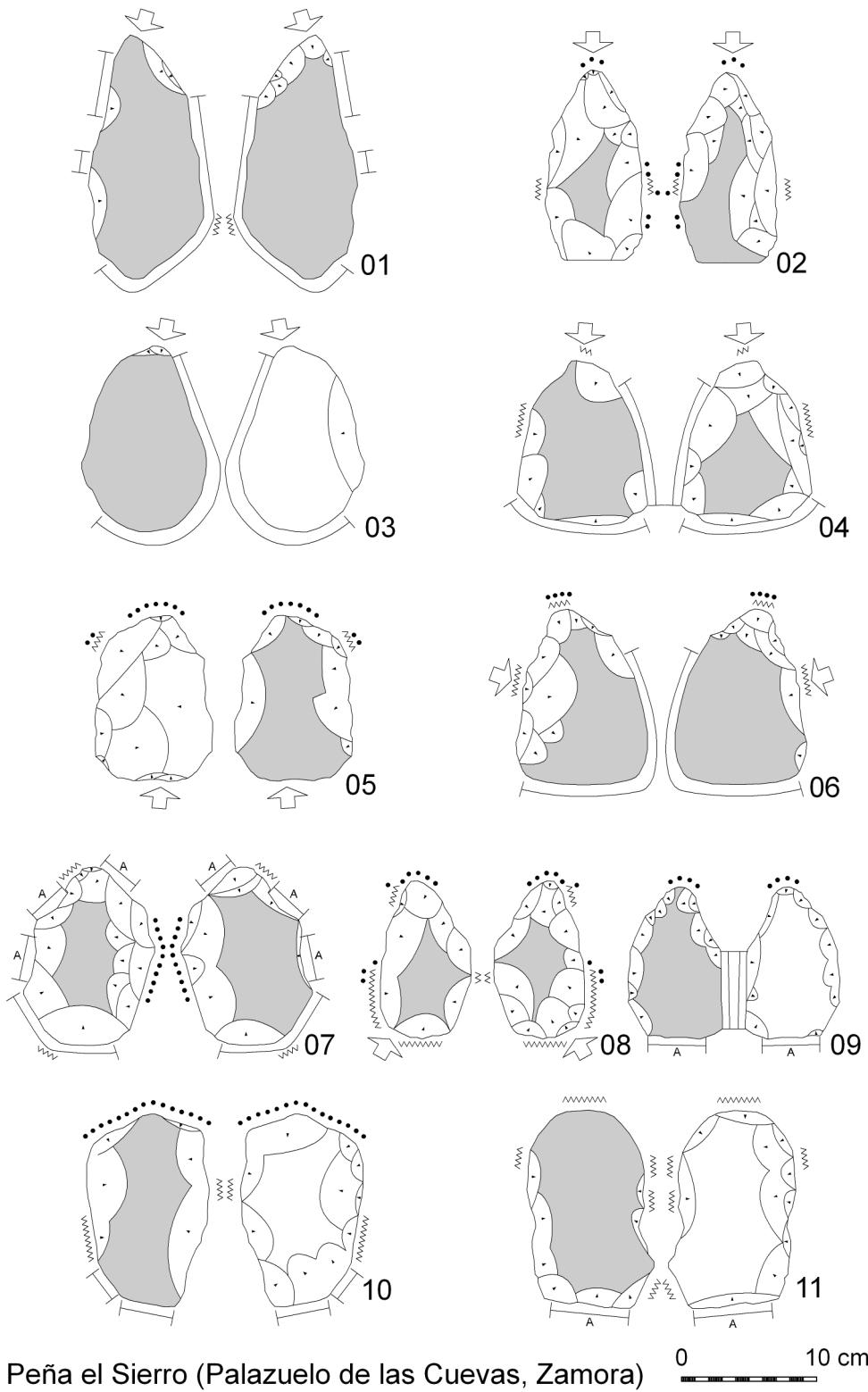
Los Fornicos II (Palazuelo de las Cuevas / San Vicente de la Cabeza, Zamora)

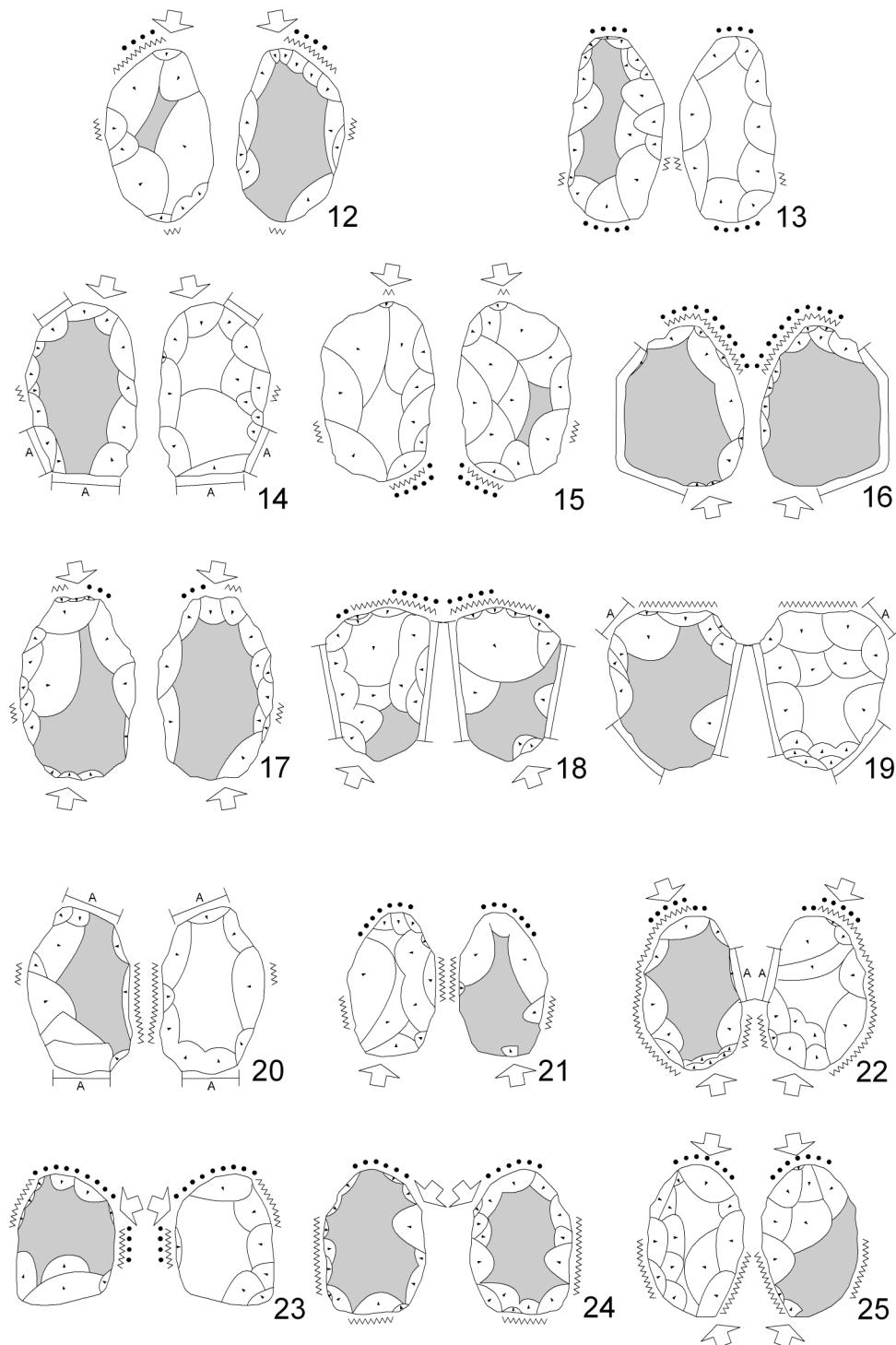
0 10 cm.



Los Fornicos II (Palazuelo de las Cuevas / San Vicente de la Cabeza, Zamora)

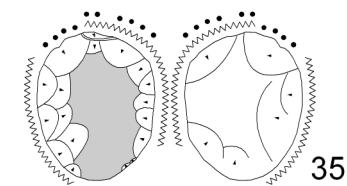
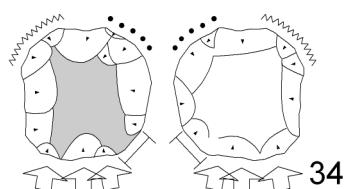
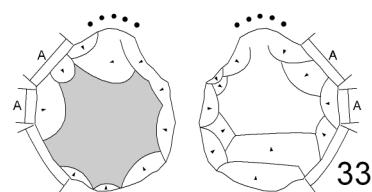
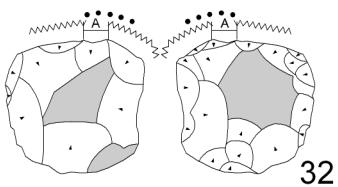
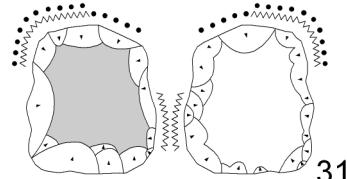
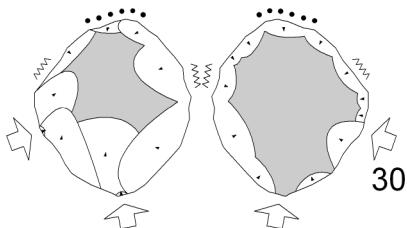
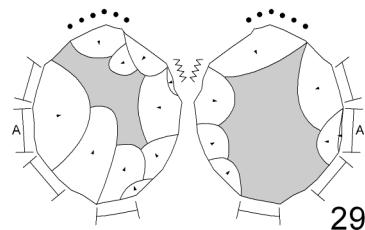
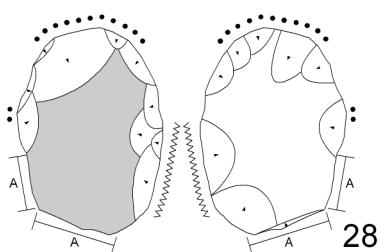
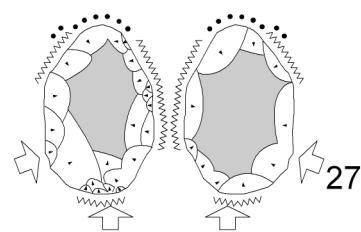
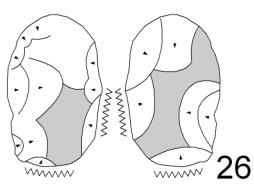
0 10 cm.





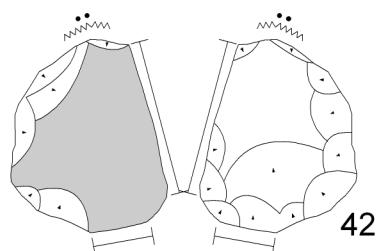
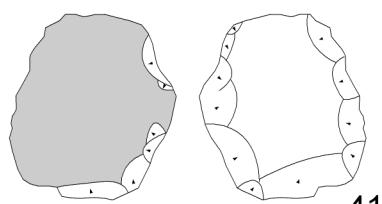
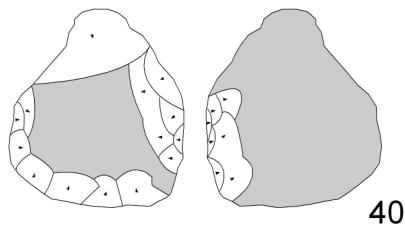
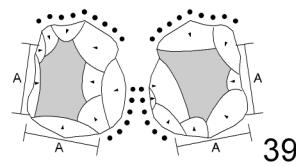
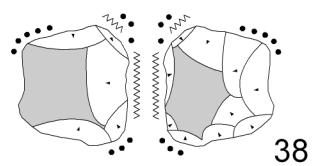
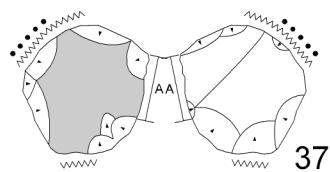
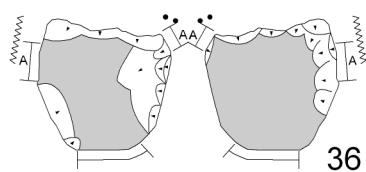
Peña el Sierro (Palazuelo de las Cuevas, Zamora)

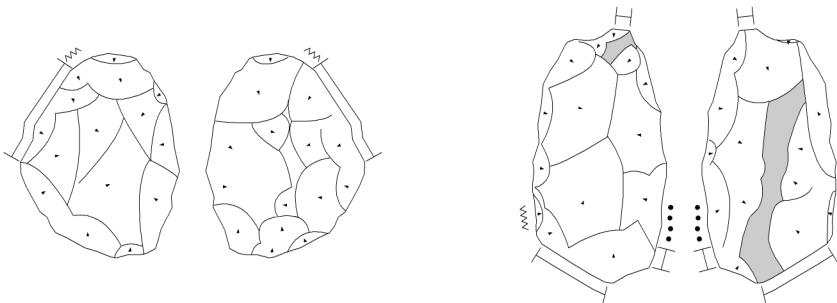
0 10 cm.



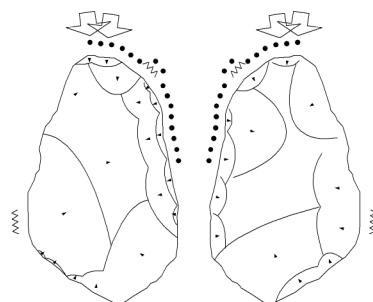
Peña el Sierro (Palazuelo de las Cuevas, Zamora)

0 10 cm.





La Solana de Abajo (Palazuelo de las Cuevas, Zamora)



Los Altos de la Vaca (San Cristóbal de Aliste, Zamora)

0 10 cm.

Fig. 3.31. Croquis de los artefactos de piedra recuperados en nuestras prospecciones.

la Vaca el útil apareció dentro del “pozo”, por lo que la adscripción parece bastante clara. Pero los utensilios procedentes de Las Cercas (adscritas a efectos administrativos como “Peña el Sierro”, “Solana de Abajo” y “Fornicos II”) fueron recogidos todos ellos en superficie en las parcelas labradas del cerro. Puesto que no hay una relación estratigráfica directa entre útiles y minas, consideramos adecuado realizar una prueba de significación estadística que nos permita determinar si existe una relación espacial efectiva entre los materiales arqueológicos y la minería de minerales verdes o si, por el contrario, ambas manifestaciones pudieran corresponderse a diferentes actividades.

Un condicionante importante a tener en cuenta es la visibilidad ofrecida por los lugares en los que se realizó la prospección arqueológica que, como ya describimos, puede clasificarse de forma clara en aquellas parcelas actualmente labradas en las que las condiciones fueron óptimas, frente a las zonas

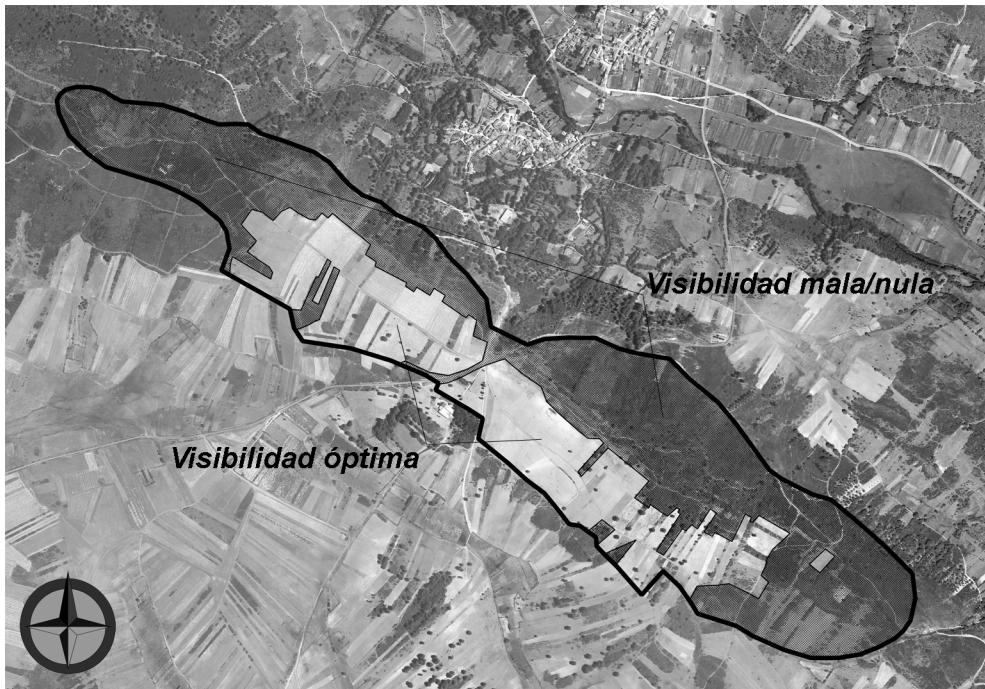


Fig. 3.32. Distribución de zonas con visibilidad óptima y mala/nula en los cerros de Las Cercas y La Cogolla.

incultas o colonizadas por el matorral en las que la visibilidad era pésima. La superficie total de los cerros de Las Cercas y La Cogolla interesada por nuestra prospección fue de 118 ha, de las cuales 42,3 ha (el 35,85%) eran tierras de labor y 75,7 ha (el 64,15%) monte (Fig. 3.32). Si atendemos a la localización de las huellas de minería apreciables en el terreno (trincheras, pozos, etc.) podemos contar un 36% de ellas en zonas de visibilidad óptima y un 63% en zonas de mala visibilidad. En el caso de los artefactos un 88,23% proceden de las tierras labradas y tan sólo un 11,76% de las incultas. La aplicación de una prueba estadística de " χ^2 "³ que nos permita comparar la distribución de terreno con buena y mala visibilidad (lo esperado) con el número de minas y artefactos localizados (lo obtenido) nos ofrece un valor *p* de 0,97 al comparar visibilidad y minas, es decir, que hay tan solo un 3% de probabilidad de que existan diferencias significativas entre ambas frecuencias. En cambio, para el caso de la visibilidad y los

³ A lo largo de este trabajo iremos describiendo varias pruebas estadísticas básicas que hemos aplicado a los conjuntos de datos siguiendo las indicaciones del manual de Juan A. Barceló "Arqueología y Estadística (1)" (Barceló, 2007) y empleando el software gratuito PAST 3.01, disponible para su descarga en <http://folk.uio.no/ohammer/past/>. En adelante iremos haciendo referencia en forma de nota al pie de página al módulo concreto del programa que hemos utilizado para cada prueba, que en este caso es PAST 3.01 herramienta "Contingency Table".

Visibilidad	Superficie Prospectada (ha)	Superficie Prospectada proporción	Minas	Minas proporción	Material Arqueológico	Material Arqueológico proporción
Buena	42,32	0,3586	8	0,3636	90	0,8824
Mala	75,71	0,6414	14	0,6363	12	0,1176
TOTAL	118,03		22		102	
Prueba χ^2 (p)	-	-	0,9666		2,89*10⁻¹⁵	

Fig. 3.33. Tabla de contingencia y resultados de la prueba χ^2 .

artefactos, el ínfimo valor p de $2,89*10^{-15}$ ¹⁵ certifica que existen diferencias entre ambos casos con >99,99% de probabilidad (Fig. 3.33). Esto nos sirve para reconocer que mientras la visibilidad no parece haber sido un factor crucial en cuanto a la identificación de minas (éstas se distribuyen indistintamente por “buena” y “mala” visibilidad), en cambio la identificación de útiles depende con mucha fuerza de la visibilidad del terreno. Por tanto, no debería descartarse que en aquellas áreas como, por ejemplo, la cima de Las Cercas o el extremo suroriental de las largas trincheras de La Cogolla SE, pudieran existir útiles de este tipo que, dadas las circunstancias, nosotros no hemos podido advertir (Fig. 3.34).

Una vez asumido que es casi imposible que la identificación de útiles en las áreas de matorral sea representativa, hemos decidido realizar la prueba que nos permita indagar en la relación espacial de útiles y minas y mineral verde tan solo en el marco de las parcelas prospectadas que nos ofrecieron una visibilidad óptima⁴. Siguiendo el procedimiento propuesto por D. Wheatley y otros (Wheatley y Gillins, 2002, pp. 126–128; Murrieta Flores et al., 2011), hemos delimitado el área prospectada con visibilidad óptima en función de la distancia a cada mina o resto de mineral verde para averiguar si la distribución de artefactos es aleatoria o si, por el contrario, se encuentra dependiente de la distribución de minas o restos de variscita (Fig. 3.35). El resultado, tal y como puede verse en la tabla de la Fig. 3.36, muestra que la proporción de útiles que aparece en la franja adyacente a las minas y restos de variscita (98,9%) es significativamente más

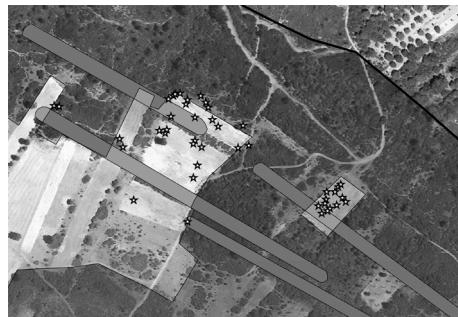


Fig. 3.34. Detalle de la distribución de hallazgos en función de la localización de las trincheras y la visibilidad.

⁴ Por lo tanto, los artefactos cuya distribución se analiza no son los 102 recuperados en total en el área de Las Cercas y La Cogolla sino los 90 procedentes de las parcelas con buena visibilidad.

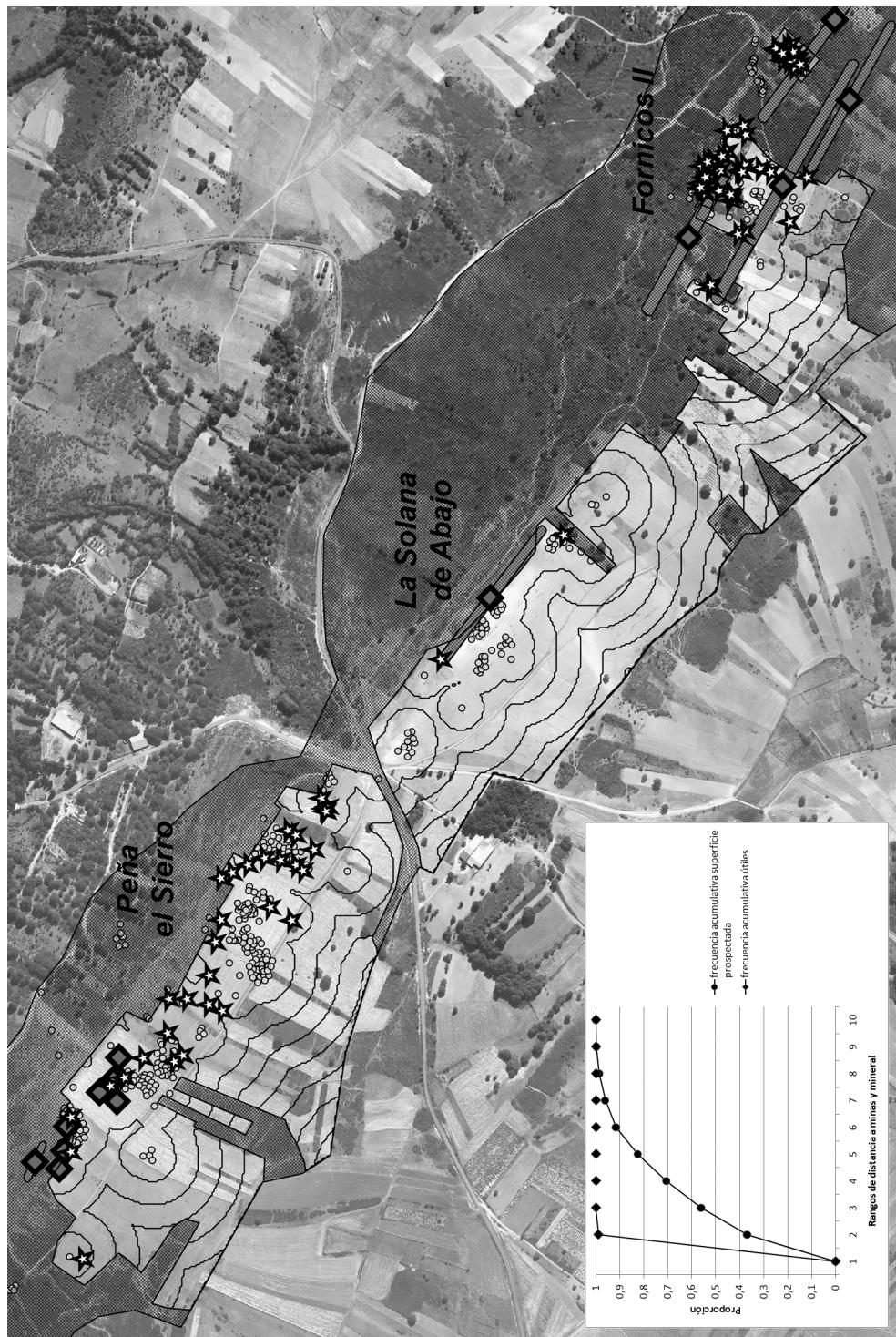


Fig. 3.35. Distribución de la distancia a mina (rombo) o mineral (punto) por rangos y localización de los útiles de piedra tallada (estrellas). La gráfica indica la frecuencia acumulativa de la proporción de útiles y superficie prospectada según los rangos.

Distancia a mina o mineral (m)	Rango	Superficie prospectada			Útiles			dMAX
		m ²	Prop.	Frec. acumulativa	n	Prop.	Frec. acumulativa	
0 - 33	1	155866	0,37	0,37	89	0,99	0,99	0,62
33 - 66	2	81490	0,19	0,56	1	0,01	1,00	0,44
66 - 99	3	61379	0,14	0,71	0	0,00	1,00	0,29
99 - 132	4	50546	0,12	0,83	0	0,00	1,00	0,17
132 - 166	5	38300	0,09	0,92	0	0,00	1,00	0,08
166 - 199	6	18774	0,04	0,96	0	0,00	1,00	0,04
199 - 232	7	10480	0,02	0,98	0	0,00	1,00	0,02
232 - 265	8	5193	0,01	1,00	0	0,00	1,00	0,00
265 - 299	9	1342	0,00	1,00	0	0,00	1,00	0,00
299 - 322	10	0	0,00	1,00	0	0,00	1,00	0,00
TOTAL		423370	1,00		90	1,00		

Fig. 3.36. Resultados del test Kolmogorov-Smirnov aplicado a la distribución de útiles en función de la localización de minas y minerales.

elevada que lo esperado de haberse distribuido los mismos en forma aleatoria (que sería, en ese caso, de un 36,81%). Puesto que la diferencia entre proporción esperada y obtenida (0,62) es claramente superior al valor crítico para un nivel de confianza de 0,001 para 90 individuos (0,21)⁵, podemos afirmar con una certeza del 99,9% que la distribución de los útiles depende de la ubicación de las minas y los minerales de variscita. Esto nos sirve para demostrar que los artefactos recogidos en superficie en Las Cercas y La Cogolla y las actividades extractivas de mineral verde aquí identificadas se encuentran directamente vinculados y que, por tanto, deben ser resultado de la misma actividad antrópica.

Configuración

El conjunto de artefactos tallados que hemos recogido en nuestras prospecciones han sido elaborados en su mayoría sobre cuarcita, pues así sucede en los 2 de Solana de Abajo y 57 de Los Fornicos II y con 42 de los 43 de Peña el Sierro. El útil restante de Peña el Sierro se encuentra trabajado sobre arenisca. Tanto la cuarcita como la arenisca son materiales alóctonos bien distintos de los cantos de chert procedentes de la degradación de los crestones que aparecen por estos parajes pero, no obstante, tanto la hoja 338 del MAGNA como en el

⁵ ($d = 1,95 / \sqrt{n} = 1,95 / \sqrt{90} = 0,21$) según los valores tomados de las Tablas Estadísticas de la Universidad de Jaén (2012).

Medidas descriptivas	Fornicos II (n=53)				Peña el Sierro (n=40)			
	Dimensiones (mm)			Peso (g)	Dimensiones (mm)			Peso (g)
	Altura	Anchura	Espesor		Altura	Anchura	Espesor	
Media	120,74	82,04	38,53	511,85	122,15	83,9	37,75	456,48
Desviación estándar	28,28	14,57	9,97	273,22	24,57	11,81	8,33	153,10
Coeficiente de Variación	23,42	17,76	25,88	53,38	20,12	14,08	22,06	33,54
Mediana	116	80	38	464	123,5	86	37,5	446,5
Prueba de normalidad S-W (p)	0,03	0,04	0,04	<0,01	0,13	0,14	0,99	0,02

Fig. 3.37. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las variables dimensionales de los útiles de Los Fornicos II y Peña El Sierro.

Mapa geológico Castilla y León en su versión digitalizada⁶ hacen referencia a la existencia de lechos de cuarcita al otro lado del río Aliste, a poco más de un par de kilómetros hacia el norte de Las Cercas y La Cogolla. Por lo tanto podemos considerar que, si bien la materia prima de estos objetos necesariamente habría debido de ser traída a las minas, también sería posible su aprovisionamiento desde un lugar a una distancia no muy grande. Para el útil tallado de Los Altos de la Vaca, una roca de consistencia arenosa posiblemente cuarzo-arenisca o arenisca, también asumimos un origen alóctono, pues en este lugar tan sólo afloran cantos de rocas más cristalinas y fibrosas como, según el MAGNA, “meta-chert”, “pizarras silíceas” y “liditas”.

Los conjuntos de los distintos yacimientos, si atendemos a sus dimensiones y a sus características tecnológicas, parecen, a primera vista, bastante homogéneos⁷. Son piezas de unos 13 x 8 x 4 cm y unos 500 g de media, trabajadas mediante una talla que ha servido para realizar grandes extracciones. Sin embargo, un análisis estadístico nos permite introducir ciertas apreciaciones. Aplicando la prueba de Shapiro-Wilk⁸ a la distribución de las variables “altura”, “anchura”, “espesor” y “peso” de los útiles de Peña el Sierro y Los Fornicos nos encontramos con un resultado interesante. Esta prueba sirve para averiguar si la distribución de una determinada variable se ajusta a la normalidad o no, lo que querría decir, en el segundo de los casos, que el conjunto podría hallarse conformado por varios subconjuntos distintos. En la Fig 3.37 puede verse que los valores p obtenidos por esta prueba para la variable “peso” de los útiles de Peña el Sierro y para las variables dimensionales de los de Los Fornicos II rebasan ligeramente el criterio de 0,05 que habitualmente se toma como umbral

⁶ Elaborado por la Junta de Castilla y León y disponible en <http://www.idecyl.jcyl.es>

⁷ Hemos excluido de los siguientes análisis 7 artefactos que, según criterios que más adelante detallaremos, consideramos bien útiles inconclusos, herramientas de producción de los mismos o simples residuos de producción.

⁸ PAST 3.01 herramienta “Normality Tests”.

Coeficiente de correlación de Pearson	Alt (mm)	Anch (mm)	Esp (mm)	Alt*Anch*Esp (mm ³)	Peso (g)
Alt (mm)	-				
Anch (mm)	0,54813	-			
Esp (mm)	0,37711	0,11247	-		
Alt*Anch*Esp (mm ³)	0,82638	0,66271	0,70711	-	
Peso (g)	0,84373	0,72794	0,5502	0,95383	-

Fig. 3.38. Tabla con los coeficientes de correlación de Pearson obtenidos entre las variables métricas de los útiles (arriba).

de lo estadísticamente significativo, es decir, que hay bastantes posibilidades de que las distribuciones de estas variables no sean normales. En el caso de la variable “peso” de los artefactos de Los Fornicos II esto está prácticamente certificado, pues su valor *p* de 0,0001 supone que puede afirmarse con un 99,99% de certeza que existen varios subconjuntos de “pesos” entre estos materiales.

Para simplificar, hemos optado por guiarnos por la variable “peso” puesto que la multiplicación de los valores “altura”, “anchura” y “espesor” se corresponde (aproximadamente) con el volumen y este segundo, a densidad constante del material (salvo 1 artefacto los 95 restantes son todos de un mismo material, cuarcita), es directamente proporcional al peso. Así, aunque las distintas dimensiones por sí solas no se encuentren vinculadas al peso puede verse cómo, efectivamente, la relación de este último con el volumen (aproximado) de los artefactos tiene un coeficiente de correlación⁹ casi rayando la unidad, de 0,95 (Figs. 3.38 y 3.39). Es decir, que podemos asumir que la combinación de los tres valores dimensionales se corresponde con bastante precisión con la variable “peso”.

Como fórmula para abordar la identificación de los posibles subconjuntos en la distribución de la variable “peso” de los artefactos hemos aplicado un análisis de mezcla¹⁰. Según éste en Peña el Sierro si acaso pueden apreciarse dos subgrupos a los que no es posible asignar con seguridad esa buena parte de artefactos que se distribuyen por el área de incertidumbre existente entre

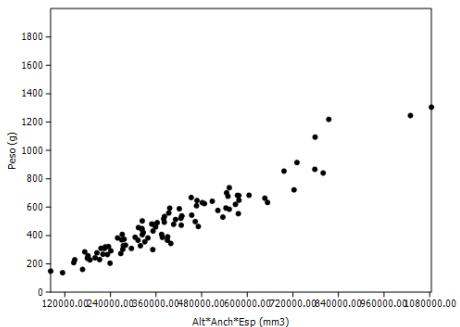


Fig. 3.39. Representación gráfica de las variables “Alt*Anch*Esp” y “Peso” (drcha).

⁹ PAST 3.01 herramienta “Correlation”.

¹⁰ PAST 3.01 herramienta “Mixture analysis”.

Medidas descriptivas	Fornicos II n=53				Fornicos II sin F1 a F4 n=49			
	Altura	Anchura	Espesor	Peso	Altura	Anchura	Espesor	Peso
Media	120,74	82,04	38,53	511,85	115,41	79,37	38,04	454,37
Desviación estándar	28,28	14,57	9,97	273,22	21,52	11,12	9,74	188,91
Coeficiente de Variación	23,42	17,76	25,88	53,38	18,65	14,01	25,62	41,58
Mediana	116,00	80,00	38	464	123,5	86	37,5	446,5
Prueba de normalidad S-W (p)	0,0264	0,0355	0,0418	0,0001	0,8172	0,7999	0,0928	0,1382

Fig. 3.40. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las variables dimensionales de todos los útiles de Los Fornicos y de todos excluyendo los atípicos Fornicos 1 a 4.

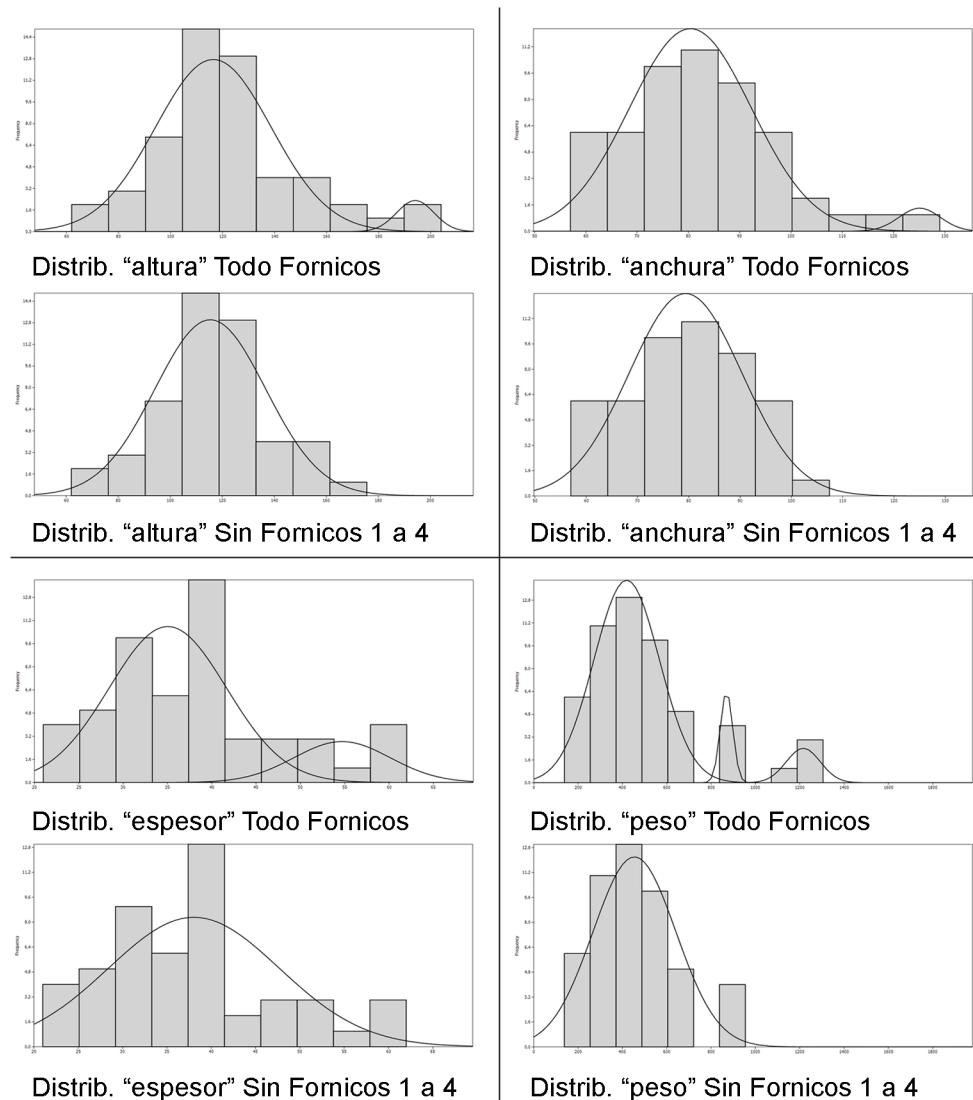


Fig. 3.41. Resultados de los análisis de mezcla al conjunto de todos los útiles de Los Fornicos y al conjunto de todos excluyendo los atípicos Fornicos 1 a 4.

sus intervalos modales. En cambio, en Los Fornicos el resultado se presenta mucho más claro: su tan segura distribución no normal está causada por los valores de tan sólo 4 artefactos (Fornicos 1 a 4) que, una vez excluidos del conjunto permiten que, aplicando de nuevo las pruebas Shapiro-Wilk, ahora sí sea posible reconocer una distribución normal en las variables de estos útiles (Figs. 3.40 y 3.41). Esto quiere decir que atendiendo al peso podemos discriminar dos conjuntos perfectamente delimitados entre los útiles de Los Fornicos: una mayoría compuesta por todos aquellos menores de 1 kg y esos 4 artefactos (“Fornicos 1” a “Fornicos 4”) que se circunscriben a los ~1,2 kg.

Otra característica que nos permite *a priori* buscar diferencias entre subgrupos de artefactos es el soporte sobre el que éstos se encuentran elaborados, ya sean sobre núcleo o sobre lasca. En ambos lugares, tanto Peña el Sierro como Los Fornicos, se presenta una proporción similar de estos útiles (48/40% y 52/35% sobre núcleo/lasca, respectivamente, Fig. 3.42). Una posibilidad es comparar las dimensiones y el peso de estos subgrupos para comprobar si efectivamente existirían diferencias significativas entre ambos o no, es decir, si los núcleos fueron seleccionados y las lascas extraídas acorde a unos mismos criterios o si, en cambio, cada soporte ofrece características distintas. En Peña el Sierro las variables tanto de útiles sobre lasca como sobre núcleo se agrupan de forma normal, pero en Los Fornicos esto sólo sucede con las lascas. Los núcleos de nuevo ofrecen una distribución no normal, especialmente atendiendo

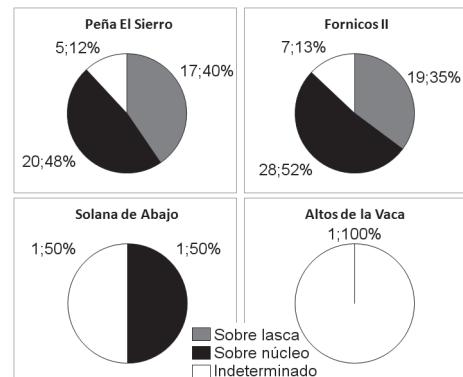


Fig. 3.42. Gráficas representando la proporción de soportes identificada en cada yacimiento.

Medidas descriptivas	Peña el Sierro (núcleos) n=19				Peña el Sierro (lascas) n=16			
	Alt.	Anch.	Esp.	Peso	Alt.	Anch.	Esp.	Peso
Media	121,32	81,74	38,11	445,26	121,06	87,25	34,38	455,69
Desviación Estándar	28,15	11,85	7,80	149,20	23,41	9,84	7,85	172,10
Coeficiente de Variación	23,20	14,50	20,46	33,51	19,34	11,27	22,83	37,77
Mediana	123	76	37	391	120	89	35,5	433
Prueba de normalidad S-W (p)	0,0824	0,1453	0,9069	0,1291	0,7630	0,2570	0,9733	0,1046

Fig. 3.43. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las variables dimensionales de los útiles de Peña El Sierro en función de su soporte.

Medidas descriptivas	Fornicos II (núcleos) n=27				Fornicos (lascas) n=19			
	Alt.	Anch.	Esp.	Peso	Alt.	Anch.	Esp.	Peso
Media	132,04	85,11	41,33	617,70	105,58	79,16	32,05	350,05
Desviación estándar	29,54	16,66	10,66	300,538	19,16	12,21	4,53	133,35
Coeficiente de Variación	22,37	19,57	25,77	48,65	18,15	15,43	14,12	38,09
Mediana	123	80	41	517	109	82	31	374
Prueba de normalidad S-W (p)	0,0448	0,0251	0,5577	0,0040	0,3294	0,0273	0,6412	0,4419
Fornicos (núcleos sin F1 a F4) n=23								
	Alt.	Anch.	Esp.	Peso				
Media		122,65	79,96	40,78	513,65			
Desviación estándar		19,178	10,90	10,55	171,07			
Coeficiente de Variación		15,64	13,64	25,86	33,30			
Mediana		122	78	41	491			
Prueba de normalidad S-W (p)		0,7673	0,4387	0,8052	0,6666			

Fig. 3.44. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las variables dimensionales de los útiles de Los Fornicos en función de su soporte y de su atipicidad.

		t de Student (p)	U de Mann-Whitney (p)
Fornicos	Altura	0,0013	0,0020
	Anchura	-	0,5540
	Espesor	0,0009	-
	Peso	0,0007	0,0004
Fornicos (sin F1 a F4)	Altura	0,0064	-
	Anchura	0,8241	0,7905
	Espesor	0,0017	-
	Peso	0,0015	-
Peña Sierro	Altura	0,9774	-
	Anchura	0,1484	-
	Espesor	0,1691	-
	Peso	0,8489	-

Fig. 3.45. Resultados de las pruebas comparativas realizadas entre los útiles sobre lasca y sobre núcleo de los distintos grupos.

a la variable “peso” (valor p = 0,004). Al igual que con todo el conjunto, una vez excluidos los 4 grandes útiles “Fornicos 1” a “Fornicos 4” las variables de las dimensiones y peso de los útiles sobre núcleo sí que ofrecen una distribución normal (Figs. 3.43 y 3.44). Hemos comparado las dos muestras, útiles sobre lasca y sobre núcleo, mediante las pruebas “t de Student” (para las distribuciones normales) y “U de Mann-Whitney”¹¹ (para las distribuciones no normales) y sus resultados nos indican que, mientras en Peña el Sierro no existen diferencias significativas entre la altura, anchura, espesor y peso de ambas muestras, en Los Fornicos éstas sí que se presentan de forma clara. Los útiles

¹¹ PAST 3.01 herramienta “Two-sample tests”.

sobre núcleo de este lugar son más altos y más espesos pero, especialmente, más pesados. Eso es así tanto excluyendo los 4 útiles de gran tamaño, en cuyo caso las herramientas sobre núcleo tienen un peso medio un 47% mayor al de los útiles sobre lasca, como, lógicamente, incluyéndoles, según lo que la media de los primeros es hasta un 76% mayor (Fig. 3.45).

Estos datos y los análisis descritos nos permiten afirmar que en Peña el Sierro todos los artefactos tienen unas dimensiones y peso homogéneos, mientras que en Los Fornicos existe la posibilidad de distinguir subgrupos internos. Por un lado tenemos los 4 grandes útiles sobre núcleo de más de 1 kg ("Fornicos 1" a "Fornicos 4"), en segundo lugar los restantes 27 utensilios elaborados sobre núcleo, con un peso medio de ~620 g y, por último, aquéllos 19 sobre lasca de ~350 g¹². Esto nos permite deducir que en Peña el Sierro ese proceso de *débitage* consistente en la selección y preparación de los soportes se habría orientado a la búsqueda de unas preformas homogéneas, sin importar si éstas son núcleos o lascas. En cambio, en el caso de Los Fornicos nos encontramos con que es posible diferenciar tres grupos en función del peso: los grandes útiles sobre núcleo, útiles medianos sobre núcleo y los más livianos artefactos sobre lascas.

Para el proceso de *façonnage* o configuración minuciosa de las herramientas hemos querido atender a lo que consideramos que han sido las dos diferentes estrategias desplegadas por los mineros, 1) la obtención de bases o planos perpendiculares a los ejes longitudinal y transversal de las piezas y 2) la conformación de la parte o partes activas de los utensilios. En las Figs. 3.23 a 3.31 representamos de forma esquemática la configuración particular de cada uno de los artefactos, que pasamos a describir a continuación.

Llamamos bases a aquellas partes del perímetro de los útiles que presentan unas superficies planas claramente reconocibles, las cuales se identifican en el 51% de los artefactos de Peña el Sierro y en el 72% de los artefactos de Los Fornicos así como en los 2 útiles de Solana de Abajo. En el caso del único ejemplar de Los Altos de la Vaca esta circunstancia no se presenta. En estos útiles con "base" o "bases", tales formas se han obtenido por dos procedimientos. Uno es la selección de un núcleo o la obtención de una lasca que de forma natural ofrezca parte de su *corteza* en tal disposición, formando un ángulo casi recto con otras de sus caras. El otro se concreta mediante la obtención de esta superficie mediante un generalmente amplio *retoque abrupto* (Figs. 3.49 a 3.51). La presencia de bases empleando corteza natural se da en el 16% de las

¹² Nótese que no hemos adscrito a ninguno de estos grupos aquellos 7 artefactos en los que no ha sido posible identificar si se encuentran elaborados sobre núcleo o sobre lasca (Fornicos 7, 10, 14, 32, 40, 45 y 49).

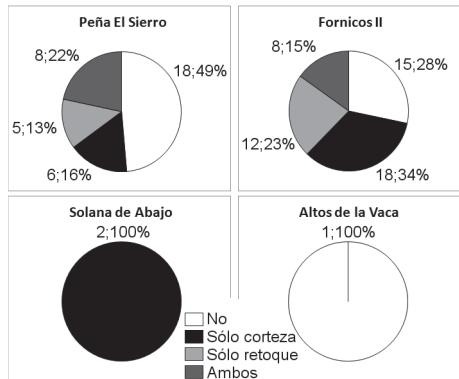


Fig. 3.46. Gráficas representando la proporción de útiles en función del tipo de base identificado.

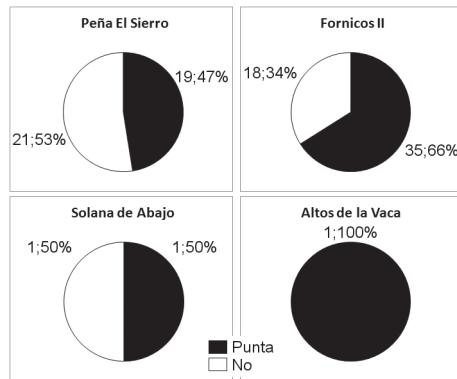


Fig. 3.47. Gráficas representando la proporción de útiles en función de si cuenta o no con puntas.

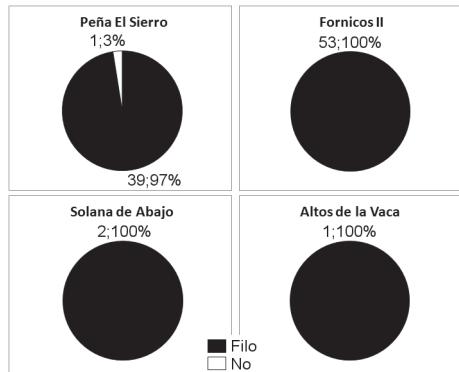


Fig. 3.48. Gráficas representando la proporción de útiles en función de si cuenta o no con filos.

tos aquéllas formadas por corteza y como segmentos con una A mayúscula las obtenidas mediante retoque abrupto.

En cuanto a las partes activas, es decir aquéllas partes del instrumental destinadas al contacto directo con la materia a transformar, hemos podido identificar dos fórmulas de configuración, la elaboración de *puntas* y de *filos*. En ambos casos tales superficies, siempre afiladas, se obtienen mediante el retoque simple y habitualmente con orientación bifacial, siendo lógicamente las primeras un extremo apuntado y las segundas una intersección alargada que recorre, en casos, una buena parte del perímetro de la pieza. Si bien los filos suelen aparecer en la práctica totalidad de las herramientas, como en el 97% en el caso de Peña el Sierro y en el 100% para Los Fornicos II, las puntas son más escasas, presentándose en el 47% de las primeras y en el 66% de las segundas (Figs. 3.47 y 3.48). Salvo en un ejemplar de Peña el Sierro, en el

piezas de Peña el Sierro y en el 18% de las de Los Fornicos, aquéllas obtenidas mediante retoque abrupto comparecen en el 13% de las de Peña el Sierro y el 23% de las de Los Fornicos y, por último, aparecen combinadas varias de estas bases alternando corteza y retoque en el 22% de los útiles del primer lugar y el 15% de los del segundo (Fig. 3.46). La ubicación y tamaño de las mismas puede identificarse en los croquis de los útiles, representadas como segmentos



Fig. 3.49. Fotografía de las bases de tipo corteza y retoque abrupto del útil Fornicos 51.



Fig. 3.50. Fotografía de las bases de tipo corteza del útil Fornicos 23.



Fig. 3.51. Fotografía de las bases de tipo retoque abrupto del útil Fornicos 31.

que sólo se aprecia parte activa de tipo punta, en todos los demás artefactos siempre que hay una o más puntas esos mismos útiles muestra también zonas de filo. Al igual que en el caso de las bases anteriormente referidas, la configuración y organización de puntas y filos en las piezas aparece representada en los croquis.

Según se ha definido para otros conjuntos macrolíticos de la Prehistoria Reciente, aquéllas partes del instrumental específicamente configuradas para desempeñar una labor particular se denominan Unidades Tecno-Funcionales (UTF), entre las que es posible subdividir aquéllas partes activas que actúan directamente sobre la materia a trabajar, “de contacto transformativo” (UTF-CT) y aquéllas otras receptoras de la energía para el funcionamiento del útil, “de contacto receptivo de energía” (UTF-CR) (Donnart, 2010). En la mayor parte de nuestro instrumental alistanó las bases, ya sean corteza o retoque abrupto, se encuentran localizadas en el extremo opuesto de las partes activas. Entendemos, por lo tanto, que probablemente su propósito original haya obedecido a

Tablas de contingencia		LOS FORNICOS				PEÑA EL SIERRA	
Unidades Tecno-Funcionales por tipo de soporte		Núcleos pesados (F1 a F4) n=4	Núcleos estándar (sin F1 a F4) n=23	Núcleos (todos) n=27	Lascas n=19	Núcleos n=19	Lascas n=16
UTF de Contacto Receptivo	sin UTF-CR	1	6	7	6	10	6
	UTF-CR (R.abrupto)	2	9	10	7	5	8
	UTF-CR (Cortex)	1	15	17	6	8	6
	UTF-CR (indistinto)	3	17	20	13	9	10
UTF de Contacto Transformativo	sin UTF-CT	0	0	0	0	0	0
	UTF-CT (Pico)	4	15	19	12	13	5
	UTF-CT (Filof)	4	23	27	19	19	15
	UTF-CT (indistinto)	4	23	27	19	19	16

Fig. 3.52. Tabla de contingencia de los útiles según tipo de UTF.

Resultado pruebas χ^2 entre útiles sobre núcleo y sobre lasca (p)	Incluyendo todos los útiles sobre núcleo	Excluyendo núcleos pesados (F1 a F4)	Considerando sólo núcleos pesados (F1 a F4)	PEÑA EL SIERRA
Prop. UTF-CR presencia/ausencia	0,67502	0,69495	0,79494	0,37068
Prop. UTF-CR por tipo	0,41413	0,42217	0,88684	0,4112
Prop. UTF-CT presencia/ausencia	1	1	1	1
Prop. UTF-CT por tipo	0,56271	0,94843	0,56271	0,24923

Fig. 3.53. Resultados de los test χ^2 realizados sobre las proporciones de útiles según tipo de UTF.

su configuración como UTF-CR para que las puntas y filos, los UTF-CT, puedan efectuar su tarea. No obstante, también hay que destacar que algunas pocas de las herramientas cuentan con bases sin una parte activa en su zona opuesta (como Peña el Sierro 18 y 20 y Los Fornicos II 18, 33 y 36).

Hemos querido comparar la presencia de las distintas Unidades Tecno-Funcionales en los útiles atendiendo a si éstos se encuentran elaborados sobre núcleo o sobre lasca para así profundizar en si esas diferencias morfométricas que antes observamos para el caso de Los Fornicos siguen apareciendo en este aspecto. Para ellos hemos elaborado varias tablas de contingencia con la cantidad de útiles de cada tipo con determinada característica (Fig. 3.52), siendo nuestra intención aplicar pruebas comparativas " χ^2 "¹³ entre las distintas series. Los resultados, que recogemos en la Fig. 3.53, nos indican que no existen diferencias significativas ni entre presencia / ausencia de cada UTF (UTF-CR o "bases" y UTF-CT o "partes activas" por núcleo o lasca) ni entre la proporción de los distintos tipos de UTF que hemos identificado ("bases de corteza" y "bases de

¹³ PAST 3.01 herramienta "Contingency table".

retoque abrupto” por núcleo o lasca y “partes activas de pico” y “partes activas de filo” por núcleo o lasca).

Los resultados de las pruebas sobre distribución de Unidades Tecno-Funcionales por útiles sobre lasca o sobre núcleo sirven para ponderar esas diferencias que habíamos identificado con anterioridad en cuanto a las dimensiones. Si bien en Los Fornicos puede haber varios grupos de artefactos atendiendo a sus dimensiones y, especialmente, el peso, a la hora del *façonnage* no se aprecia una clara intencionalidad de configurar de forma distinta a los elementos de un soporte o de otro. Al ser éste indistinto, por tanto, nos inclinamos por explicar las diferencias previamente identificadas entre las lascas y los núcleos “estándar” de Los Fornicos como resultado del proceso de obtención de la materia prima y no como un módulo buscado de forma premeditada. Respecto a los 4 grandes útiles sobre núcleo de este yacimiento tampoco existe una configuración posterior diferenciada. En el caso de Peña el Sierro evidentemente estos resultados sobre la distribución de UTF siguen en la línea de que no existen diferencias entre los útiles sobre núcleo y sobre lasca.

Por último, nos resta hablar de una característica habitual del utensilio pétreo minero y que no hemos identificado entre los artefactos alistanos, las adecuaciones para el enmangue. En otros contextos de minería antigua ibérica los útiles muestran habitualmente acanaladuras o muescas a tal efecto (Domergue, 1987; Hunt Ortiz, 2003). En el caso de Aliste ninguna de las adecuaciones de *façonnage* que hemos tratado parece encaminarse a este proceder. Esto nos sirve para deducir que nuestros útiles no estarían adecuadamente diseñados para emplearlos en actividades de golpeo directo o “percusión lanzada”. Considerando además la elevada presencia de bases, consideramos más oportuno plantear que estas herramientas habrían sido concebidas fundamentalmente para su utilización a modo de “percusión aplicada con percutor” de forma que mientras se conserva la precisión de la percusión aplicada directamente sobre el objetivo se gana parte de la fuerza de la percusión lanzada (Leroi-Gourhan, 1988 [1945], pp. 42–46).

Uso

Un interesante aspecto de este conjunto de artefactos es que casi todos ellos muestran diversas marcas de desgaste en sus zonas activas, en casos bastante potentes. Pese a que el desarrollo de la traceología se encuentra habitualmente más vinculado a los útiles de sílex, en los últimos tiempos han comenzado a realizarse algunas aproximaciones a qué trabajos habrían causa-



Fig. 3.54. Fotografía de la UTF-CT con huellas de pulido del útil Altos de la Vaca 1.



Fig. 3.55. Fotografía de la UTF-CT con huellas de pulido del útil Los Fornicos 4.



Fig. 3.56. Fotografía de la UTF-CT con huellas de pulido del útil Peña el Sierro 21.



Fig. 3.57. Fotografía de la UTF-CT con huellas de melladura del útil Fornicos 4.



Fig. 3.58. Fotografía de la UTF-CT con huellas de melladura del útil Fornicos 5.

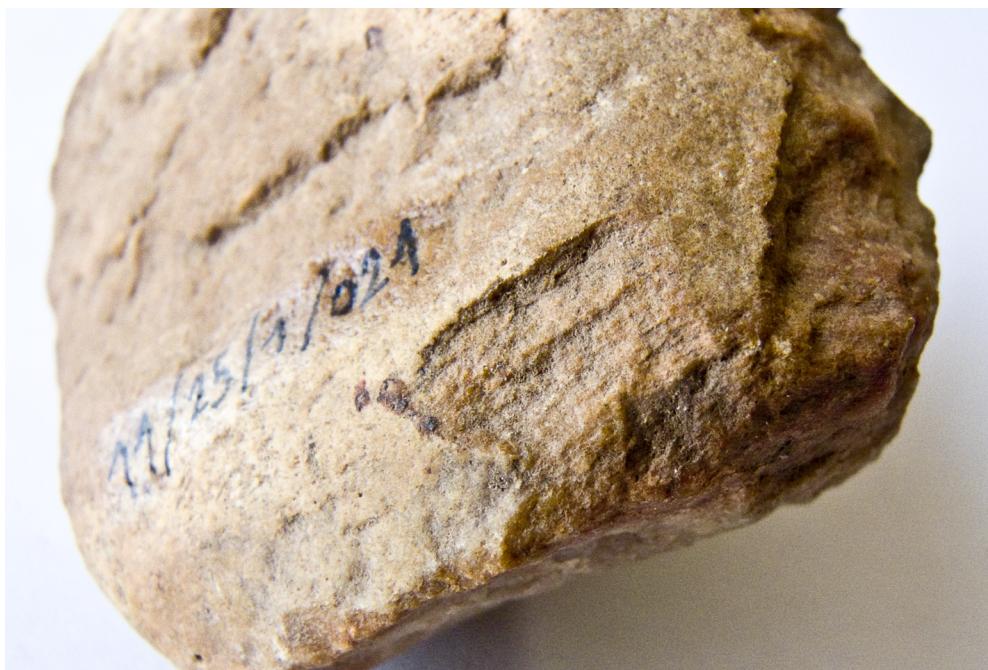


Fig. 3.59. Fotografía de la UTF-CT con pseudorretoque del útil Peña el Sierro 21.

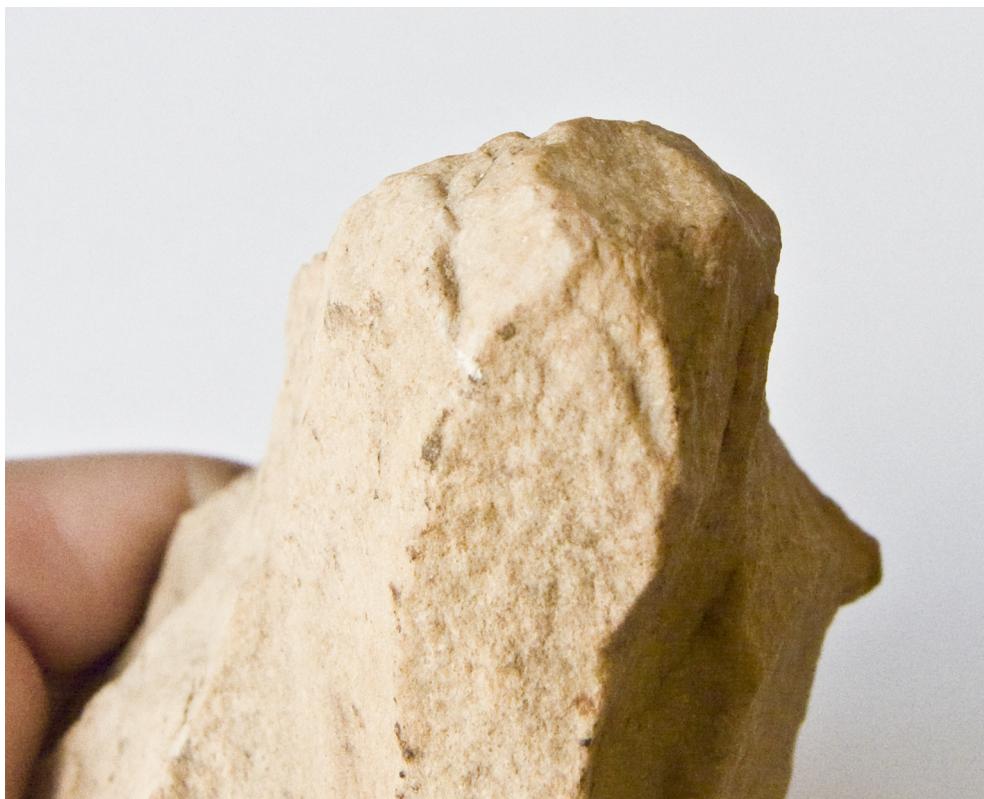


Fig. 3.60. Fotografía de la UTF-CT con pseudorretoque del útil Peña el Sierro 2.

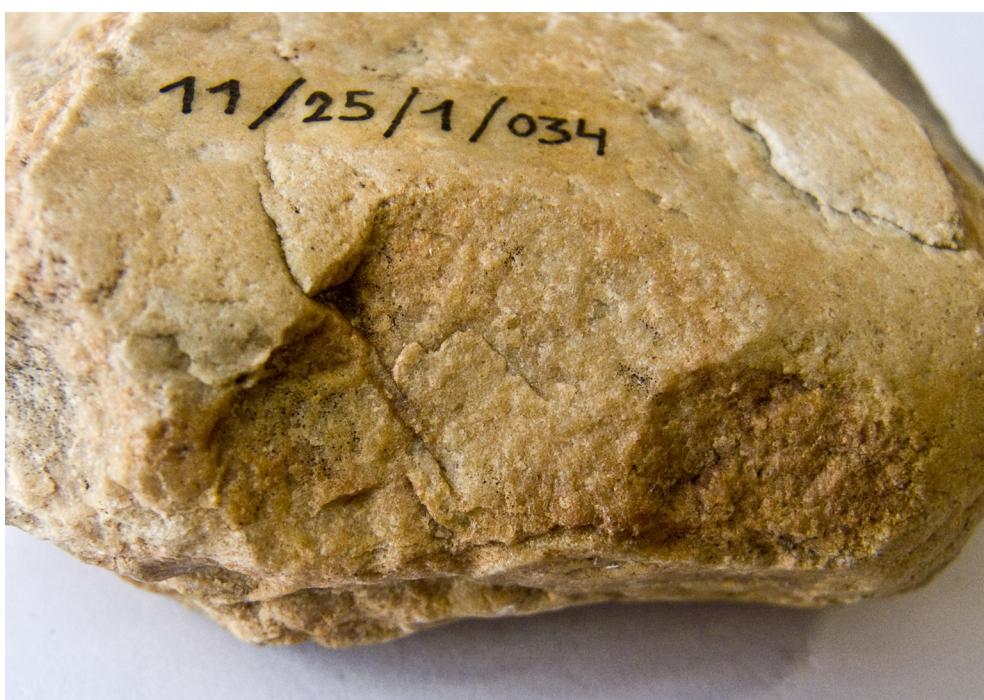


Fig. 3.61. Fotografía de la UTF-CT con pseudorretoque del útil Peña el Sierro 34.

do las huellas de uso documentadas en artefactos de otros materiales como la cuarcita (e.g. Gibaja Bao y Carvalho, 2005; Donnart, 2007). Debido a la especificidad de la utilización que le suponemos al utilaje que aquí abordamos, las actividades mineras, no hemos emprendido un estudio minucioso de sus huellas de uso pues requeriría éste una ardua tarea de formación en esta especialidad y experimentación a tal efecto, aunque no obstante no sería descartable para una posible línea de investigación futura. Sin embargo, sí hemos podido diferenciar distintas afecciones en la superficie de las partes activas de nuestros útiles.

Hemos identificado en muchas de las puntas y filos claras evidencias de *pulidos*, *melladuras* y *pseudorretoques* en distintos grados de intensidad. Entendemos pulidos como las superficies redondeadas y sin aristas habitualmente generados por actividades de frotamiento (Fig. 3.54 a 3.56), melladuras como el abatimiento o embotadura de partes activas en forma angulosa, causadas por su utilización en forma de acciones bruscas y rápidas (Fig. 3.57 y 3.58) y, por último, pseudorretoques como pequeñas extracciones no planificadas obedientes a fuertes golpes no destinados a la configuración del útil sino a su utilización (Fig. 3.59 a 3.61). La localización de estas afecciones aparece sintetizada en los croquis de los útiles (Figs. 3.23 a 3.31), en los que hemos representado la ubicación de los pulimientos como series de puntos negros, las melladuras como líneas de zigzag y los pseudorretoques mediante grandes flechas que indican la dirección del golpe que causó la extracción (Fig 3.22).

En cuanto a la proporción de UTF-CT o zonas activas con claras huellas de uso es representativo que en el 100% de las piezas con puntas de Peña el Sierro éstas cuenten con marcas de su utilización así como también sucede en el 91% de las de Los Fornicos y en la única de Los Altos de la Vaca (Fig. 3.62). Esto se reduce un poco en cuanto a los filos, pues las proporciones de piezas con filos que también cuentan con huellas de uso en los mismos es de un 85% de las de Peña El Sierro, un 68% de las de Los Fornicos, 1 de las 2 de Solana de Abajo y la única de Los Altos de la Vaca (Fig. 3.63).

En la mayoría de los casos, las huellas de uso se localizan opuestas a las bases, ya sean de corteza o por retoque abrupto, lo cual incide en nuestra inicial interpretación de que estas bases muy probablemente habrían sido diseñadas y ejecutadas para ejercer como UTF-CR o zonas de recepción de energía. Sin embargo debemos mencionar que también existen huellas de uso en piezas sin bases, o que en varias de las piezas con bases y partes activas opuestas afectadas también hay otras partes activas afectadas sin una base opuesta. Incluso, pero ya en un número mucho más reducido de casos, hay piezas en las que todas las partes activas con huellas de uso no tienen una base contrapuesta pese a sí

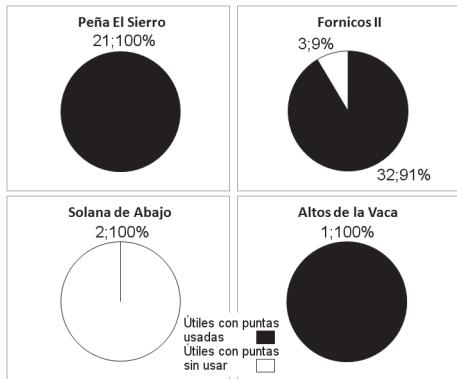


Fig. 3.62. Gráficas representando la proporción de puntas con huellas de uso y sin ellas.

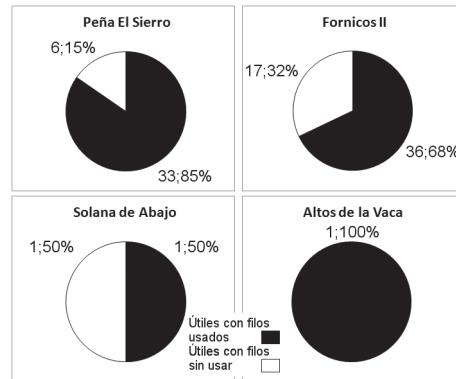


Fig. 3.63. Gráficas representando la proporción de filos con huellas de uso y sin ellas.

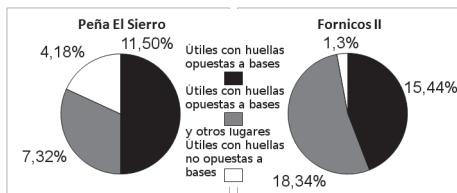


Fig. 3.64. Gráficas representando la proporción de las distintas configuraciones de UTF-CT con huellas de uso en relación con las bases.

tener el mismo objeto alguna base (Fig. 3.64). Esto nos indica una utilización preferentemente obediente al diseño y ejecución inicial de la pieza pero que no rehuiría, en algunas ocasiones, su empleo en otro proceder con carácter más oportunista.

Vistas las características tecno-funcionales y las huellas de uso identificadas en estos conjuntos extraemos que estos útiles fueron concebidos en su mayoría para un uso multifuncional. De este modo, aunque hay algún artefacto que podría ser tipificado, atendiendo a su forma como “pico” (e.g. Peña el Sierro 1, 2, 6 ó Los Fornicos 2, 8, 9) o “cuña” (e.g. Peña el Sierro 7, 13, 18 ó Los Fornicos 19, 38, 40) en general nos encontramos con que un mismo útil tiene partes activas para realizar acciones de “pico” y para realizar acciones de “cuña”, y que en la mayoría de los casos todas las partes activas de la pieza han sido utilizadas.

Otros restos. Evidencias de la cadena operativa

Una pequeña parte de los artefactos de piedra tallada recuperados en Peña el Sierro y Los Fornicos, distintos de los tratados en los párrafos previos, nos sirven para indagar en algunos aspectos de la cadena operativa de las herramientas mineras alistanas. Éstos son 2 cantos no configurados al modo previamente descrito que provendrían 1 de Peña el Sierro y 1 de Los Fornicos II, 2 pequeñas lascas de Los Fornicos II y 3 útiles tallados, 2 recuperados en Peña el Sierro y 1 en Los Fornicos II.



Fig. 3.65. Fotografía de las huellas en la parte activa percutor Peña el Sierro 43 (arriba).



Fig. 3.66. Ilustración del percutor Peña el Sierro 43 tal y como podría haber sido asido (realizada por Ángel Rodríguez González) (drcha).



Fig. 3.67. Artefactos (percutores, útil en proceso de elaboración, lascas) que indican la manufactura in situ de los útiles mineros.

Los cantos no configurados de la forma usual son dos piezas de cuarcita (Peña El Sierro 43 y Los Fornicos 55) con algunas extracciones y claras huellas de golpeo en uno de sus extremos. Evidentemente su naturaleza cuarcítica los hace alóctonos en los lugares donde fueron recuperados y, por tanto, nos sirve para saber que fueron llevados ahí de forma intencionada. La ausencia de extracciones dirigidas a su configuración al modo del resto de herramientas podría indicar su

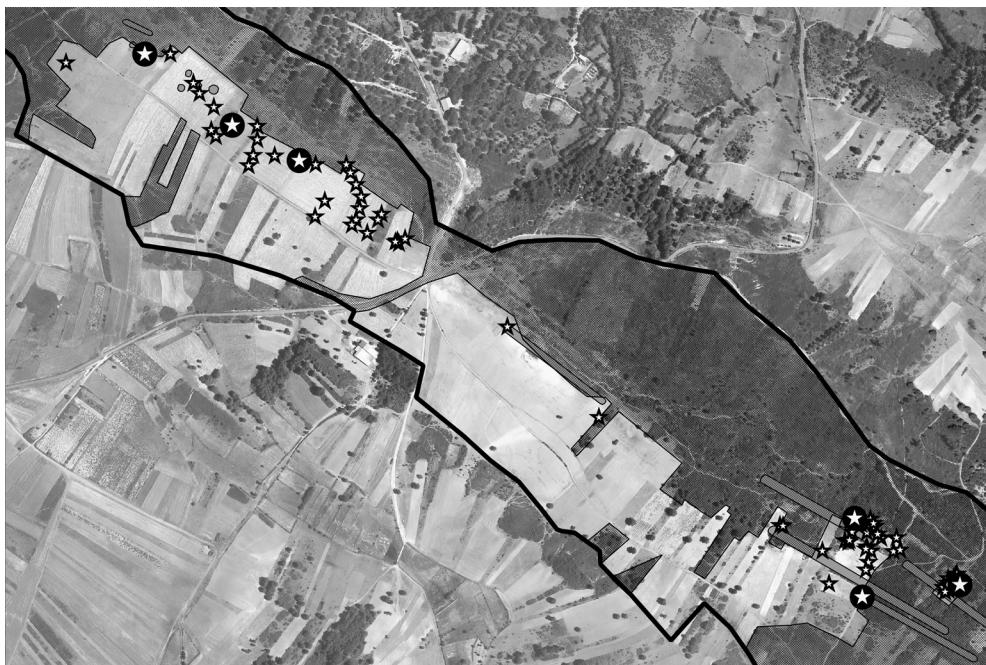


Fig. 3.68. Localización de los artefactos relacionados con la manufactura de los útiles mineros (círculos con estrellas) en los cerros de Las Cercas y La Cogolla.

condición de nódulo (Fornicos 55) o útil fallido (Peña el Sierro 43), pero en ambos casos existen marcas de golpeo en uno de sus extremos (Fig. 3.65). Además su tamaño y forma los hace bastante adecuados para su agarre. Es por todo esto que consideramos que estos artefactos habrían perfectamente podido cumplir la función de percutores para la posible manufactura del utilaje minero (Fig. 3.66).

En Los Fornicos hemos recogido, además, 2 lascas de cuarcita (Fornicos 56 y 57) de un tamaño equiparable a algunos de los negativos de extracción que se aprecian en ciertos útiles, lo que sugiere que probablemente se produjeran en su elaboración. No hallamos ninguna en Peña el Sierro, pero consideramos probable que existan más objetos de este tipo que, por su pequeño tamaño, no hemos podido identificar.

Por último, hemos incluido aquí a 3 útiles tallados de ambos sitios, en concreto Peña el Sierro 40 y 41 y Los Fornicos 23, en los que el retoque bifacial se presenta incompleto. Además, carecen de esas huellas de uso que, como hemos visto, son tan habituales en el resto del utilaje. Por lo tanto interpretamos que estas piezas no vieron el final del proceso de *façonnage* y que, por tanto, fueron abandonadas en plena tarea de elaboración.

Todos estos materiales no muestran vínculo espacial alguno en ninguno de los yacimientos; incluso, se distribuyen por puntos bastante alejados entre sí (Fig.

Pruebas comparativas Peña el Sierro vs. Fornicos		t de Student (p)	U de Mann-Whitney (p)
Todos los útiles	Altura	0,801	0,560
	Anchura	0,511	0,291
	Espesor	0,690	0,978
	Peso	0,252	0,733
Útiles sobre lasca	Altura	0,039	-
	Anchura	0,041	0,0587
	Espesor	0,282	-
	Peso	0,049	-
Útiles sobre núcleo	Altura	0,223	0,343
	Anchura	0,453	0,615
	Espesor	0,267	-
	Peso	0,0260	0,050
Útiles sobre núcleo (excluyendo F1 a F4)	Altura	0,856	-
	Anchura	0,615	-
	Espesor	0,364	-
	Peso	0,180	-

Fig. 3.69. Resultados de las pruebas comparativas realizadas entre los útiles de Peña el Sierro y Los Fornicos.

3.68). Es por ello que asumimos que cada uno de ellos es consecuencia de un evento diferente. Sin embargo, vistos en conjunto nos sirven de buenas evidencias para sostener que, al menos en ciertos casos, la elaboración de los útiles mineros se realizaría *in situ* al pie de las minas (Fig. 3.67).

Cronología relativa

La circunstancia de que la colección de artefactos que estamos analizando se haya recuperado en el transcurso de una prospección superficial impone varias incógnitas a la hora de abordar su dimensión temporal, que aquí queremos analizar desde dos perspectivas. Una de ellas es la posición cronológica relativa entre los diferentes lugares de explotación y sus respectivos conjuntos líticos, mientras que la otra es su posible adscripción cronológica absoluta.

Al respecto de la cronología relativa entre los distintos yacimientos, debemos notar que las semejanzas en las características tecnológicas generales de los utensilios sugieren una cronología asimismo semejante para los cuatro yacimientos. Todas las herramientas se encuentran manufacturadas sobre piedras alloctonas y configuradas por talla en busca de puntas y filos y, en algunos casos, bases. Ya hemos indagado en si existirían diferencias dentro de los conjuntos pero, a excepción de posibles agrupaciones por peso entre los núcleos de Los Fornicos, no hay ninguna otra subdivisión significativa.

Tomando las variables cuantitativas (cuyos valores ya mostramos en la Fig. 3.37) la aplicación de análisis comparativos “t de Student” y “U de Mann-Whitney”¹⁴ (según sus distribuciones se encuentren o no normalizadas) a las alturas, anchuras, espesores y peso de los artefactos de ambos yacimientos obtenemos los resultados que se recogen en la Fig. 3.69. Considerando los yacimientos en su conjunto no existen diferencias significativas entre ninguna de las variables. En cuanto a los artefactos sobre lasca, los valores p de las pruebas “t de Student” sí que indican la

¹⁴ PAST 3.01 herramienta “Two-sample tests”.

Tablas de contingencia		PEÑA EL SIERRO	LOS FORNICOS	Resultado pruebas χ^2 (p)
n total de útiles		40	53	-
Soporte	Lasca	17	19	0,86841
	Núcleo	20	28	
	Indet.	5	7	
UTF de Contacto Receptivo (Bases)	sin UTF-CR	21	16	0,13238
	UTF-CR (R.abrupto)	13	20	
	UTF-CR (Cortex)	14	26	
	UTF-CR (Indistinto)	19	37	
UTF de Contacto Transformativo (Partes activas)	sin UTF-CT	0	0	0,78403
	UTF-CT (Pico)	21	35	
	UTF-CT (Filof)	39	53	
	UTF-CT (Indistinto)	40	53	
Útiles con filos	Usados	33	36	0,06769
	Sin Usar	6	17	
Útiles con puntas	Usadas	21	32	0,16787
	Sin Usar	0	3	
Distribución Huellas de uso en relación con Bases	Siempre Opuestas	11	15	0,08589
	Opuestas Y no opuestas	7	18	
	Nunca opuestas	4	1	

Fig. 3.70. Tabla de contingencia y resultados de la prueba χ^2 de la comparativa entre los útiles de Peña el Sierro y Los Fornicos II.

existencia de diferencias significativas aunque, recordemos, ya habíamos notado la singularidad de los útiles sobre lasca de Los Fornicos. Al respecto de los útiles sobre núcleo la variable “peso” ofrece altas probabilidades de diferencia ($p=0,026$), pero la aplicación de la prueba excluyendo esos útiles sobre núcleo anómalos de Los Fornicos sirve para descartar esa circunstancia. Si a esto le añadimos la comparativa de esas variables cualitativas que hemos ido desgranando en las anteriores páginas mediante pruebas de “ χ^2 ”¹⁵ (Fig. 3.70) nos encontramos con que en ambos yacimientos las distribuciones de UTF de distinto tipo, huellas de uso, etc. podrían definirse estadísticamente como pertenecientes a una misma población.

Aunque haya algunas diferencias entre las dimensiones y pesos de algunos subgrupos de utensilios, como las lascas y los núcleos mayores de Los Forni-

¹⁵ PAST 3.01 herramienta “Contingency table”.

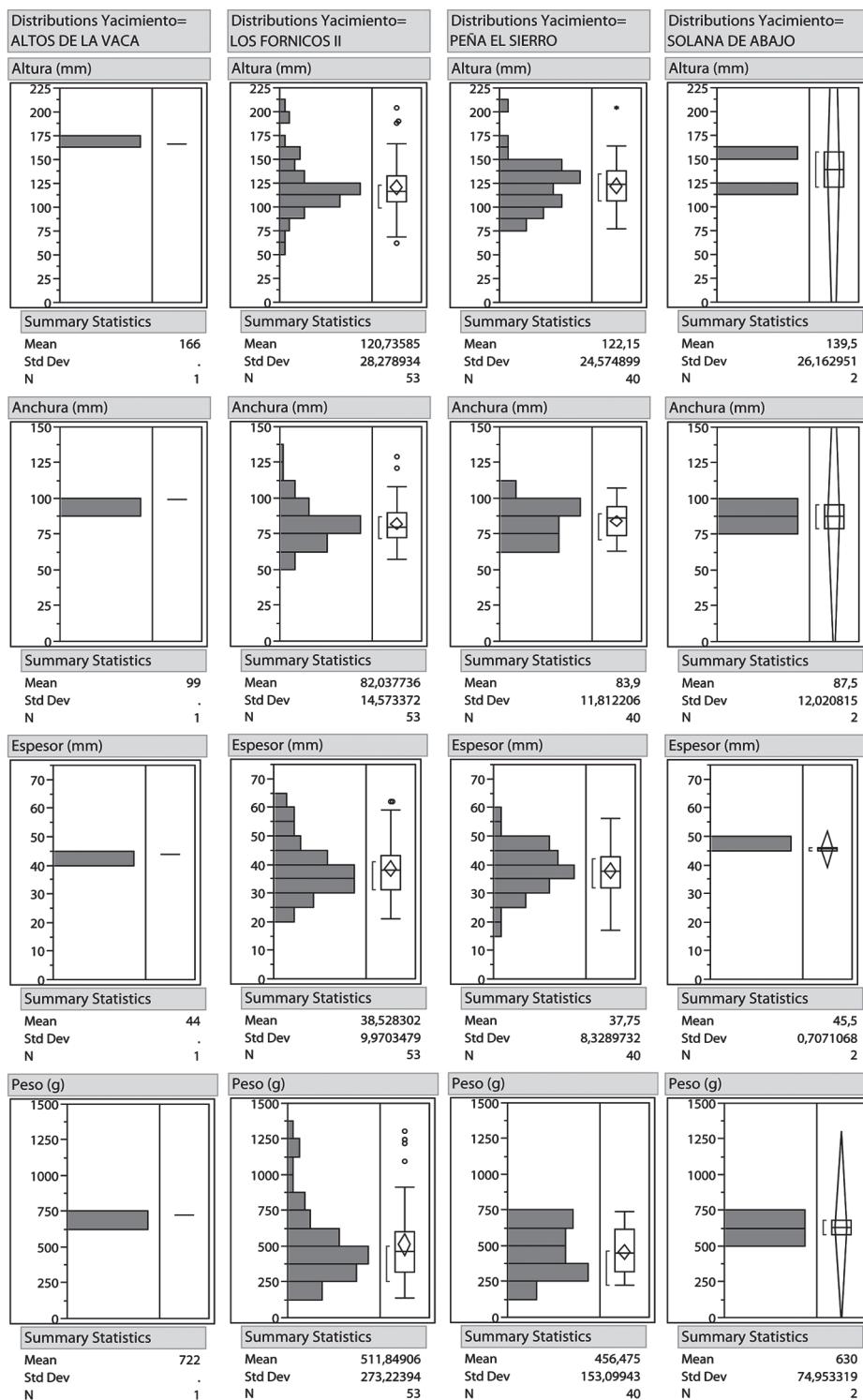


Fig. 3.71. Histogramas con la distribución de las variables dimensionales de los útiles por yacimientos (pág. anterior).

cos, el façonnage y las formas en que fueron empleados posteriormente son, en todo caso, semejantes. Sobre porqué nuestra colección de utensilios de Peña el Sierro no cuenta con esos útiles sobre núcleo anormalmente grandes como los que anteriormente describíamos para Los Fornicos tenemos dos explicaciones. Una es que en Los Fornicos fueran necesarios útiles de mayor tamaño que no lo fueran en Peña el Sierro (cuyas implicaciones trataremos más adelante). La otra es que podríamos haber hallado sesgado el registro de Peña el Sierro pos causas antrópicas. Esta segunda explicación la planteamos porque el yacimiento de Peña el Sierro es frecuentemente visitado por aficionados a la mineralogía¹⁶, lo que no sucede con el de Los Fornicos. La preferencia por Las Cercas (donde se encuentra Peña el Sierro) frente a la ladera sureste de La Cogolla (Los Fornicos) la achacamos al renombre adquirido por la variscita de Las Cercas¹⁷ y las facilidades de acceso al primer lugar (desde la carretera asfaltada se accede directamente a una explanada señalizada por una característica cruz de piedra) frente al segundo (que requiere un buen trecho por un angosto camino sin asfaltar). Es posible que tales visitas hayan supuesto la recogida no sólo de mineral sino, también, de artefactos arqueológicos, caso en el que serían aquéllos de mayor tamaño los que, por su mejor visibilidad, habrían recibido una selección preferente.

Una vez explicadas estas dos puntuales diferencias, el resto de las pruebas comparativas de las variables cuantitativas y todas las de las cualitativas de los útiles de los yacimientos de Peña el Sierro y Los Fornicos no permiten afirmar que tanto sus características morfométricas y funcionales como que el uso que se les ha dado sean propias de dos tecnologías y proceder minero distintos. No hemos incluido en todos estos análisis las variables de los 2 útiles de La Solana de Abajo y el del Los Altos de la Vaca porque dado su escaso número no ofrecería relevancia estadística, pero como puede verse tanto en las figuras 3.62 a 3.64 al respecto de las características cualitativas como en la Fig. 3.71 en cuanto a sus dimensiones, éstos no se comportan en absoluto de forma disonante. Todo ello nos permite defender que todos estos artefactos han sido empleados en las actividades mineras de la variscita alistana según una tecnología similar y, por tanto, que son *grosso modo* coetáneas.

¹⁶ Nosotros mismos nos hemos encontrado con excursionistas con este interés en el desarrollo de una de nuestras prospecciones durante el climatológicamente tan poco apetecible mes de noviembre de 2011. Además, según informan algunos vecinos de Palazuelo de las Cuevas “vienen muchísimas veces, incluso en autobuses”. Es posible encontrar descripciones de estas excursiones en, por ejemplo, <http://gmmadrid.wordpress.com/2011/11/10/cronica-excursion-palazuelo-de-las-cuevas-rio frio-de-aliste-y-tamames-zamora/> (consultado el 14 de abril de 2014).

¹⁷ Destacamos, a modo informativo, cómo el buscador web “Google” recoge 2710 entradas para la combinación de palabras exactas “variscita” + “las” + “cercas” pero sólo 90 entradas para “variscita” + “la” + “cogolla” (a día 14 de abril de 2014).

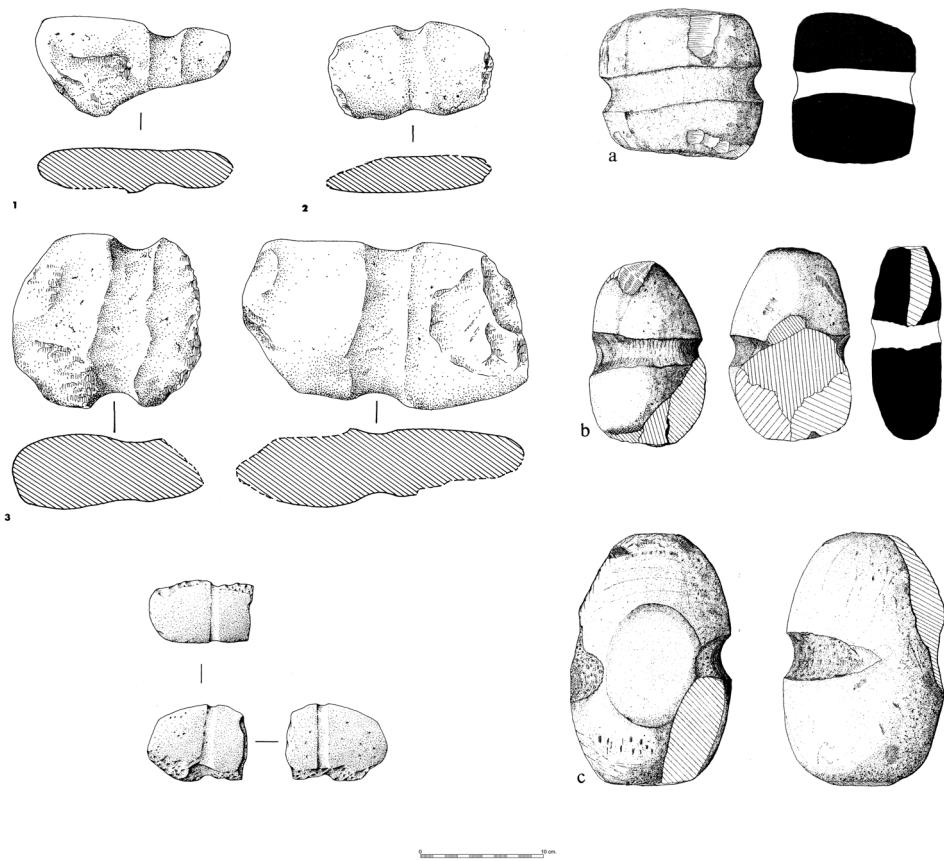


Fig. 3.72. Útiles mineros pétreos del tipo “martillo acanalado”. 1-3 mina de Masegoso, Huelva (Blanco Freijeiro y Rothenberg 1981, fig. 39), a-c mina de El Milagro, Asturias (Blas Cortina 2007, fig. 10), izquierda abajo castro de Sejas, Zamora (Esparza Arroyo, 1986, fig. 80).

Adscripción crono-cultural

Hemos esclarecido en la medida de lo posible la más que probable coetaneidad de los artefactos mineros alistanos, pero ahora queremos indagar en la cuestión de su adscripción crono-cultural. Debido a que la inmensa mayoría de útiles procede de prospección en superficie y que aquel con contexto estratigráfico, el de Los Altos de la Vaca, no ha podido ser datado con precisión (punto 3.1.3.3), el único medio que tenemos de ofrecerle a este conjunto un horizonte cronológico es mediante la comparativa de sus características tecnofuncionales con las de otros artefactos mineros conocidos fechados adecuadamente.

El útil pétreo de minería más representativo es el martillo acanalado –*maillet à rainure* o *grooved hammerstone*– el cual generalmente suele asociarse a la minería prehistórica debido a su comparecencia en minas de esta época.

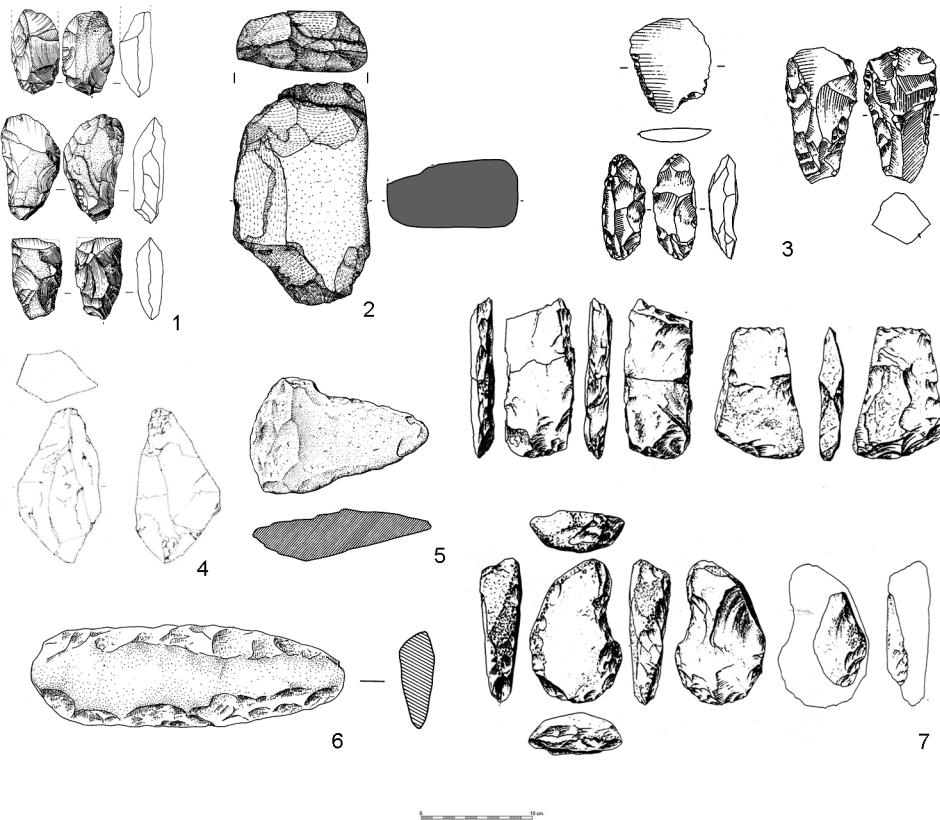


Fig. 3.73. Útiles mineros de piedra tallada. 1 mina de La Saulaie, Francia (Iribarria, 1995, figs. 2 y 3), 2 mina de Casa Montero, Madrid (Capote, 2013, fig. 6.23.2), 3 mina de Blanc-Saule, Francia (Cupillard y Affolter, 1995, figs. 22 y 23), 4 taller metalúrgico de La Capitelle (Cert, 2003), 5 mina de Cunchillares, Huelva (Blanco Freijeiro y Rothenberg, 1981, fig. 84), 6 mina de Masegoso, Huelva (Blanco Freijeiro y Rothenberg, 1981, fig. 39), 7 mina de Lousberg, Alemania (Weiner, 1995, fig. 4).

ca tanto de Próximo Oriente como de Europa (Domergue, 1990, pp. 115–118; Craddock, 1995, pp. 37–46). En la Península Ibérica estos prototípicos martillos se presentan en minas calcolíticas o de la Edad del Bronce en el sur peninsular (Blanco Freijeiro y Rothenberg, 1981; Hunt Ortiz, 2003), el Valle del Ebro (Martín-Bueno y Pérez Arrondo, 1989; Genera i Monells, 2011) o la Cordillera Cantábrica (Blas Cortina, 2011) (Fig. 3.72). No obstante, este clarísimo “fósil-guía” de la minería más antigua no comparece en otros contextos mineros prehistóricos donde sí se cuentan otro tipo de útiles también elaborados sobre piedra. Hay casos donde el instrumental pesado destinado a las actividades más duras de la minería son simples cantos o nódulos de diversos tipos de rocas en los que no se aprecian grandes modificaciones, como sucede en las explotaciones neolíticas de sal de Cardona (Fíguls et al., 2010), de variscita de Can Tintorer (Villalba et al., 1986; Bofill y Borrell, 2009) y de sílex de Casa Montero (Capote, 2011).

Otra posible herramienta minera son las hachas pulimentadas, pues su reiterada presencia en minas prehistóricas, bien de cobre (Hunt Ortiz, 2003, p. 47 y 52; Delibes de Castro et al., 2003) o de cinabrio (Hunt Ortiz et al., 2011) ha servido para sugerir su utilización a tal efecto aunque, eso sí, de modo ocasional (Hunt Ortiz, 2003, p. 286).

También hay otros contextos en los que han podido recuperarse herramientas mineras obtenidas a través de nódulos configurados por un elaborado proceso de talla, la fórmula empleada en nuestros útiles alistanos. Esto sucede así en las minas de sílex del Neolítico y Calcolítico de Blanc Saule (Cupillard y Affolter, 1995), Lousberg (Weiner, 1995) o La Saulaie (Iribarria, 1995), al igual que en el taller metalúrgico calcolítico de Capitelle du Broum (Cert, 2003). En la Península Ibérica, pese a la ya citada preponderancia de instrumental minero pesado de tipo “martillo acanalado”, también se conocen ejemplares de herramientas mineras talladas de morfología apuntada, como sucede en las explotaciones neolíticas de sílex de Casa Montero (Capote, 2011, 2013, pp. 317–326) y de variscita de Can Tintorer (Villalba et al., 1986), así como en las minas de cobre de Cunchillares y Masegoso (Blanco Freijeiro y Rothenberg, 1981) que, según M. Hunt, corresponderían al periodo calcolítico (Hunt Ortiz, 2003) (Fig. 3.73).

Este panorama de culturas y localizaciones no permite advertir ninguna seriación cronotipológica respecto al instrumental minero prehistórico. En algún momento los martillos acanalados sirvieron para adscribir a la Edad del Bronce algunas evidencias mineras antiguas (Domergue, 1990, pp. 115–121) pero posteriores hallazgos han permitido ampliar su cronología al periodo comprendido entre el Calcolítico y el Bronce Final/Primera Edad del Hierro (Hunt Ortiz, 2003, pp. 281–283). Por su parte, los picos mineros pétreos configurados por talla –como es el caso de los ejemplares alistanos que nos ocupan– comparcen en minas neolíticas y calcolíticas. Sin embargo, más que una sucesión cronotipológica de útiles tallados a martillos acanalados, nos parece más lógico considerar la necesidad de adaptar la tecnología minera a otras variables. Entre éstas una evidente es la imposición material de los distintos contextos geológicos (Borkowski, 1995) pero también habría que considerar la estrategia de posprocesado del mineral a beneficiar. No debió de ser el mismo cuidado el aplicado a las menas metálicas, una materia prima que forzosamente requiere un machacado que usualmente se realiza incluso a pie de mina (Hunt Ortiz, 2003), que el necesario para el caso de la variscita, para la que precisión es fundamental en cuanto a extraer bloques o placas enteras.

Hasta ahora hemos abordado aquellos contextos cronoculturales donde *hay* útiles similares a los nuestros, artefactos mineros pétreos ya sean tallados o de

otros tipos. Pero también es importante escrutar esos otros donde *no los hay* y en los que sí se utilizan herramientas mineras de otro tipo. La introducción de útiles metálicos en las actividades mineras del Viejo Mundo comienza tímidamente con algunas hachas planas y cinceles como los de Great Orme y otras minas británicas del Bronce Medio, se generaliza en coexistencia con algunos martillos pétreos, como sucede en la mina próximo oriental de Timna, durante el Bronce Final, y se hace ya exclusiva durante la Edad del Hierro (Shepherd, 1980, pp. 224–227; Craddock, 1995, pp. 47–48, 63–67 y 71–73). En la Península Ibérica existe un artefacto cúprico procedente de la mina leonesa de La Profunda que se cree podría haber sido empleado como cuña durante el Calcolítico (Blas Cortina y Suárez Fernández, 2009, pp. 8–9 y Fig. 3), pero no será hasta la Segunda Edad del Hierro y la Época Romana cuando se generaliza el uso exclusivo de útiles metálicos para la excavación de pozos y galerías mineras, ya sea en el caso de la minería metálica (Rothenberg y Blanco Freijeiro, 1980, p. 51; Domergue, 1990, p. 169, 2008, p. 96; Hunt Ortiz, 2003, p. 283; Matías Rodríguez, 2004) como en cuanto a otro tipo de producciones como es el caso del *lapis specularis* (Bernárdez Gómez y Guisado di Monti, 2012).

Dicha situación puede verse corroborada asimismo para un ámbito geográfico más restringido a los alrededores del Aliste. Como evidencia directa se han identificado variados útiles mineros de hierro tanto en época protohistórica –el utillaje para la extracción y labra de los verracos vetones (Rodríguez-Hernández, 2012)– como durante la era romana –dos *dolabrae* del s. I d. C. procedentes de una mina de oro en la localidad asturiana de Carlés (Villa Valdés y Fanjul Mosteirín, 2006). Indirectamente, se reconocen las profundas “marcas de pico” que sólo un instrumental de hierro puede dejar en la roca en minas romanas de Llamas de Cabrera en León (Matías Rodríguez, 2011) y, a menos de 40 km de Palazuelo de las Cuevas, en las de Pino del Oro (Sánchez-Palencia et al., 2010).

También han podido identificarse útiles pétreos de tipo “martillo acanalado” en yacimientos de épocas protohistóricas e históricas, como bien muestran las representaciones de un bajorrelieve de comienzos de la Edad del Bronce egipcia (Zuber, 1956, citado en Blas Cortina y Suárez Fernández, 2009). En el interior de la Península Ibérica han aparecido objetos de este tipo en lugares como el castro salmantino del Bronce Final / Hierro de Cancho Enamorado (Maluquer de Motes, 1958, p. 60), en el poblado de la Edad del Hierro de La Cerca de Sejas, en Aliste (Esparza Arroyo, 1986, p. 128 y Fig. 80) y, en la Meseta Sur, en los niveles revueltos de la ciudad medieval de Vascos (Izquierdo Benito, 1979, p. 365 y Lám. XXI). Esto ha generado un debate entre los defensores (Blas Cortina y Suárez Fernández, 2009) y detractores (Domergue, 2008, pp. 96–100) de la pervivencia de este tipo de herramienta en la actividad minera de épocas históricas. Puesto que estos martillos

protohistóricos e históricos que comentábamos proceden todos de yacimientos domésticos, nos decantamos por considerar que durante estas épocas su utilización se abocaría no a la pura extracción minera sino, más bien, a las necesidades del tratamiento posterior de los minerales metálicos (Craddock, 1995, pp. 71-72).

Aunque se demostrara que los martillos acanalados pudieron pervivir durante épocas históricas en labores extractivas, en todo caso el registro arqueológico del Viejo Mundo nos muestra que los artefactos pétreos tallados con partes activas afiladas o puntiagudas, como es el caso de los materiales que nos ocupan, tuvieron su despliegue cronológico entre el Neolítico y el Calcolítico para, desde ese momento, ser paulatinamente sustituidos por picos, cuñas, etc. siempre de metal. Sólo se conocen con seguridad dos momentos de uso de la variscita en los alrededores de Aliste, durante el Neolítico Final / Calcolítico (Villalobos García, 2012, ver punto 4.4.1) y durante Época Altoimperial y Bajoimperial Romana (Sanz Mínguez et al., 1990; Gutiérrez Pérez, et al., 2015). Por todo ello y lógicamente, dada la total ausencia desde el Calcolítico en adelante de equipamiento minero pétreo con puntas y filos, consideramos probado que los materiales de Peña el Sierro, Los Fornicos, La Solana de Abajo y Los Altos de la Vaca pertenezcan a las actividades mineras desarrolladas en estos lugares con anterioridad a la Edad del Hierro pero, muy probablemente, durante los milenios IV y III cal a.C.

3.1.5) Minas, minerales y utillaje. Inferencias socioeconómicas

Los trabajos arqueológicos realizados en la comarca zamorana de Aliste y el subsiguiente estudio de sus minas, minerales y artefactos nos permiten plantear la siguiente interpretación sobre la minería de variscita allí practicada durante la Prehistoria.

En los afloramientos de variscita de Aliste no sólo aparecen otros aluminofosfatos verdes en los filones (Fernández Turiel et al., 1992) sino que también se presentan mezclados con la variscita en distintas proporciones (Moro Benito et al., 1995). Nuestra prospección y posterior análisis XRD y XRF de los minerales verdes alistanos nos ha servido para corroborar estas informaciones, pues hemos podido identificar no sólo variscita sino también otros como estrengita, cuarzo, mansfieldita, turquesa, ahelyta, crandallita, planerita y grossita (punto 3.1.4.2).

En varios lugares hemos podido identificar, asimismo, evidencias de minería antigua, principalmente en los cerros de Las Cercas y La Cogolla, donde se concentran la mayoría de las mismas –pozos y trincheras las cuales ocupan una superficie de 500 y 5100 m², respectivamente– pero a los que también podemos

añadir otras evidencias menores como es el caso de Los Altos de la Vaca –un pequeño pozo– y otras inciertas en distintos lugares como Peña Mayas, La Tozona o El Bostal. En correspondencia con la magnitud de las afecciones al terreno hemos recogido un buen número de útiles de piedra tallada directamente vinculados a las explotaciones mineras en Peña el Sierro (Las Cercas), Los Fornicos (La Cogolla SE), La Solana de Abajo (La Cogolla NW) y Los Altos de la Vaca. En estos lugares los minerales aprovechados son mayoritariamente variscita pero siempre mezclada con otros en menor cuantía como estrengita y cuarzo, lo que explica su composición mayoritaria P-Al (variscita) junto con importantes elementos minoritarios como Fe (por la estrengita) y S (por el cuarzo) (punto 3.1.4.2).

El análisis del material de piedra tallada alistano nos permite defender las siguientes inferencias (punto 3.1.4.3). 1) Dada su distribución espacial en relación con las evidencias mineras y la presencia de minerales verdes, los útiles de piedra tallada recuperados se encuentran directamente vinculados a las actividades de minería. 2) Su materia prima es alóctona pero probablemente procedería, en el caso de Peña el Sierro, Los Fornicos y La Solana de Abajo, de afloramientos naturales a un par de kilómetros de distancia. Vistos los percutores, residuos y útiles a medio producir, estimamos probable su elaboración *in situ*. 3) La estrategia de talla se orientó en una primera fase de selección de nódulos o lascado hacia a la obtención de piezas prismáticas de tamaño más o menos homogéneo, mientras que mediante una segunda de *façonnage* hacia la configuración de “bases” (UTF-CR) en forma de selección de corteza o por acción de retoque abrupto y “partes activas” (UTF-CT) tales como puntas y filos, distribuyéndose de un modo general las UTF-CT opuestas a las UTF-CR. 4) Vistas las abundantes huellas de uso en forma de pulidos, melladuras y pseudorretoques los útiles fueron efectivamente utilizados y, dada su localización en el perímetro de la pieza, su empleo fue preferentemente afectando a las partes activas opuestas a las bases, aunque también haya una proporción menor de usos distintos a este proceder. 5) Las equiparables características tecnológicas, morfométricas y la proporción de UTF y distribución de huellas por útiles de los artefactos de Peña el Sierro y Los Fornicos, con las que tampoco desentonan los pocos de La Solana de Abajo y Los Altos de la Vaca, nos indican que son, todos ellos, coetáneos. Y 6) Atendiendo con amplia perspectiva al desarrollo de la tecnología de equipamiento minero del Viejo Mundo en general y de los alrededores de Aliste en particular adscribimos estos conjuntos a los inicios de la Prehistoria Reciente, precisamente el momento en el que se conoce el uso más antiguo de variscita en la península Ibérica.

Hay que considerar que los artefactos que aquí hemos estudiado, aunque siendo un número que estimamos bastante representativo, son una muestra

de un conjunto mucho mayor. Ya hemos mencionado que el 88,23% de los que hemos recogido en Las Cercas-La Cogolla proceden de la pequeña extensión de tierras que se veían labradas durante nuestra visita, por lo que no sería de extrañar que el resto de este lugar en el que hemos identificado minas pero que nos ha ofrecido malas condiciones de visibilidad guarde, por su mayor superficie, un número mayor de artefactos. Es importante señalar que hace tres décadas se recogieron aquí un total de 632 cantes tallados de cuarcita junto con algunas lascas en la ladera suroriental de La Cogolla, que entonces fueron adscritas de forma provisional al Paleolítico. Según las fotografías publicadas de algunos de los artefactos, éstos son perfectamente asimilables a nuestro conjunto, pues se aprecia en ellos tanto la configuración de puntas y filos por retoque simple como también de bases por retoque abrupto (Cuadrado Díaz, 1983). La fotografía aérea de La Cogolla de inicios de la década de los 80 del s. XX¹⁸ muestra que prácticamente toda la ladera suroriental de este cerro se encontraba, al contrario que a día de hoy, en cultivo, pero aun así la presencia de útiles en la actualidad nos indica que esa primera recogida de artefactos no fue totalmente exhaustiva. Si a los útiles recuperados en los años 80 en Los Fornicos les sumamos los recogidos por nosotros nos hacen un total de casi siete centenares de artefactos. Si en origen en La Peña el Sierro hubiera habido una cantidad similar de utensilios, entre ambos yacimientos sumarían, al menos, 1.400 herramientas mineras prehistóricas.

Los trabajos de traceología aplicados a útiles de cuarcita muestran el rápido agotamiento de los filos de los artefactos elaborados sobre este material (Gibaja Bao y Carvalho, 2005, p. 187), lo cual puede ser un aspecto clave a la hora de explicar la gran cantidad de artefactos existentes en Las Cercas y La Cogolla. Si bien la mayoría de nuestros útiles tienen huellas de uso, que en varios casos indican un práctico agotamiento de sus partes activas, buena parte de los filos no fue utilizada o, al menos, lo fue muy poco. La técnica de talla de cantes, aunque poco estudiada por los arqueólogos de la Prehistoria Reciente, permanecía vigente durante estos momentos para la elaboración de los esbozos de las hachas pulimentadas peninsulares los cuales, antes del tratamiento final, ofrecen una clara semejanza con nuestros artefactos (e.g. Risch y Martínez Fernández, 2008; Valera y Cabaço, 2013). Esta tradición tecnológica se encuentra también documentada en la comarca de Aliste durante el Calcolítico, como bien muestran los esbozos de hachas del castro de El Pedroso (Delibes de Castro et al., 2002). Por lo tanto, no consideramos que la elaboración de nuestro instrumental minero alistano requiriera un *savoir-faire* en exceso especializado. Asumiendo esto, la explicación más probable que se nos presenta es que los útiles

¹⁸ Disponible en [ftp.itacyl.es](ftp://ftp.itacyl.es)

fueron manufacturados *ad hoc* para cada evento de extracción de mineral y, una vez concluidos los trabajos, fueron abandonados en el mismo lugar.

Los casi un millar y medio de artefactos que hemos estimado habría habido originalmente en Las Cercas y La Cogolla nos sugieren una dilatada trayectoria de pequeños eventos recurrentes de acopio de minerales verdes. El más que probable abandono de los útiles a pie de mina tras cada actividad sugiere que la conservación de las herramientas sería más costosa que la subsiguiente reelaboración de las mismas, lo que nos hace inclinarnos por proponer que los lugares de hábitat de los mineros se hallarían alejados y disociados de las minas. Esta fórmula encuentra un adecuado ejemplo en la etnografía de los campesinos sin liderazgo institucionalizado de Nueva Guinea. Existen estudios bien documentados que describen cómo estas comunidades organizaban expediciones en marcha a unas minas localizadas incluso a días de camino y que involucraban a una fracción del grupo social, ya en un número mínimo –equipos de 4 a 6 varones de una misma aldea (Pétrequin y Pétrequin, 1993, pp. 89–118) – o más amplio –hasta 200 hombres y adolescentes de varios clanes (Burton, 1984). Por lo tanto, a la vista de la información que nos ofrecen los materiales arqueológicos zamoranos, creemos como la opción más probable un modo de explotación basado en expediciones modestas y puntuales pero recurrentes a lo largo de un largo periodo temporal.

Para indagar en el esfuerzo requerido para la práctica de las labores mineras prehistóricas se han practicado varios experimentos como el realizado por Pitt-Rivers con instrumental de asta de ciervo en un suelo de gredas (Curwen y Curwen 1923, citado en Shepherd, 1980, p. 30), el de Pickin y Timberlake con “firesetting” y martillos de piedra en los esquistos de Cwmystwyth (Pickin y Timberlake, 1988), el de Jeudy y otros con picos de asta en Haute-Saône (Jeudy et al., 1995) y el de Bostyn y otros con intención de practicar un pozo en Jablines (Bostyn et al. 2005 en Capote, 2011). De las referencias publicadas hemos recopilado los resultados obtenidos y los hemos transformado a metros cúbicos extraídos por persona y jornada (Fig. 3.74). Vista la variabilidad existente entre los cuatro ejemplos optamos por descartar el experimento de Pitt-Rivers y el de Pickin y Timberlake debido a que, al desarrollarse durante un muy corto periodo temporal (1,5 y 1 hora, respectivamente) no se reflejaría el cansancio que se acumularía tras varias horas de trabajo.

Puesto que hemos calculado un total de unos 5600 m² para la superficie afectada por la minería de variscita en los cerros de Las Cercas y La Cogolla y si asumimos como profundidad media¹⁹ de las trincheras 1,5 m eso nos ofrece

¹⁹ Esta altura es una media aproximativa: En cuanto a las trincheras de La Cogolla SE aunque la mayoría de su recorrido actual guarde esta medida también hay que apuntar que determinadas

Experimento	Pitt-Rivers	Cwmystwyth	Haute-Saône	Jablones
Referencia	Curwen y Curwen, 1923 (citado en Shepherd, 1980, p. 30)	Pickin y Timberlake, 1988	Jeudy et al., 1995: 270	Bostyn et al., 2005 (citado en Capote, 2011)
Instrumental	Picos de asta	“Firesetting” y martillos de piedra	Picos de asta	¿?
Roca	Gredas	Esquisto	Pelitas	¿?
Duración del experimento	1,5 horas	1 hora	10 jornadas	9 jornadas (55 horas)
Efectividad registrada	1 persona en 1,5 horas = 0,75 m ³	1 (?) persona en 1 hora = 1 m ³	1 persona en 1 jornada = 0,5 m ³	3 personas en 9 jornadas = 2,5 m ³
Trabajo 1 persona/jornada (8 horas)	4 m³	8 m³	0,5 m³	0,36 m³
Expedición mínima (5 pers. * 3 jornadas)	60 m ³	120 m ³	7,5 m ³	5,45 m ³
Expediciones requeridas para extraer el volumen de Aliste (8400 m ³)	140	70	1120	1540

Fig. 3.74. Tabla con los resultados de los experimentos de minería prehistórica realizados.

un total de 8400 m³ de volumen entre la roca encajante y el mineral extraídos. Si extrapolamos una organización del trabajo *mínima* como la documentada en Nueva Guinea, que involucre a unos 5 individuos durante 3 jornadas de labor minera (Pétrequin y Pétrequin, 1993, pp. 89–118), esto supone que cada expedición excavaría unos aproximados 7,5 m³ según el experimento de Haute-Saône y 5,45 m³ según el de Jablones. Aplicando el volumen de roca que se extraería por expedición al estimado por nosotros de Las Cercas y La Cogolla obtenemos que éste podría haber sido causado por entre 1120 (s. Haute-Saône) y 1540 (s. Jablones) expediciones, siendo mucho menor este número si aplicáramos los resultados de Pitt-Rivers o Cwmystwyth (Fig. 3.74). Obviando el hecho de que durante el Neolítico Final y el Calcolítico la intensidad de explotación pudo variar –lo cual abordaremos más adelante– y que parte de las minas obedecerían a la actividad romana posterior, esto supone que para el periodo de uso prehistórico de la variscita, unos 1600 años entre los inicios del Neolítico Final (c. 4000 cal a.C.) y la aparición del Campaniforme (c. 2400 cal a.C.) (punto 4.4.1), la totalidad de las evidencias mineras alisitanas pueden ser perfectamente explicadas como el resultado de la acción de muy reducidos grupos de 5 mineros con una frecuencia anual o bienal.

secciones superan los 3 m de profundidad. En el caso de Las Cercas hay trincheras que se corresponden con los 1,5 m, aunque el hecho de que la mayoría de las minas se hallen colmatadas por cantos también nos impide una aproximación más precisa.

3.2. Los adornos de variscita y otras piedras verdes en la Meseta Norte Española durante el Neolítico y el Calcolítico

La utilización de minerales verdes para la confección de elementos de adorno durante la Prehistoria normeseteña es una práctica que, al igual que como ha sucedido con los dólmenes bretones o los poblados fortificados portugueses, se conocía de forma vaga desde hace décadas. El investigador pionero de la prehistoria normeseteña Cesar Morán, quien excavó numerosos sepulcros megalíticos en las provincias de Salamanca y Zamora en las décadas de los años 20 y 30 del s. XX, ya reflejaba la presencia de adornos “verdes”, “de serpentina” o “de malaquita” acompañando al resto del utilaje dolménico (Morán Bardón, 1931, p. 34 y 59, 1935, p. 22 y 29). Los primeros análisis de caracterización se realizaron en la década de los 70 del s. XX, cuando Socorro López Plaza encargó al Departamento de Mineralogía de la Universidad de Salamanca el estudio de las cuentas de collar verdes de La Peña del Águila de Muñogalindo, Ávila, que fueron identificadas como variscita (López Plaza, 1974). Desde entonces se han estudiado mediante diversas técnicas de análisis tanto adornos de variscita y de otros minerales verdes como moscovita, talco o crisotilo procedentes de dólmenes y poblados de cronología neolítica y calcolítica (López Plaza, 1984; Delibes de Castro, 1988; Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1995; Blanco Majado et al., 1996; Rojo Guerra et al., 1996; Edo i Benaiges et al., 1997; Edo i Benaiges y Fernández Turiel, 1997) así como, también, se han publicado referencias a numerosas cuentas de color verde sin analizar que son referidas como “calaíta”, “variscita” o, simplemente, “piedras verdes”.

3.2.1) Propuesta de caracterización de los adornos prehistóricos de minerales verdes

Para calibrar adecuadamente el papel preciso que jugaron estos artefactos como elementos sociotécnicos consideramos fundamental plantearnos la tarea de organizar un corpus completo de adornos verdes de la Prehistoria Reciente normeseteña que nos sirviera como base empírica. Así, realizamos una búsqueda y estudio exhaustivo de estas piezas atendiendo principalmente a sus características tipológicas, morfométricas, colorimétricas, mineralógicas y compositivas. El estudio mineralógico y compositivo tenía como objetivo identificar los minerales empleados para, comparando sus características con las de la variscita alistana y otras fuentes de minerales verdes conocidas, indagar en su posible o probable área de origen. El resto de variables tales como forma, tamaño, peso, color, tipo de perforación, etc.

puede informarnos sobre técnicas de manufactura, grado de habilidad del artesano o preferencias culturales por determinadas configuraciones. Sólo a partir de la obtención precisa de esta información y su ordenación de forma coherente podremos cruzar todas estas variables con el fin último de indagar en los modos de circulación y utilización de estos artefactos desde una perspectiva social.

En total hemos trabajado con 1.463 adornos verdes procedentes de yacimientos prehistóricos de la Meseta Norte, que se hallan custodiados en los 9 Museos Provinciales de Castilla y León, las Universidades de Valladolid y Burgos, el Servicio Territorial de Cultura de Ávila y el Museo Arqueológico y Paleontológico de Salas de los Infantes, además de los pertenecientes a 3 colecciones particulares. En la Fig. 3.75 recogemos una clasificación de las cuentas verdes con las que hemos trabajado clasificadas por yacimientos y cronologías. Hemos realizado una breve descripción de cada yacimiento²⁰ atendiendo a su localización geográfica, intervenciones arqueológicas, problemática particular, dataciones absolutas y sus completas referencias bibliográficas a la que acompañamos de los comentarios específicos sobre los resultados de los análisis mineralógicos y compositivos realizados la cual, para no entorpecer la lectura del texto, recogemos en el Anexo III.

3.2.1.1) Tipología y variables morfométricas

Al respecto de las tipologías de adornos lo primero a lo que debemos hacer mención es a la abundancia de sistemas tipológicos propuestos y manejados por diversos arqueólogos (Bernabeu Aubán, 1979; Pérez Arrondo y López de la Calle Cámara, 1986; Alday Ruiz, 1987; Rubio de Miguel, 1993; Wright y Garrard, 2003; Bar-Yosef Mayer, 2013). Puesto que no parece que ninguna de estas goce de más aceptación que las demás, hemos optado por seguir el espíritu de la antigua propuesta de Horace C. Beck (1928) y tratar de asimilar los adornos prehistóricos a formas geométricas, puesto que éstas forman parte de un lenguaje universal.

La principal división realizada por casi todos los autores es la de “cuentas”, objetos perforados siguiendo uno de los ejes de simetría y, por tanto, en búsqueda del centro de gravedad de la pieza y “colgantes”, perforados en una zona claramente excéntrica y habitualmente con formas no simétricas más complejas. En cuan-

²⁰ A los yacimientos recogidos en la Fig. 3.75 les hemos añadido asimismo descripciones de otros sitios que han ofrecido adornos de otros colores que más adelante también citaremos en nuestro análisis, tales como Fuentepicina IV, Ciella o El Hornazo. También incluimos otros lugares de los que sospechamos que cuentan con adornos verdes lo cual, por diversos motivos, no hemos podido confirmar, tales como Cantazorras o la cueva de Pedraza.

Yacimiento	Localidad	Prov.	Tipo*	Cronolog.**	Cuentas verdes (n)
Aldeagordillo	Ávila	AV	P	C	15
El Tomillar	Bercial de Zapardiel	AV	P	C	1
Prado de las Cruces	Bernuy-Salinero	AV	TM	NF/C	27
Dehesa de Río Fortes	Mironcillo	AV	TM	NF+NF/C	20+25
La Peña del Águila	Muñogalindo	AV	P	NF/C	3
Los Itueros	Santa María del Arroyo	AV	P	C	5
Nava Alta	Los Altos	BU	TM	NF	2
Arroyal I	Arroyal	BU	TM	NF	1
Cubillejo de Lara	Cubillejo de Lara	BU	TM	NF	2
La Brújula	Fresno de Rodilla	BU	TM	NF	1
Alto del Reinoso	Monasterio de Rodilla	BU	TM	NF	7
Fuentepecina II	Moradillo de Sedano	BU	TM	NF	2
Fuentepecina III	Moradillo de Sedano	BU	TM	NF	2
Soto	Salas de los Infantes	BU	TM	NF/C	6
La Cabaña	Sargentes de la Lora	BU	TM	NF	2
Reguero Seco	Vidanés	LE	P	B	1
La Velilla	Osorno	PA	TM	NF	6
El Teriñuelo	Aldeavieja de Tormes	SA	TM	NF/C	467
La Pinilla	Carabajosa de la Sagrada	SA	¿?	¿?	1
El Picón del Rey	Cerralbo	SA	TC	C	8
La Ermita	Galisáncho	SA	TM	NF/C	447
Tierras Lineras	La Mata de Ledesma	SA	P	C	2
El Prado de la Nava	Salvatierra de Tormes	SA	TM	NF	20
Coto Alto	La Tala	SA	P/TM	NF/C	28
La Veguilla	Torrejón de Alba	SA	TM	NF/C	99
El Guijo	Villarmayor	SA	TM	NF	3
El Cimajo	Zafrón	SA	¿?	¿?	1
Cueva de Casla	Casla	SG	TC	C	15
El Ollar	Donhierro	SG	TF	C	40
La Mina	Alcubilla de las Peñas	SO	TM	NF	4
La Sima (Fase II)	Ambrona	SO	TM	NF	27
La Tarayuela	Ambrona	SO	TM	NF	6
Los Zumacales	Simancas	VA	TM	NF	3
El Casetón de la Era	Villalba de los Alcores	VA	PF	C	4

* P = Poblado, PF = Poblado fosado, PA = Poblado amurallado, TM = Tumba Monumental, TC = Tumba en cavidad natural, TF = Tumba en fosa.

Fig. 3.75. Relación de adornos verdes analizados y localización y cronología de sus contextos de recuperación (1).

Yacimiento	Localidad	Prov.	Tipo*	Cronolog.**	Cuentas verdes (n)
El Miradero	Villanueva de los Caballeros	VA	TM	NF	4
La Casa de los Moros	Arrabalde	ZA	TM	NF	1
Los Paradores	Castrogonzalo	ZA	P	C	1
El Juncal I	Castronuevo de los Arcos	ZA	TM	NF	5
San Adrián	Granucillo	ZA	TM	NF/C	2
El Tesoro	Morales de Rey	ZA	TM	NF	1
Los Lastros	Morales de Toro	ZA	TM	NF	6
Las Peñas	Quiruelas de Vidriales	ZA	P	C	86
Los Arenales	Quiruelas de Vidriales	ZA	P	C	37
El Pedroso	San Martín del Pedroso	ZA	PA	C	1
Las Peñas	Villardondiego	ZA	P	C	2
Valdefinjas	Valdefinjas	ZA	??	??	4

* P = Poblado, PF = Poblado fosado, PA = Poblado amurallado, TM = Tumba Monumental, TC = Tumba en cavidad natural, TF = Tumba en fosa.

Fig. 3.75. Relación de adornos verdes analizados y localización y cronología de sus contextos de recuperación (y 2).

to a las cuentas hemos estructurado un sistema tipológico fundamentado en dos perspectivas de caracterización, la *proporción* y la *forma*. La proporción vendrá determinada por la relación entre la altura (la distancia existente entre los dos extremos de la perforación practicada en las cuentas para su sustento) y el diámetro (la distancia máxima que pueda tomarse entre dos puntos alineados de forma perpendicular a la altura) (Fig. 3.76). La forma vendrá determinada por la asimilación de los adornos a cuerpos geométricos conocidos como elipsoides, cilindros, conos o prismas. La combinación de proporción y forma constituirá el *tipo*. Consideraremos que poder atender por separado a estas dos dimensiones y además contar con la posibilidad de combinarlas en tipos nos ofrece una posibilidad de la que carecen otras propuestas más centradas en tipos rígidos.

Al respecto de las proporciones hemos distinguido las cuentas cuyo diámetro es igual o mayor al doble de la altura (*discoidales*), aquellas cuyo diáme-

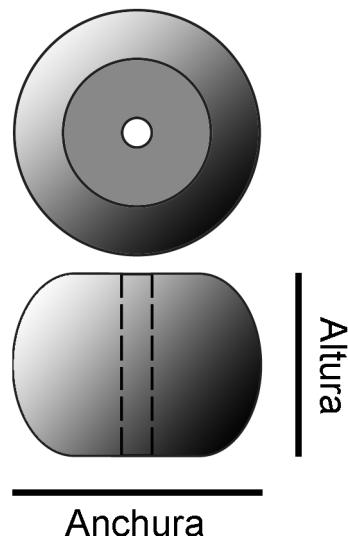
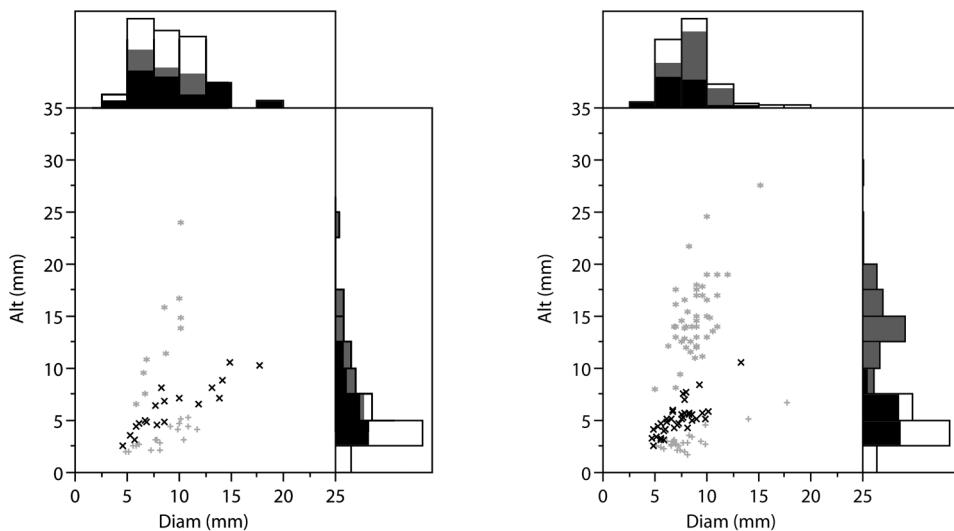


Fig. 3.76. Forma con que hemos tratado las dimensiones de las cuentas.



Figs. 3.77 y 3.78. Gráficas representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas (izquierda) y calcolíticas (derecha) y clasificándolas según su proporción (cruces DISC, aspas ESFR y asteriscos BARR).

tro es menor al doble de la altura pero mayor que la altura (*esferoidales*) y en las que el diámetro es mayor que la altura (*barril*). Esto es, *a priori*, una clasificación un tanto arbitraria, pero que encaja de un modo bastante satisfactorio al cotejarla con las dimensiones de las cuentas estudiadas. Si representamos de forma gráfica las variables altura y diámetro de las cuentas podemos observar que, clasificadas por su categoría de proporción, muestran cierto agrupamiento, con menor intensidad en el caso de las cuentas de variscita neolíticas (Fig. 3.77) pero con mayor claridad en cuanto a las calcolíticas de este mismo mineral (Fig. 3.78). En los histogramas anexos de las gráficas puede verse cómo la frecuencia de las alturas categorizada por las proporciones discoidal (blanco), esferoidal (negro) y barril (gris) se comporta de forma bastante homogénea en los tres casos, especialmente en cuanto a las cuentas de variscita calcolíticas. La aplicación de un análisis de mezcla²¹ a la distribución de la variable altura en tres conjuntos distintos (cuentas verdes no-variscita del Neolítico Final, cuentas de variscita del Neolítico Final y cuentas de variscita del Calcolítico) nos ofrece la identificación de tres subconjuntos que, en el caso de las cuentas de variscita tanto tardoneolíticas como calcolíticas, coincide casi a la perfección con las características de las categorías de proporciones discoidal, esferoidal y barril (Fig. 3.79). Es por ello que consideramos esta clasificación bastante satisfactoria para nuestro trabajo.

²¹ PAST 3.01 herramienta “Mixture analysis”.

Mixture Analysis (PAST 3.01) – Alt (mm)			Estadística descriptiva – Alt (mm)		
Cuentas verdes no-variscita neol.	Media	Desviación Estándar	Proporciones	Media	Desviación Estándar
Grupo 1	24,01	4,37	BARR	14,14	6,45
Grupo 2	11,8	2,45	ESFR	7,81	2,84
Grupo 3	5,79	1,67	DISC	4,86	1,67
Cuentas variscita neolíticas	Media	Desviación Estándar	Proporciones	Media	Desviación Estándar
Grupo 1	14,11	5,06	BARR	13,09	5,14
Grupo 2	7,39	2,16	ESFR	6,20	2,29
Grupo 3	3,59	1,08	DISC	3,41	1,09
Cuentas variscita calcolíticas	Media	Desviación Estándar	Proporciones	Media	Desviación Estándar
Grupo 1	13,48	4,41	BARR	14,76	3,57
Grupo 2	5,08	0,68	ESFR	5,04	1,57
Grupo 3	2,86	0,48	DISC	3,01	1,06

Fig. 3.79. Comparación de los resultados del análisis de mezcla de todas las cuentas con los valores medios de las cuentas según sus proporciones.

En cuanto a las formas, entre las cuentas prehistóricas normeseteñas hemos identificado un total de 8. La mayoría de éstas son las derivadas del elipsoide, una superficie cerrada cuyas secciones ortogonales son todas elipses o círculos: existen cuentas elipsoides propiamente dichas (que denominamos *elipsoidales*), elipsoides seccionadas por dos planos en sus dos extremos apuntados (*troncoelipsoidales*) y elipsoides igualmente seccionadas por dos planos pero cuyas aristas se encuentran ostensiblemente redondeadas (que, puesto que éste es el caso de la mayoría de cuentas y para simplificar la nomenclatura, las hemos denominado *simples*). Además, derivada de las troncoelipsoidales, hemos identificado otra forma en el que de sus de sus dos ejes perpendiculares a la perforación uno es claramente menor al otro (*troncoelipsoidales aplanadas*). Otras formas son las *cilíndricas*, *bitroncocónicas*, *troncocónicas* y las prismáticas, que hemos denominado *poligonales*.

La combinación de las 3 proporciones y las 8 formas nos sirve para identificar un total de $3 \times 8 = 24$ tipos distintos (Fig. 3.80) que ilustramos con las fotografías de varios ejemplos: discoidales simples ("DISCsmp"), discoidales elipsoidales ("DISCelips"), discoidales troncoelipsoidales ("DISCtrelips"), discoidales cilíndricas ("DISCcil"), discoidales bitroncocónicas ("DISCbtrcon"), discoidales troncocónicas ("DISCtrcon"), discoidales poligonales ("DISCpol"), esferoidales simples ("ESFRsmp"), esferoidales elipsoidales ("ESFRelips"), esferoidales troncoelipsoidales ("ESFRtrelips"), esferoidales troncoelipsoidales aplanadas ("ESFRtrelipsA"), esferoidales cilíndricas ("ESFRcil"), esferoidales bitroncocónicas ("ESFRbtrcon"), esferoidales troncocónicas ("ESFRtrcon"), esferoidales poligonales ("ESFRpol"), barril simple ("BARRsmp"), barril elipsoidal ("BARRelips"), barril troncoelipsoidal ("BARRtrelips"), barril troncoelipsoidal

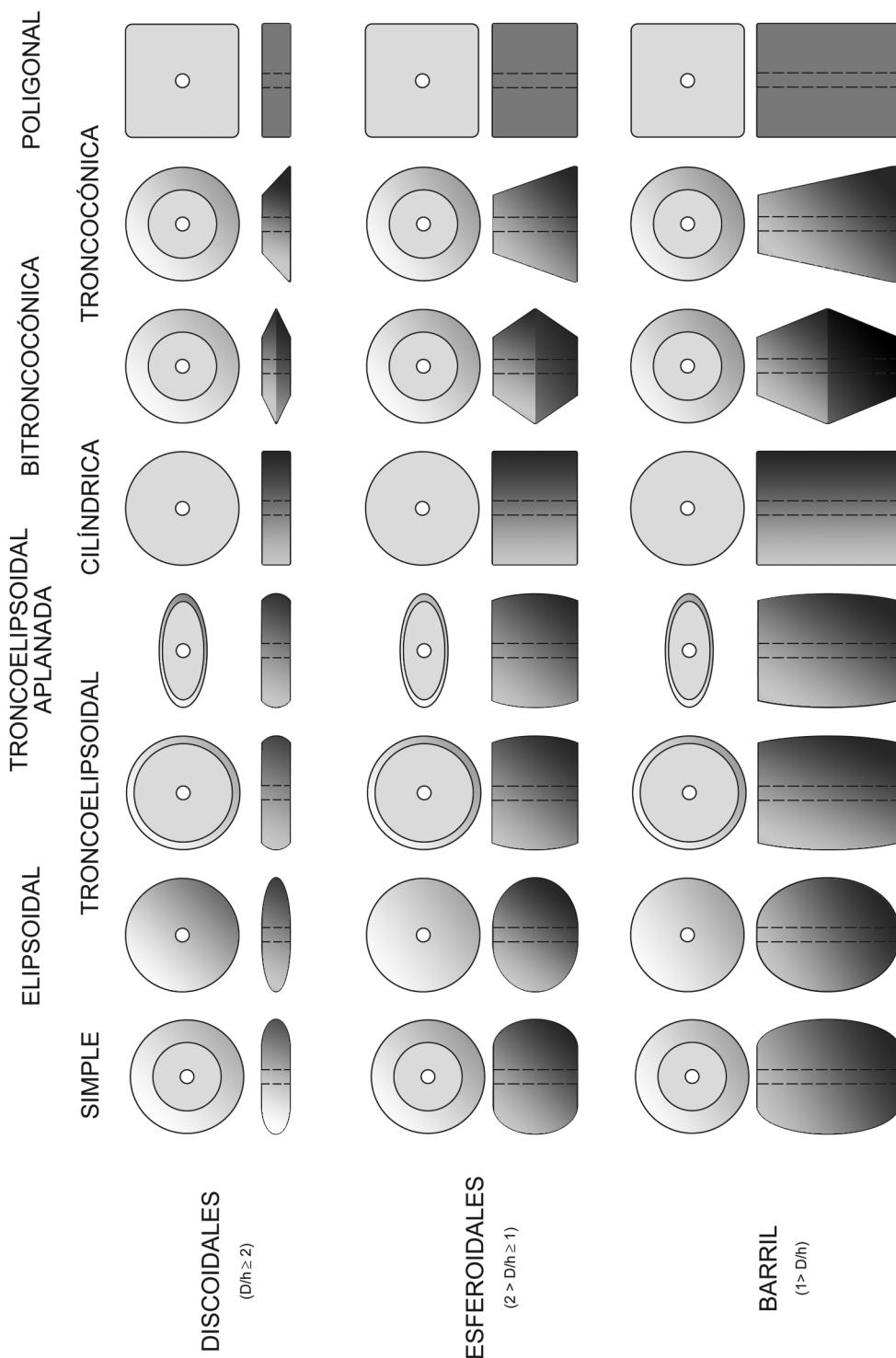


Fig. 3.80. Representación del sistema tipológico que hemos empleado en nuestro trabajo.

aplanada (“BARRtrelipsA”), barril cilíndrica (“BARRcil”), barril bitroncocónica (“BARRbtrcon”) y barril troncocónica (“BARRtrcon”) (Figs. 3.81 a 3.83). Entre las cuentas normeseteñas que hemos analizado no hemos encontrado ninguna adscribible a los tipos correspondientes discoidal troncoelipsoidal aplanada y barril poligonal.

Además de formas y proporciones, hemos considerado también las medidas de “altura”, “diámetro”, “diámetro de la perforación” (expresadas en mm) y “peso” (expresado en g) realizadas con un calibre de precisión de 0,1 mm y una báscula de precisión 0,01 g. Otros aspectos registrados son el tipo de perforación, ateniéndonos a los clásicos “cónica”, “bicónica” y “cilíndrica” y la disposición de la perforación (“centrada” o “excéntrica”, en relación con el eje de simetría de la pieza), así como la “tipicidad” (el grado de semejanza de la pieza a su forma geométrica referida, con tres niveles: “prototípica”, “ligeramente atípica” y “atípica”) y el aspecto de la superficie (asimismo con tres niveles: “regular”, “ligeramente facetada” y “facetada”). Todos los datos morfométricos que hemos tomado para las cuentas verdes²² del Neolítico y Calcolítico normeseteño que hemos analizado aparecen tabulados en el Anexo IV.

En el caso de los *colgantes*, cuya frecuencia de aparición es mucho más reducida, incluimos adornos de diversos tipos como aquellas piezas triangulares o cuadrangulares perforadas en uno de sus extremos, otras con doble perforación (Fig 3.85.4) e, incluso, piezas con múltiples perforaciones combinadas (Fig 3.85.3). Un caso particular es un colgante en el que la suspensión de la pieza no se realizaría a través de un orificio sino probablemente utilizando un estrangulamiento (Fig. 3.84.3). Dado su reducida cuantía (en las Figs. 3.84 y 3.85 aparecen fotografiados todos los que hemos manejado) no hemos estimado necesario desarrollar un análisis tipológico minucioso de estos artefactos.

3.2.1.2) Colorimetría

Puesto que el color, criterio principal que hemos seguido para delimitar el área de interés de nuestro trabajo, es una variable muchas veces remitida a estimaciones perceptivas subjetivas, hemos querido definir el espectro colorimétrico con la mayor precisión posible. Para ello hemos contado con un es-

Fig. 3.81 a 3.83. Fotografías de ejemplos de cuentas de variscita y otros minerales verdes (y, en casos, de otros materiales) clasificadas según nuestro sistema tipológico (págs.. ss.).

²² También hemos incluido de forma puntual algunos adornos de otros colores.





ESFRsmp

ESFRcil



ESFRtre lips

ESFRe lips



ESFRpol

ESFRtrcon



ESFRtre lips A

0 5 cm.



0 5 cm.



Fig. 3.84. Fotografías de los colgantes procedentes de yacimientos de cronología indeterminada Neolítico Final / Calcolítico. Arriba a la izquierda La Peña del Águila, arriba a la derecha La Ermita de Galisáncho, abajo El Teriñuelo de Aldeavieja.



Fig. 3.85. Fotografías de los colgantes procedentes de yacimientos tardoneolíticos. Arriba izquierda La Veguilla, arriba derecha Los Zumacales, abajo Dehesa de Río Fortes.

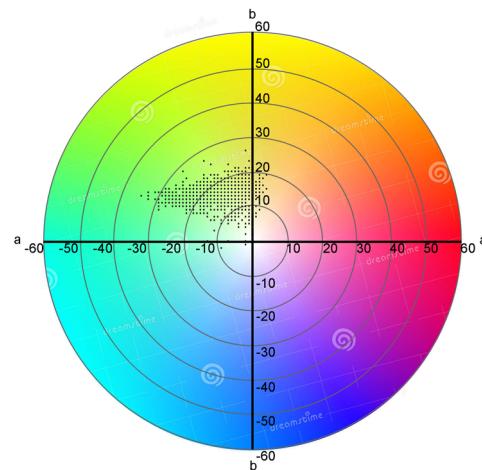


Fig. 3.86. Coordenadas de color del conjunto de cuentas verdes normeseteñas.

pectrofotómetro de radiación difusa modelo "Gretah McBeth XTH coloreye" con iluminante D65 que nos ha ofrecido las coordenadas cromáticas de las piezas arqueológicas en formato tridimensional CIE 1976 ($L^*a^*b^*$), que recogemos asimismo en el Anexo IV. Este sistema permite definir un color a través de su luminosidad (coordenada "L" entre el negro "0" y el blanco "+100") y el espectro cromático visible para el ojo humano (coordenadas "a" y "b" ambas entre "-100" y "+100"). Como ejemplo visual hemos representado las medidas de los adornos verdes normeseteños en relación con las coordenadas bidimensionales ab en la

Fig. 3.86. Nótese que esta ilustración es meramente aproximativa, pues faltaría incluir la coordenada de iluminación que en la mayoría de los casos aclararía u oscurecería el color representado.

3.2.1.3) Mineralogía y composición química

Como ya hemos descrito en el punto 3.1.4.2, la técnica más generalizada que permite una caracterización certificada del mineral de determinado objeto es la Difracción de Rayos X (XRD), que en este trabajo hemos podido aplicar mediante un equipo Panalytical X'Pert Pro θ/θ ubicado en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (CSIC-US). No obstante, puesto que la mayoría del material arqueológico objeto de nuestro interés se encuentra custodiado en los Museos Provinciales de Castilla y León, tan sólo hemos podido trasladar al laboratorio para su análisis 47 adornos verdes procedentes de 8 yacimientos que nos han sido facilitados por sus respectivos excavadores (Fig. 3.87). Además contamos con los resultados de los análisis XRD de 81 adornos verdes de 11 yacimientos normeseteños publicados previamente por M. Edo y otros (Blanco Majado et al., 1996; Rojo Guerra et al., 1996; Edo i Benaiges y Fernández Turiel, 1997; Edo i Benaiges et al., 1997) y los diversos estudios de caracterización que el químico J. Martín-Gil (Universidad de Valladolid) realizó sobre los adornos del dolmen de La Velilla (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1995, Zapatero Magdaleno, com. pers.) (Fig. 3.88). De este modo disponemos datos de una mineralogía certificada referentes a un total de 128 adornos de 19 yacimientos normeseteños. Otros documentos que hemos podido consultar sobre determinaciones mineralógicas de adornos han sido la memoria de licenciatura de R. Pérez Martín (1984) y varios manuscritos inéditos de M. Santonja Gómez en los que se detallan los resultados de varios análisis (XRD, Microanalizador de barrido y análisis *de visu* mediante lupa binocular) aplicados a los adornos de los dólmenes salmantinos de La Ermita de Galisano y La Veguilla, en los que, entre rocas y otros minerales, también se cuentan adornos de piedras verdes.

En cuanto a la cuestión de la composición química de los adornos hemos recurrido a la técnica de Fluorescencia de Rayos X (XRF), cuyo funcionamiento ya describimos en el punto 3.1.4.2, para lo que hemos utilizado el anteriormente mencionado equipo μ -EDX EDAX Eagle III del Centro de Investigación Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla para analizar varios materiales que hemos podido trasladar allí. También hemos contado con dos equipos portátiles (pXRF) modelo Bruker Tracer III-SD con bomba de vacío y detector SDD XFlash y modelo Oxford Instruments XMET-7500 utilizando el programa de análisis

Adorno	Yacimiento	Mineral	Mineral 2
Aldeagordillo-11*	Aldeagordillo (AV)	Silicato de Hierro	
AltoReinoso-02	Alto de Reinoso (BU)	Clinocloro	Antigorita
AltoReinoso-03	Alto de Reinoso (BU)	Clinocloro	
AltoReinoso-04	Alto de Reinoso (BU)	Clinocloro	
AltoReinoso-05	Alto de Reinoso (BU)	Clinocloro	
AltoReinoso-07	Alto de Reinoso (BU)	Variscita	Metavariscita
AltoReinoso-08	Alto de Reinoso (BU)	Clinocloro	
AltoReinoso-09	Alto de Reinoso (BU)	Clinocloro	
Arroyal-01	Arroyal (BU)	Clinocrisotilo	
Arroyal-02*	Arroyal (BU)	Grafito	
Arroyal-03*	Arroyal (BU)	Grafito	
FPecinalII-01	Fuentepecina III (BU)	Talco	
FPecinalII-02	Fuentepecina III (BU)	Clinocloro	
FPecinalIV-01*	Fuentepecina IV (BU)	Caolinita	
MinaAlc-01	La Mina de Alcubilla (SO)	Talco	
MinaAlc-02*	La Mina de Alcubilla (SO)	Calcita	
MinaAlc-03	La Mina de Alcubilla (SO)	Variscita	
MinaAlc-04	La Mina de Alcubilla (SO)	Crandallita	Montgomeryta
Sima-01	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	Lizardita
Sima-02	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	
Sima-03	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	
Sima-04	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	
Sima-05	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	
Sima-06	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	
Sima-07	La Sima (SO)	Talco	
Sima-08	La Sima (SO)	Talco	
Sima-09	La Sima (SO)	Talco	
Sima-10	La Sima (SO)	Talco	
Sima-11	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	Lizardita
Sima-12	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	Lizardita
Sima-13	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	
Sima-14	La Sima (SO)	Talco	
Sima-15	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	
Sima-16	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	
Sima-17	La Sima (SO)	Lizardita	
Sima-18	La Sima (SO)	Clinocrisotilo	Lizardita

*Aunque también los hayamos analizado, los adornos con un asterisco no son de color verde

Fig. 3.87. Resultados de nuestros análisis XRD sobre adornos verdes normeseteños (1).

Adorno	Yacimiento	Mineral	Mineral 2
Sima-19	La Sima (SO)	Clinocristalito	Lizardita
Sima-20	La Sima (SO)	Clinocristalito	Lizardita
Sima-21	La Sima (SO)	Clinocristalito	Lizardita
Sima-22	La Sima (SO)	Clinocristalito	Lizardita
Sima-23	La Sima (SO)	Clinocristalito	Lizardita
Sima-24	La Sima (SO)	Clinocristalito	Lizardita
Sima-25	La Sima (SO)	Clinocloro	
Sima-26	La Sima (SO)	Clinocristalito	Lizardita
Sima-27	La Sima (SO)	Clinocristalito	
Tarayuela-01	La Tarayuela (SO)	Talco	
Tarayuela-02	La Tarayuela (SO)	Talco	
Tarayuela-03	La Tarayuela (SO)	Talco	
Tarayuela-04	La Tarayuela (SO)	Talco	
Tarayuela-05	La Tarayuela (SO)	Talco	
Tarayuela-06	La Tarayuela (SO)	Variscita	
Casetón-02	El Casetón de la Era (VA)	Variscita	

Fig. 3.87. Resultados de nuestros análisis XRD sobre adornos verdes normeseteños (y 2).

y calibración (parámetros fundamentales) SOILS LE, los cuales hemos podido trasladar a los Museos Provinciales de Castilla y León para el análisis de las piezas allí custodiadas. Hemos podido analizar un total de 65 adornos verdes con el equipo XRF EDAX, 119 con el pXRF BRUKER y 1298 con el pXRF XMET.

3.2.2] Resultados de nuestro trabajo

3.2.2.1) Los minerales empleados

Gracias a las dos técnicas y los distintos aparatos descritos en los puntos 3.1.4.2. y 3.2.1.3 hemos podido analizar prácticamente todos los adornos verdes del Neolítico y Calcolítico normeseteño recuperados gracias a las intervenciones arqueológicas de las últimas décadas.

Respecto a la caracterización mineralógica ya hemos descrito que de partida contábamos con los resultados de otros trabajos publicados previamente, sobre una veintena de adornos, a los que hemos añadido el medio centenar que hemos podido realizar específicamente para nuestro trabajo (Figs. 3.87 a 3.92). Así, podemos certificar que durante la Prehistoria de la Meseta Norte se emplearon adornos verdes de variscita, moscovita, talco, clorita, crisotilo-lizardita y crandallita.

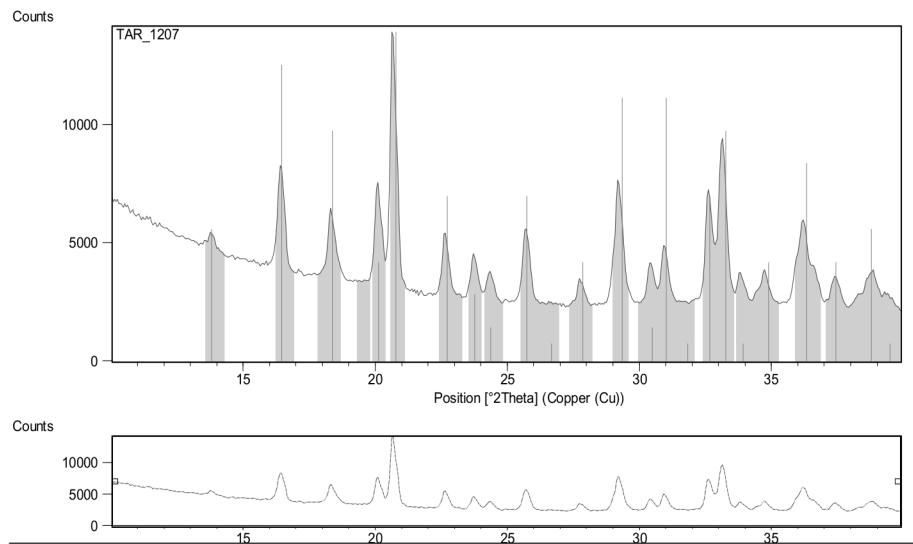


Fig. 3.88. Diffractograma de la cuenta “Tarayuela-06” (variscita).

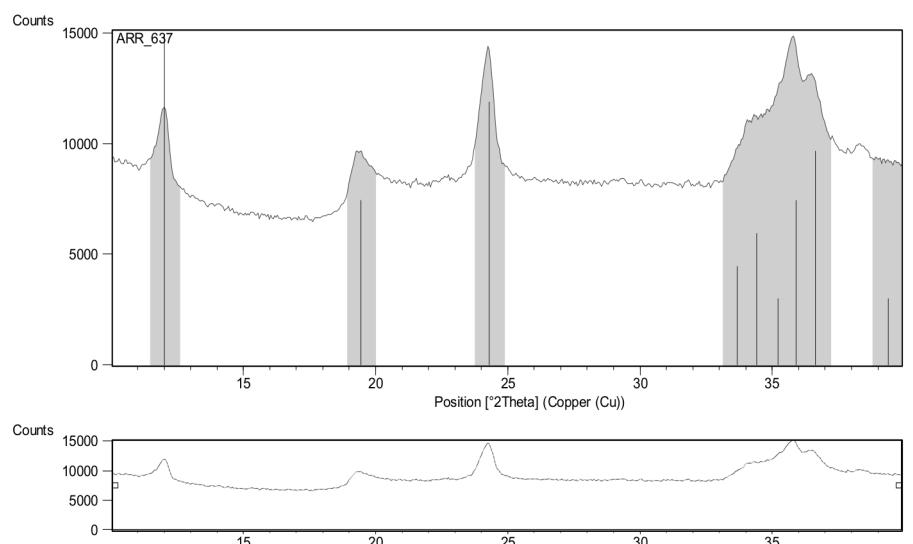


Fig. 3.89. Diffractograma de la cuenta “Arroyal-01” (clinocrisotilo).

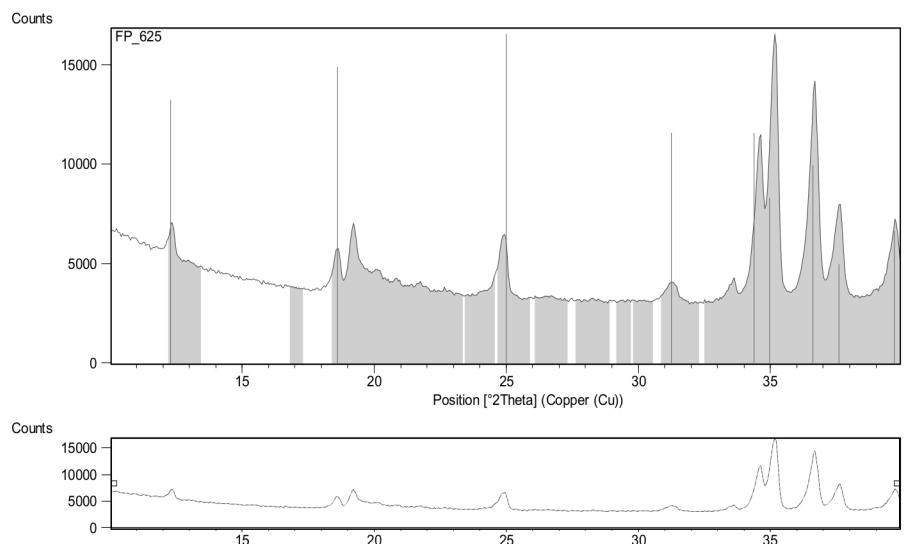


Fig. 3.90. Diffractograma de la cuenta "FPecinalll-02" (clinocloro).

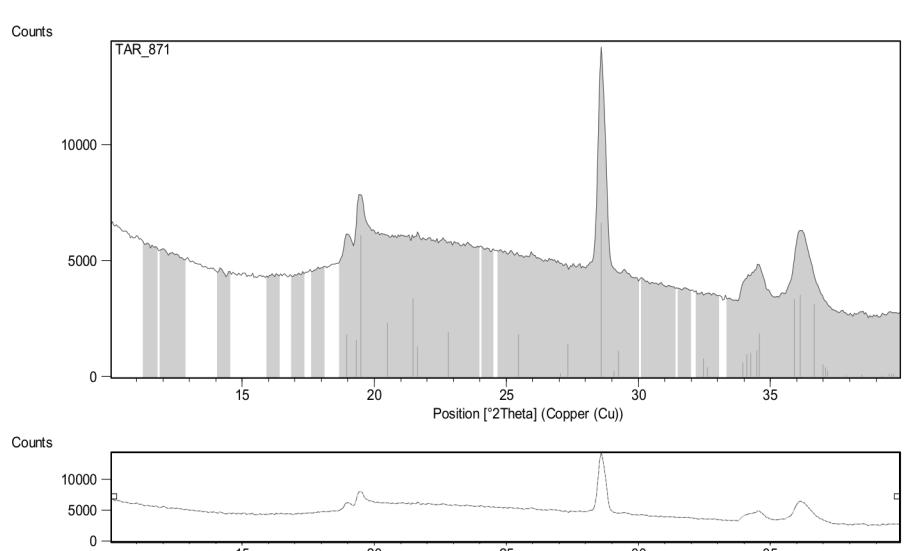


Fig. 3.91. Diffractograma de la cuenta "Tarayuela-02" (talco).

Código Adorno	Yacimiento	Mineral	Referencia
Fpecinall-01	Fuentepecina II (BU)	Variscita	R: MP-350
Fpecinall-02	Fuentepecina II (BU)	Talco	R: MP-351
Cabaña-01	La Cabaña (BU)	Talco	R: MP-360
Cabaña-02	La Cabaña (BU)	Moscovita	R: MP-361
NavaAlt-01	Nava Alta (BU)	Talco	R: MP-362
NavaAlt-04	Nava Alta (BU)	Crisotilo	R: MP-363
Cubillejo-02	Cubillejo de Lara (BU)	Moscovita	R: MP-364
Cubillejo-01	Cubillejo de Lara (BU)	Variscita	R: MP-365
PeñasQuiJB	Las Peñas Quiruelas (ZA)	Variscita (x19)	B
PradoCruc	Prado de las Cruces (AV)	Variscita (x26)	E
PradoCruc-27	Prado de las Cruces (AV)	Talco	E: MP-616
Tomillar-01	El Tomillar (AV)	Variscita	E: MP-570
Aldeagordillo	Aldeagordillo (AV)	Variscita (x15)	E: MP-571 a 661
El Tesoro	El Tesoro Morales (ZA)	Variscita	E: MP-586
Ituer	Los Itueros (AV)	Variscita (x5)	E: MP-662-666
Velilla-01	La Velilla (PA)	Moscovita	Z
Velilla-02	La Velilla (PA)	Talco	Z
Velilla-03	La Velilla (PA)	Variscita	Z
Velilla-04	La Velilla (PA)	Fluorita	Z
Velilla-05	La Velilla (PA)	Moscovita	Z

R = Rojo et al. 1996, B = Blanco et al. 1996, E = Edo y Fernández Turiel 1997, Z = Zapatero (com. Pers.)

Fig. 3.92. Resultados previamente publicados de análisis XRD sobre adornos verdes normeseteños.

La variscita y la crandallita son ambos aluminofosfatos. La primera, de fórmula $[AlPO_4 \cdot 2H_2O]$ tiene una elevada dureza (4,5-5,5 en la escala de Mohs) y se presenta en la naturaleza con unos característicos color verdoso y brillo cíereo. La crandallita $[CaAl_3(PO_4)_2(OH)_5 \cdot H_2O]$, por su parte, es menos dura (4 Mohs) y puede aparecer en coloraciones similares. A estos dos minerales habría que añadirles un tercer aluminofosfato, la turquesa $[CuAl_6(PO_4)_4(OH)_8 \cdot 4H_2O]$, verde azulada y de dureza similar a la variscita, que si bien no hemos podido identificar mediante XRD entre los adornos sí que aparece entre los minerales que afloran entre los filones de Palazuelo de las Cuevas (punto 3.1.4.2).

El resto de minerales verdes identificados mediante XRD son todos de la clase de los filosilicatos. El talco $[Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2]$ pertenece al grupo de los talcos, es muy blando (1 en la escala de Mohs) y se presenta en la naturaleza con múltiples colores y siempre con una muy característica textura jabonosa. La moscovita $[KAl_2(Si_3Al)OH_2]$, también filosilicato, pertenece al grupo de las

Mineral	Adornos con XRD+XRF	at%							
		F	Mg	Al	Si	P	K	Ca	Fe
Variscita	52			39	49				
Moscovita	3			34	36		12		
Talco	7		36		53				
Clorita	7		38	22	31				6
Crisotilo	1		27		48				
Turquesa	0*			55	36				9
Caolinita	1			50	48				
Fluorita	0*	66						33	

* No hemos podido identificar mediante XRD ningún adorno de estos minerales pero hemos deducido la proporción de elementos de su fórmula ideal

Fig. 3.93. Composición media (%)at) de los minerales identificados mediante XRD.

micas, es transparente o translúcida y de color variable y relativamente blanda (dureza 2-3 Mohs). Por último, el *crisotilo* [$\text{Mg}_3(\text{Si}_2\text{O}_5)\text{OH}_2$] pertenece al grupo de las serpentinas y el *clinocloro* [$(\text{Mg}, \text{Fe}^{++})_5\text{Al}(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}\text{OH}_8$] al de las cloritas. Además, debemos incluir una cuenta de La Velilla no analizada por nosotros pero que previamente había sido identificada como *fluorita* [CaF_2], un fluoruro de calcio.

Además de la XRD también existe otra forma de caracterizar la mineralogía de los materiales arqueológicos, y es mediante los análisis de composición química. Conociendo la mineralogía y composición (XRD+XRF) de algunos de estos adornos es posible extraer su relación estequiométrica, esto es la proporción con que se presentan los distintos elementos en el compuesto, a aquéllos otros adornos de los que sí conocemos composición (XRF) pero no estructura cristalina. Así, tomando como referencia la concentración de elementos en los minerales conocidos (Fig. 3.93) hemos deducido la mineralogía de la mayor parte del resto de los adornos analizados por XRF, aquéllos cuya composición coincide con la de la variscita, moscovita, talco, clorita, crisotilo, turquesa, caolinita o fluorita.

En último lugar, podemos también añadir los resultados de adornos de otros colores que, accesoriamente, también hemos analizado. Los análisis XRD de unas pocas cuentas negras han ofrecido un espectro que se corresponde con el del *grafito*, mineral de carbono, pero para otras los análisis no han mostrado resultado alguno, “amorfos” o “no cristalinos”. Puesto que las cuentas de carbón (mineral o vegetal) son fácilmente reconocibles *de visu* y que en este trabajo la atención se enfoca en los adornos verdes, vamos a utilizar para todas éstas el

extendido término “*lignito*” aún con todas las reservas que esto pueda suponer a nivel mineralógico. También hemos identificado una cuenta roja de *caolinita* [$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH}_4)$], un filosilicato relativamente blando del grupo de las kanditas, y otra traslúcida-amarillenta de *calcita* [CaCO₃], mineral de carbonato de calcio.

En el Anexo IV hemos recogido todos los adornos en una tabla donde recogemos tanto el tipo de análisis y el equipo utilizado como los resultados, expresados en at% tal y como se explicó en el punto 3.1.4.2. En total, hemos podido identificar, ya sea por el análisis mineralógico o por la adecuada proporción en su composición elemental, 1.195 adornos de variscita verde, 136 de moscovitas de varios colores, 26 de talcos de varios colores, 8 de clinocloro verde, 24 de crisotilo verde, 1 de crandallita verde, 2 de turquesa verde, 3 de caolinita roja, 3 de calcita de varios colores y 1 de fluorita verde, así como un total de 21 silicatos indeterminados varios de color verde y otros colores y otros adornos de los cuales no hemos podido clarificar nada respecto a su materia prima.

3.2.2.2) La procedencia de los adornos

La adscripción de artefactos arqueológicos a las áreas fuente de sus materias primas es una parcela específica de la arqueología con dilatada trayectoria y, como ya detallamos en el punto 1.6.5, con una metodología procedural firmemente asentada y reconocidamente efectiva. El principio fundamental de esta estrategia reside en el análisis físico-químico de las fuentes de materia prima y la delimitación de aquellas características definitorias que ofrezcan una mayor diferencia entre fuentes que dentro de cada fuente (Weigand et al., 1977).

Las diferencias compositivas de los afloramientos minados de variscita ibérica

Mencionábamos en la introducción de este Capítulo 3 el gran interés suscitado por los adornos de piedras verdes recuperados en yacimientos prehistóricos ibéricos y de la Europa Occidental, y describíamos en el punto 3.1.1 los trabajos dedicados al estudio de las fuentes de aprovisionamiento del mineral verde más empleado en estos tiempos, la variscita. Aunque existen pequeños afloramientos de este mineral en diversos puntos del occidente peninsular repartidos por Bragança (Guadramil, Deilão, Ervedosa, Mondim de Basto, Moncorvo), Pontevedra (Punta Corveiro) o León (Yeres), sólo se presenta en grandes concentraciones en Can Tintorer, Barcelona (Villalba et al., 1986), Pico Centeno, Huelva (Odriozola et al., 2010) y Aliste, Zamora (punto

3.1), precisamente donde también se han documentado evidencias de minería antigua.

Para este trabajo hemos manejado datos de las variscitas geológicas ibéricas de distinto origen. En el caso de las barcelonesas hemos tomado como referencia la composición química de las 8 muestras publicadas por Edo et al. (1998, Cuadro II), para las onubenses hemos contado con los datos compositivos de 42 muestras que nos han sido amablemente facilitados por Carlos Odriozola Lloret y, en el caso de las zamoranas, hemos utilizado los resultados de los análisis de 159 que hemos recogido en nuestras prospecciones en Aliste (puntos 3.1.3.3 y 3.1.4.2). Como ya explicamos en el punto 3.1.4.2 hemos transformado todos los datos compositivos al sistema at% por las facilidades comparativas que ofrece.

El interés por discriminar las áreas de procedencia de este raro mineral ha atraído la atención de varios investigadores. Los primeros trabajos fueron los que en la década de los 90 lideró Manel Edo, uno de los responsables de las intervenciones en las minas neolíticas de Can Tintorer, quien comparó la composición química de 8 muestras de variscita barcelonesa con los resultados previamente ofrecidos por A. Arribas (1971) de las variscitas zamoranas y con otros filones extrapeninsulares. Su equipo propuso que era posible diferenciar las variscitas barcelonesas de las zamoranas por la baja proporción de Al, P, Cr y N y la alta de Fe y Cr que ofrecían las primeras. Por ello, propusieron discriminar la procedencia de las cuentas siguiendo distintos diagramas binarios con las variables proporción de Fe/Al, Cr/Fe y Si/Ca (Edo i Benaiges et al., 1998).

Con nuestros datos podemos ver que la fórmula Fe/Al propuesta por Edo permitiría distinguir entre la variscita barcelonesa y la zamorana-onubense, aunque existe un ligero solapamiento. En cuanto a discriminar entre la zamorana y la onubense, sí que hay un área en la que se presenta exclusivamente la zamorana, la de aquellas variscitas con más de 40 at% de Al, pero en ningún caso habría una adecuada certidumbre para adscribir variscitas a los filones de Huelva. Al respecto de la propuesta Cr/Fe, nos encontramos con una situación semejante. Las barcelonesas delimitan un área con escaso Cr y mucho Fe pero con solapamientos, y en cuanto a entre las zamoranas y onubenses hay grandes coincidencias. De nuevo sucede lo mismo con la proporción Si/Ca. Aunque la delimitación entre variscita barcelonesa y zamorana es mucho más marcada en este caso, con altos niveles de Ca y bajos de Si la primera, a la hora de comparar zamoranas y onubenses sí hay una gran área de exclusividad zamorana en aquellas muestras con hasta un 30 at% de Si. Sin embargo, puesto que también hay algunas escasas muestras zamoranas con

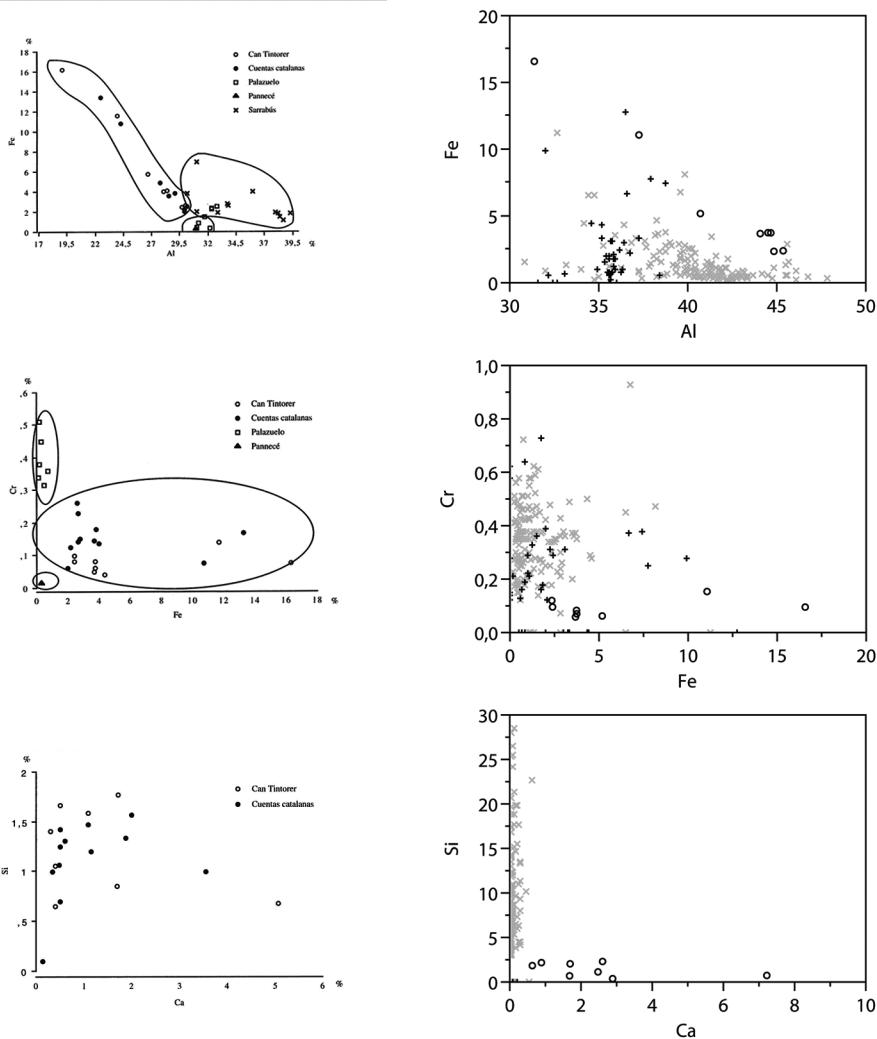


Fig. 3.94. Gráficos bivariados para discriminar afloramientos de variscita según la propuesta de Edo. Columna de la izquierda, gráficas de Edo et al. 1998, figs. 2 a 4, columna de la derecha, gráficas con nuestros datos (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer).

~0 at% de Si no sería posible distinguir a las onubenses con total certeza (Fig. 3.94).

De este modo, de las tres propuestas del equipo de Edo y atendiendo al postulado de Weigand et al. (1977) sólo la relación Si/Ca se presenta como la estrategia que nos permite discriminar adecuadamente entre las variscitas barcelonesas y zamoranas. Sin embargo, ninguna de las tres ofrece garantías totales para adscribir variscitas de origen incierto a los filones de Zamora o Huelva.

Más adelante Salvador Domínguez Bella, incluyó en liza la composición de las muestras geológicas onubenses. En un primer momento, la aplicación a un fondo documental de ~9 muestras de variscita de Barcelona, ~10 de Huelva y ~15 Zamora²³ de un análisis multivariante le llevó a proponer que según las proporciones de Si, Fe, Ca, Cr, Ti, V, Ni, U, Sm, Eu, Dy, Tm y Yb sería posible discriminar con total seguridad entre Huelva-Zamora y Barcelona pero no entre Huelva y Zamora por su “*very high geochemical similitude*” (Domínguez-Bella et al., 2002, p. 9). De forma similar, el equipo liderado por Guirec Querré aplicó un análisis también multivariante a 2 muestras de Huelva, 6 de Zamora y 6 de Barcelona así como a otras extrapeninsulares, hallando que los elementos con mayor poder de discriminación serían Cr, V, Sr, As, Ga, Cu, U y Zn (Herbaut y Querré, 2004). Con posterioridad los equipos de Domínguez-Bella y Querré comenzaron a trabajar conjuntamente y, a partir de un número mayor pero indeterminado de muestras defendieron las cualidades discriminantes del criterio C/V (Querré et al., 2008, 2012).

Aplicando esta estrategia a los datos que manejamos sí que es cierto que la mayoría de las muestras se agrupan en áreas diferenciadas: las barcelonesas publicadas por Edo se presentan como las variscitas con menor cuantía de Cr y V, las zamoranas aparecen con una mayor cantidad de Cr y las onubenses con unos niveles semejantes de Cr y, además, también de V. Sin embargo, según nuestros datos es posible advertir un claro solapamiento entre las zamoranas y las barcelonesas, por

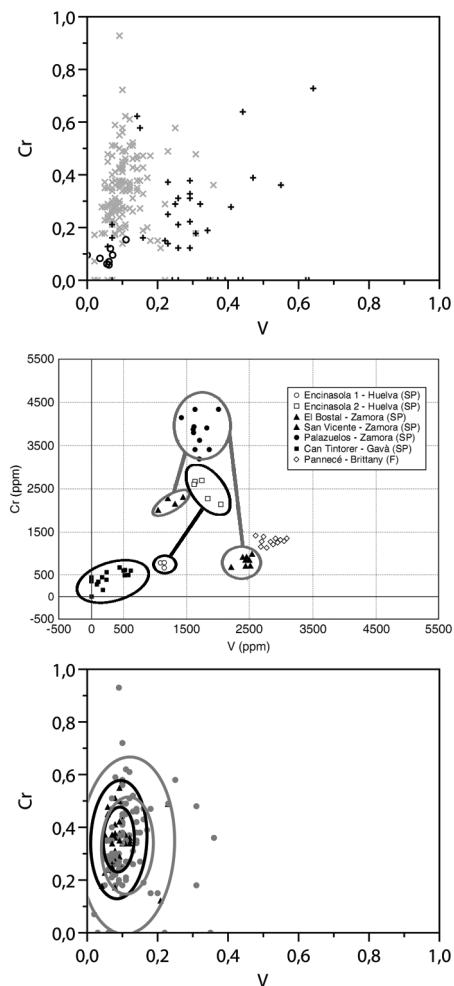


Fig. 3.95. Gráficos bivariados para discriminar afloramientos de variscita según la propuesta de Querré. Centro gráfica de Querré et al. 2008, Fig. 1. Arriba gráfica con nuestros datos (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer). Abajo gráfica con nuestros datos (círculos grises muestras del TM de Palazuelo, triángulos negros muestras del TM de San Vicente de la Cabeza).

²³ En el texto este autor no hace referencia al número de muestras de cada lugar, cuya cuantía hemos deducido del gráfico que ofrece en la publicación (Domínguez-Bella et al., 2002, fig. 3).

un lado, y las zamoranas y las onubenses, por el otro, así como otro solapamiento más leve entre onubenses y barcelonesas (Fig. 3.95, arriba). En cambio, los resultados de los análisis de 2 grupos de variscitas, ~11 de “Palazuelos” y ~4 de “San Vicente”, permiten a estos autores discriminar entre estas dos subfuentes zamoranas (Fig. 3.95, centro). Entendemos que las muestras que manejan que denominan como “Palazuelos” provendrían de los residuos mineros de Las Cercas (próximas a la localidad de Palazuelo de las Cuevas) y las de “San Vicente” provendrían de las de La Cogolla SE (ya en el término municipal de San Vicente de la Cabeza), pero si aplicamos este criterio a los resultados de los análisis de las muestras que hemos recogido en nuestras prospecciones, diferenciando las de “Palazuelos” (106 de Las Cercas + Peña el Sierro + La Cogolla NW) de las de “San Vicente” (37 de La Cogolla SE), no podemos identificar, en absoluto, tales diferencias (Fig. 3.95, abajo). Acha- camos la variación entre los resultados de Querré y los nuestros al bajo número de muestras con que este equipo contaba en este momento los cuales, como puede notarse, resultaban escasamente representativos. De hecho, como veremos más adelante, recientemente este equipo ha incluido el análisis de más muestras y modificado su propuesta, entendemos que de forma más satisfactoria.

Quien en último lugar se incor- poró a este debate fue Carlos Odriozola Lloret, responsable de la excavación de la mina de Pico Centeno, en Huelva, quien comparó los resultados de las analíticas realizadas sobre las variscitas minadas de este yacimiento con los previamente publicados de los demás filones peninsulares. Consideró, apun- tando a la elevada variabilidad de la proporción de Fe, Cr o V dentro de los distintos afloramientos, que la relación discriminante con menor variabilidad es la de los elementos mayoritarios P/ Al. Esto sería debido a que durante el

proceso de mineralogénesis el ión Al^{3+} de la variscita se vería sustituido por otros iones trivalentes (Fe^{3+} , Cr^{3+} o V^{3+}) y que en cada formación esta sustitución se habría dado en una proporción constante independientemente de la distin- ta proporción de iones trivalentes atípicos presentes o de los aportes de otros elementos minoritarios o traza (Odriozola et al., 2010). Aplicando este criterio a nuestros datos podemos ver cómo es posible diferenciar perfectamente la va-

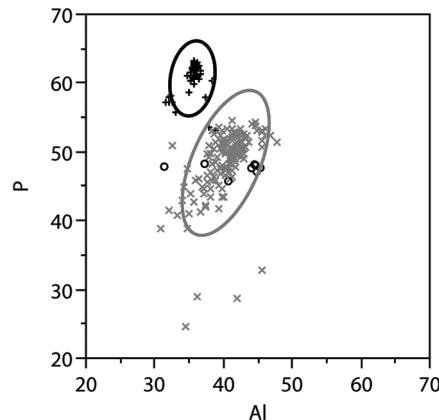


Fig. 3.96. Gráfico bivariante para discriminar afloramientos de variscita según la propuesta de Odriozola (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer).

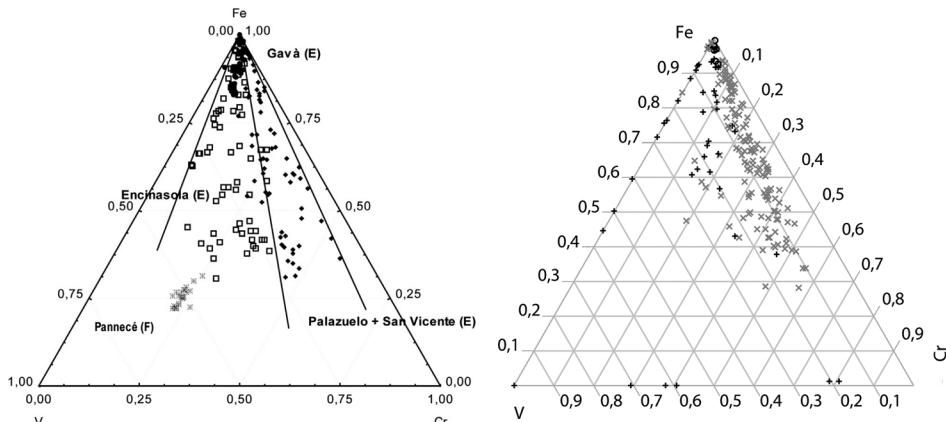


Fig. 3.97. Gráficos ternarios para discriminar afloramientos de variscita según la propuesta de Querré. Izquierda gráfica de Querré et al. 2014, fig. 6. Derecha gráfica con nuestros datos (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer).

riscita onubense de la zamorana y barcelonesa, pero, no obstante, también se aprecia cómo se solapan los datos compositivos de estas dos últimas (Fig. 3.96).

El último movimiento realizado en este debate es la que puede considerarse como réplica del equipo de Querré a la propuesta P/Al de Odriozola. Estos investigadores han reclamado que la composición de los minerales de variscita sería variable con el tiempo y que, atendiendo a sus análisis, serían precisamente los elementos mayoritarios P y Al aquéllos que habrían mostrado una mayor variabilidad. Por lo tanto, consideran oportuno darle mayor peso discriminatorio a los elementos minoritarios, en concreto siguiendo las proporciones de Fe, Cr y V, como ilustran con un gráfico triangular con las tres variables que incorpora un número indeterminado pero mayor de muestras analizadas. Nótese que en este caso se abandonan las pretensiones de discriminar subfuentes (Palazuelo y San Vicente), pues se presentan todas las variscitas zamoranas como un solo grupo (Querré et al., 2014).

Si aplicamos la nueva estrategia de Querré a los datos que manejamos obtenemos, ahora sí, unos resultados similares a los propuestos por este equipo. En ambos casos puede verse cómo las variscitas zamoranas se muestran con una proporción de V menor que las onubenses mientras que las barcelonesas se ubican en el extremo del Fe por los altos niveles de este elemento (Fig. 3.97). Sin embargo, entre las zamoranas y onubenses sigue existiendo, según este criterio, cierto solapamiento, si bien menor. Pero aquí el principal problema se presenta en que algunas muestras tanto zamoranas como onubenses alcanzan los elevados niveles de Fe de las barcelonesas, lo que, aunque hace posible la mayoría de los casos distinguir zamoranas-onubenses de barcelonesas, impediría en otros diferenciar barcelonesas de zamoranas-onubenses.

Sin entrar en cuestiones mineralógicas, entendemos que las diferencias compositivas existentes entre los distintos filones de variscita peninsulares obedecen a que en cada caso se presenta una particular mezcla de aluminofosfatos y otros minerales en los que la variscita es siempre el componente mayoritario. En Can Tintorer se presentan variscita, estrengita, crandallita, fosfosiderita, turquesa, clorita, illita, moscovita, montgomeryta, goethita, jarosita y cuarzo (Edo i Benaiges et al., 1998, cuadro I) así como en Pico Centeno aparecen, junto con la variscita, otros aluminofosfatos (Odriozola, com. pers.). Hemos visto que en Zamora afloran variscita, estrengita, cuarzo, mansfieldita, turquesa, aheylita, crandallita, planerita y grossita (punto 3.1.4.2). Al igual que sucede con la turquesa mesoamericana, la mayoría de los ejemplares analizados con detalle ofrece distintas mezclas de aluminofosfatos y otros minerales (Kim et al., 2003). Por lo tanto, entendemos que lo que la literatura arqueológica se viene denominando machaconamente como “variscita” no es, en realidad, el mineral puro de variscita tal y como lo entendería un químico mineralógico, sino una mezcla de minerales donde esta fase pura se presentaría, si bien de forma mayoritaria, casi siempre acompañada por otros minerales. Así, de forma tentativa, consideramos esta circunstancia como la explicación al porqué de las diferencias compositivas entre la variscita zamorana, barcelonesa y onubense. No obstante, sea ésta u otra la explicación de esta circunstancia, no pretendemos elaborar ninguna propuesta de índole geológica, mineralógica o química a este respecto. Simplemente nos remitimos a constatar las diferencias compositivas habidas entre los minerales verdes explotados por los mineros prehistóricos en cada caso.

Por lo tanto, con los datos que manejamos (repetimos, análisis químicos de las muestras geológicas de Zamora recuperadas por nosotros y analizadas tal y como describimos en el punto 3.1.4.2, análisis químicos de muestras geológicas de Huelva facilitados por Carlos Odriozola y análisis químicos de muestras geológicas de Barcelona publicados por Manel Edo) consideramos que las propuesta de Edo et al. (1998) de variables Si/Ca es efectiva para discriminar las variscitas barcelonesas de las zamoranas y onubenses, mientras que las propuestas de Odriozola et al. (2010) de variables P/Al y de Querré et al. (2014) de variables Fe/Cr/Va son ambas efectivas para discriminar las variscitas zamoranas de las onubenses.

La adscripción de los adornos de variscita a los filones de variscita ibéricos

Los análisis mineralógicos (en los casos en los que ha sido posible) y compositivos de los adornos prehistóricos que recogemos en el Anexo IV nos han permitido identificar un total de 1.224 artefactos prehistóricos de variscita recuperados en yacimientos Neolíticos y Calcolíticos de la Meseta Norte. En las siguientes páginas

vamos a exponer la explicación por la que asignamos a los elementos arqueológicos de variscita su correspondencia con los afloramientos peninsulares, pero con fin de evitar un texto excesivamente farragoso consignamos la procedencia categorizada por criterios e individualizada para cada artefacto en el Anexo IV.

Debemos distinguir, en un primer momento, dos conjuntos de cuentas de variscita según la técnica aplicada. De la mayoría hemos podido conocer su composición completa y precisa mediante los equipos XRF EDAX y pXRF XMET (un total de 1117 objetos), pero hay algunos casos (107 adornos procedentes de Los Arenales y Las Peñas de Quiruelas y todos los de El Ollar y El Soto) en que sólo hemos podido utilizar el equipo pXRF TRACER, para los que sólo conocemos con una precisión aceptable la proporción de los elementos mayoritarios P y Al.

En un primer lugar vamos a abordar la cuestión de la procedencia de los adornos de variscita prehistóricos para los que conocemos su composición química completa. La discriminación más clara se nos presenta a la hora de descartar las minas de Huelva como origen de los adornos de variscita normeseteños. Según la propuesta P/Al de Odriozola podemos ver que la práctica totalidad de objetos ofrecen una composición pareja a la de las variscitas minadas en el Aliste zamorano, a excepción de tan sólo 1 cuenta con una proporción de P y Al semejante a las de Huelva (Casetón 1) y otras 3 que se ubican en un espacio indeterminado entre ambas (San Adrián 1, Teriñuelo 7 y Teriñuelo 8). Hay un buen conjunto de objetos que, como puede verse, ofrecen niveles de P menor a 40 at% y 35 at%, pero que sí que mantienen la ratio P/Al zamorana-barcelonesa de ~1,2. Explicamos tal circunstancia debido a que el equipo pXRF XMET mide la composición de los artefactos en un área de ~100 mm², en la que en muchos casos no sólo hay mineral verde sino

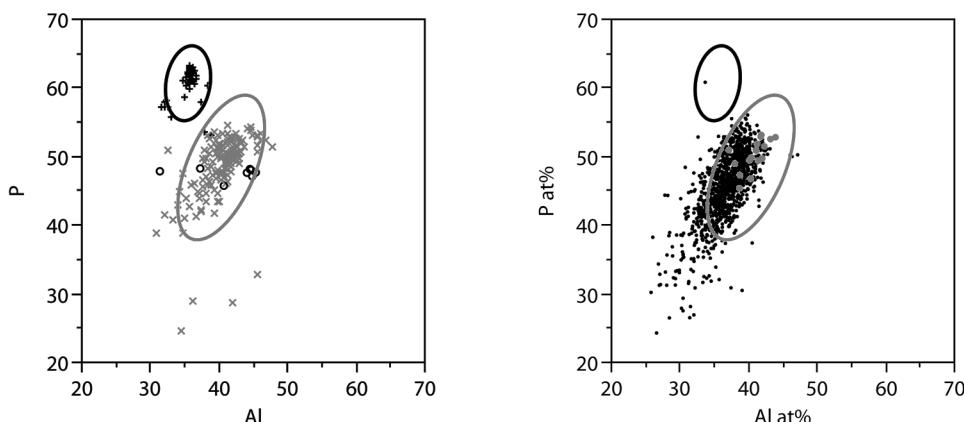


Fig. 3.94. Gráficos bivariados discriminantes P/Al. Izquierda datos de variscitas geológicas (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer) y elipses de confianza (95%) de Huelva y Zamora. Derecha datos de variscitas arqueológicas (puntos negros adornos analizados con pXRF, puntos grises adornos analizados con XRF).

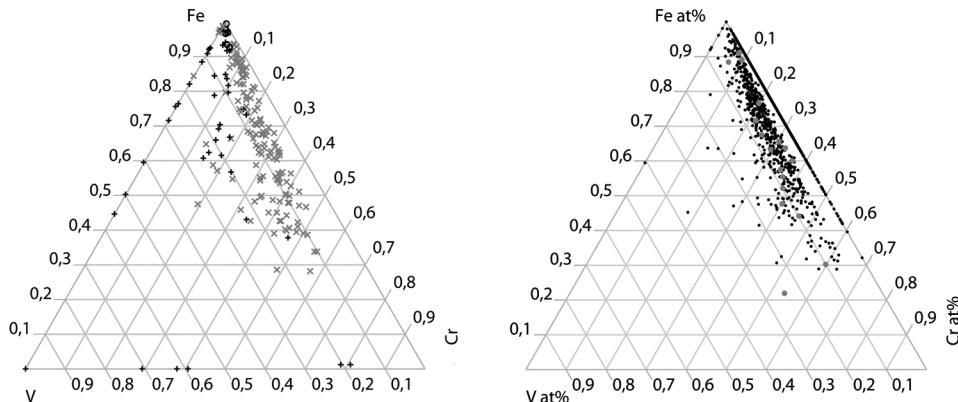


Fig. 3.99. Gráficos ternarios discriminantes Fe / Cr / V. Izquierda datos de variscitas geológicas (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer). Derecha datos de variscitas arqueológicas (puntos negros adornos analizados con pXRF, puntos grises adornos analizados con XRF).

que, inevitablemente, también se incluye en el análisis una pequeña cantidad de roca encajante, concreciones calcáreas y suciedad, cuyos componentes hacen reducir la cantidad de P y Al del resultado. Como puede apreciarse, en ninguno de los casos de los análisis realizados con el equipo XRF EDAX, que permite concentrar el análisis en un área de $\sim 0,01 \text{ mm}^2$, existe una reducción de P y Al de ese tipo (Fig. 3.98).

De forma similar, la propuesta Fe/Cr/V de Querré nos permite comprobar cómo la composición de la gran mayoría de las cuentas se distribuye a lo largo de los niveles bajos en V (proporción menor a 0,1) que igualmente ofrecen los afloramientos zamoranos. Aunque hay un parte (24) de nuestras cuentas que se distribuyen por el área de indeterminación entre Huelva y Zamora (con niveles entre la proporción 0,2 y 0,4 de V) no vamos a detenernos en esta cuestión puesto que, como para todas éstas el criterio P/Al indica un origen zamorano o barcelonés pero no onubense, sería contradictorio sopesar su procedencia de Huelva. Además, en este caso sí que podemos diferenciar la mayoría de adornos de esas elevadas concentraciones de Fe (proporción mayor a 0,9) de las variscitas barcelonesas (Fig. 3.99). Por lo tanto, podemos afirmar que mediante la combinación de los criterios P/Al y Fe/Cr/V nos es posible adscribir un total de 991 adornos normeseteños a las minas zamoranas con total seguridad.

Sin embargo, hay un total de 113 cuentas normeseteñas con una proporción de Fe superior a 0,9 que, mediante esta propuesta, se presenta indistinguible de ninguna de las 3 fuentes. Como para éstas ya habíamos descartado su origen en Huelva en virtud del criterio P/Al procederían, según lo visto hasta ahora, de Zamora o de Barcelona. Y, en cuanto a esos 4 casos de origen onubense o indeterminado que nos mostraba el criterio P/Al, hay 1 de ellas (Teriñuelo 8) que se ubica en el espacio de solapamiento Zamora-Huelva, mientras que las otras 3 (Casetón 1, San

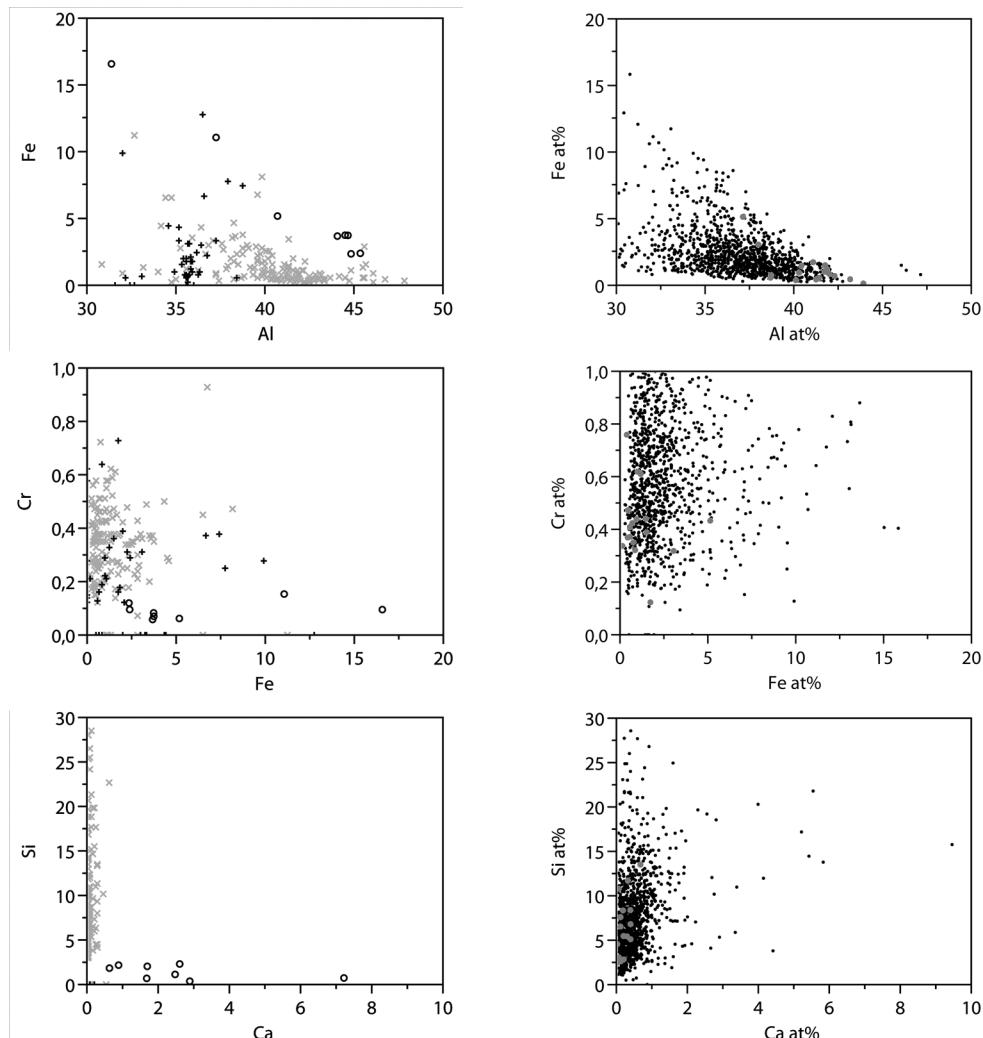


Fig. 3.100. Gráficos bivariados discriminantes Fe/Al, Cr/Fe y Si/Ca. Izquierda datos de variscitas geológicas (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer). Derecha datos de variscitas arqueológicas (puntos negros adornos analizados con pXRF, puntos gris adornos analizados con XRF).

Adrián 1 y Teriñuelo 8) se encuentran entre esas 113 cuentas que ofrecen esa proporción de Fe superior a 0,9 compartida por los tres afloramientos.

Para resolver la adscripción de estos adornos todavía indeterminados podemos recurrir a los criterios propuestos por Edo de Fe/Al, Cr/Fe y Ca/Si. Aunque antes habíamos notado que en dos de estos sistemas, Fe/Al y Cr/Fe, se presentan claros solapamientos entre los afloramientos de Zamora, Huelva y Barcelona, es posible comprobar cómo la mayor parte de los adornos normeseteños se distribuyen por las áreas que delimitan proporciones de elementos asimilables a las variscitas

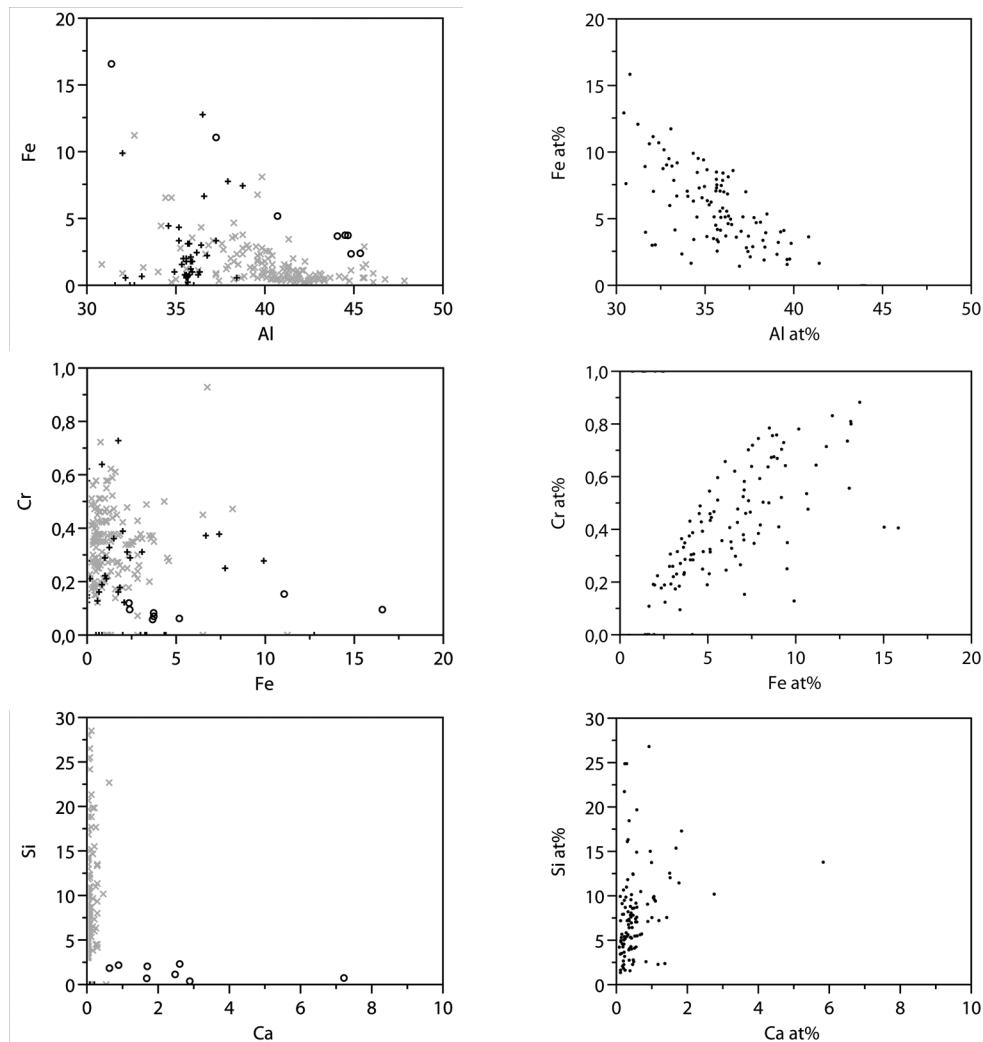


Fig. 3.101. Gráficos bivariados discriminantes Fe/Al, Cr/Fe y Si/Ca. Izquierda datos de variscitas geológicas (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer). Derecha datos de variscitas arqueológicas.

geológicas zamoranas. En el caso de Ca/Si puede apreciarse que muchos de los artefactos superan los niveles de Ca de las variscitas geológicas zamoranas pero, al igual que sucedía con el caso de la relación P/Al que previamente explicábamos, achacamos esto a las concreciones (probablemente carbonato de calcio) que ofrecen muchos de los objetos en su superficie. En el caso de los ejemplares analizados con el preciso equipo XRF EDAX (puntos grises), éstos se alinean perfectamente con las proporciones de las variscitas geológicas zamoranas (Fig. 3.100).

En el caso de los 113 adornos que, según tanto el criterio P/Al como el Fe/Cr/V se localizaban en el área de solapamiento entre Zamora y Barcelona es

posible ver cómo, especialmente con el criterio Ca/Si, la mayoría de los mismos se distribuye a lo largo del área que delimitan las proporciones de las variscitas zamoranas. Sin embargo hay algunos objetos que, con unas cuantías de Si menores de ~2,5 at% y de Ca mayores de ~1 at%, se hallarían más próximas a las variscitas barcelonesas que a las zamoranas. Además restan otras que se hallan en ese área de indeterminación entre Zamora, Huelva y Barcelona que marcan los niveles menores a ~2,5 at% de Si y ~1 at% de Ca (Fig. 3.101).

Por lo tanto, aplicando las 3 propuestas combinadas hemos podido discriminar fácilmente la procedencia de un total de 1104 de las cuentas de variscita normeseteñas, cuya composición coincide sin lugar a dudas con la de las variscitas geológicas zamoranas. Sin embargo, tenemos un total de 13 adornos o bien dudosos o bien que presentan más semejanza con las variscitas de los otros afloramientos ibéricos. Son los siguientes: Brújula 1, Casetón de la Era 4, Cubillejo 1, Dehesa 3, 5, 9, 10, 24, 25, 41 y 42 y Teriñuelo 41 y 53, a los que añadiremos Fuentepecina II-1 adscrito por Edo (junto con Cubillejo 1) a Barcelona (Rojo Guerra et al., 1996) (Figs. 3.102 a 3.104).

Brújula 1 según P/Al se adscribe perfectamente a Barcelona o Zamora, según Fe/Cr/V de localiza en el área de indeterminación entre los tres afloramientos, según Fe/Al y Cr/Fe en un espacio indeterminado Barcelona-Zamora, y, finalmente, según Si/Ca en el área de las variscitas barcelonesas. Por lo tanto consideramos que, siguiendo todos los criterios, la composición de esta cuenta se muestra coherente con las variscitas geológicas barcelonesas, cosa que no sucede en todos los casos con Zamora ni con Huelva. Así, consideramos su procedencia más probable las minas de Can Tintorer.

Casetón 4 según P/Al se corresponde con la ratio onubense pero, en cambio, el criterio Fe/Cr/V la ubica en una zona exclusivamente zamorana mientras que en cuanto a Fe/Al se localiza en un área de Zamora y Huelva. Su cantidad excesiva de Cr (1,48) la aleja de cualquier referencia geológica conocida a este respecto, mientras que en la proporción Si/Ca se ubica en unos valores idénticos al único valor atípico de las geológicas zamoranas al respecto. Ante estos resultados contradictorios optamos por ser conservadores y adscribirla al lugar de origen del resto de cuentas recuperadas en este mismo yacimiento, las minas de Zamora.

Cubillejo 1 ya fue en su día adscrita a las minas de Can Tintorer por Edo. Según nuestros análisis, la cuenta ofrece una proporción P/Al ligeramente distinta que la que encontramos entre las variscitas geológicas zamoranas pero que, no obstante, se muestra muy próxima a una de las muestras barcelonesas,

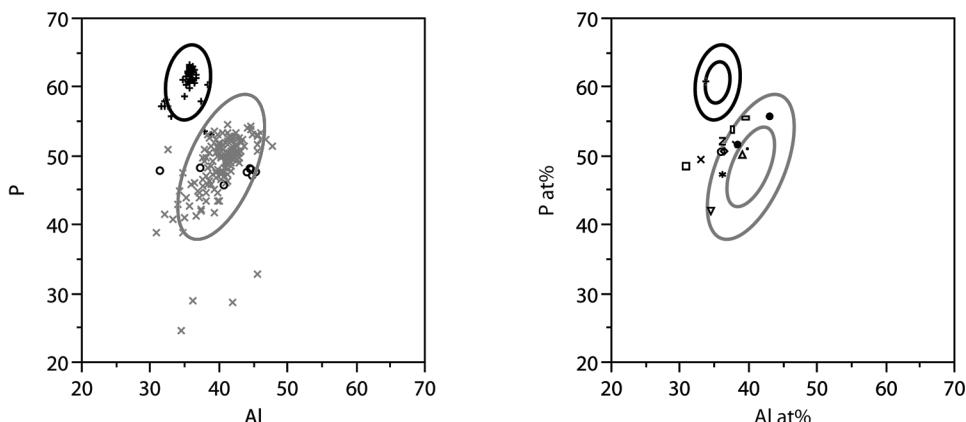


Fig. 3.102. Gráficos bivariados discriminantes P/Al. Izquierda datos de variscitas geológicas (aspas grises muestras Aliste, cruces negras muestras Pico Centeno, círculos datos Can Tintorer). Derecha datos de variscitas arqueológicas (punto pequeño = Brújula 1, cruz = Casetón 4, aspa = Cubillejo 1, cuadrado = Dehesa 3, rombo = Dehesa 5, triángulo Dehesa 9, Y = Dehesa 10, Z = Dehesa 24, círculo = Dehesa 25, rectángulo horizontal = Dehesa 41, rectángulo vertical = Dehesa 42, asterisco = Fuentepecina I-1, círculo relleno = Teriñuelo 41 y triángulo invertido = Teriñuelo 53).

mientras que en cuanto al criterio Fe/Cr/V se localiza en el área de incertidumbre Zamora-Huelva-Barcelona. Al respecto de Fe/Al y Cr/Fe la cuenta ofrece unas proporciones poco comunes para los afloramientos geológicos, sin poderse precisar a cual podría adscribirse. Por último, en cuanto al criterio Si/Ca, se ubica plenamente en la proporción de las variscitas barcelonesas. Por ello, al no discordar gravemente según ninguno de los criterios con Barcelona y sí con el resto de afloramientos, consideramos lo más apropiado asignar la procedencia de esta cuenta a las minas de Can Tintorer.

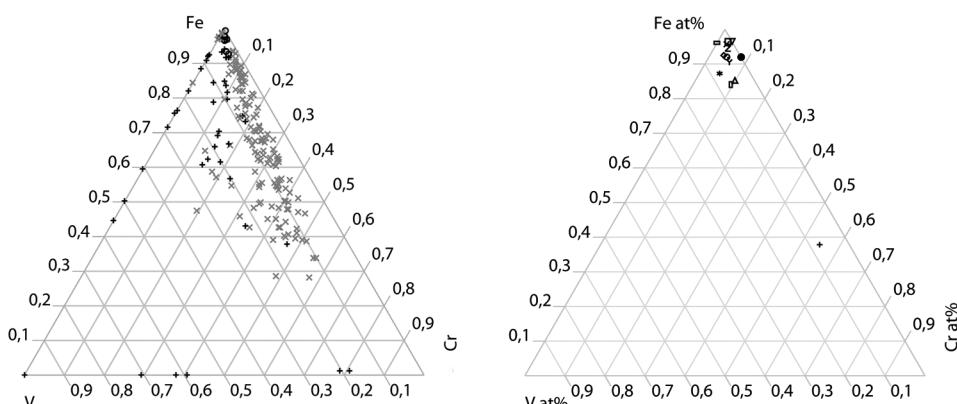


Fig. 3.103. Gráficos ternarios discriminantes Fe / Cr / V. Misma simbología que en Fig. 3.102.

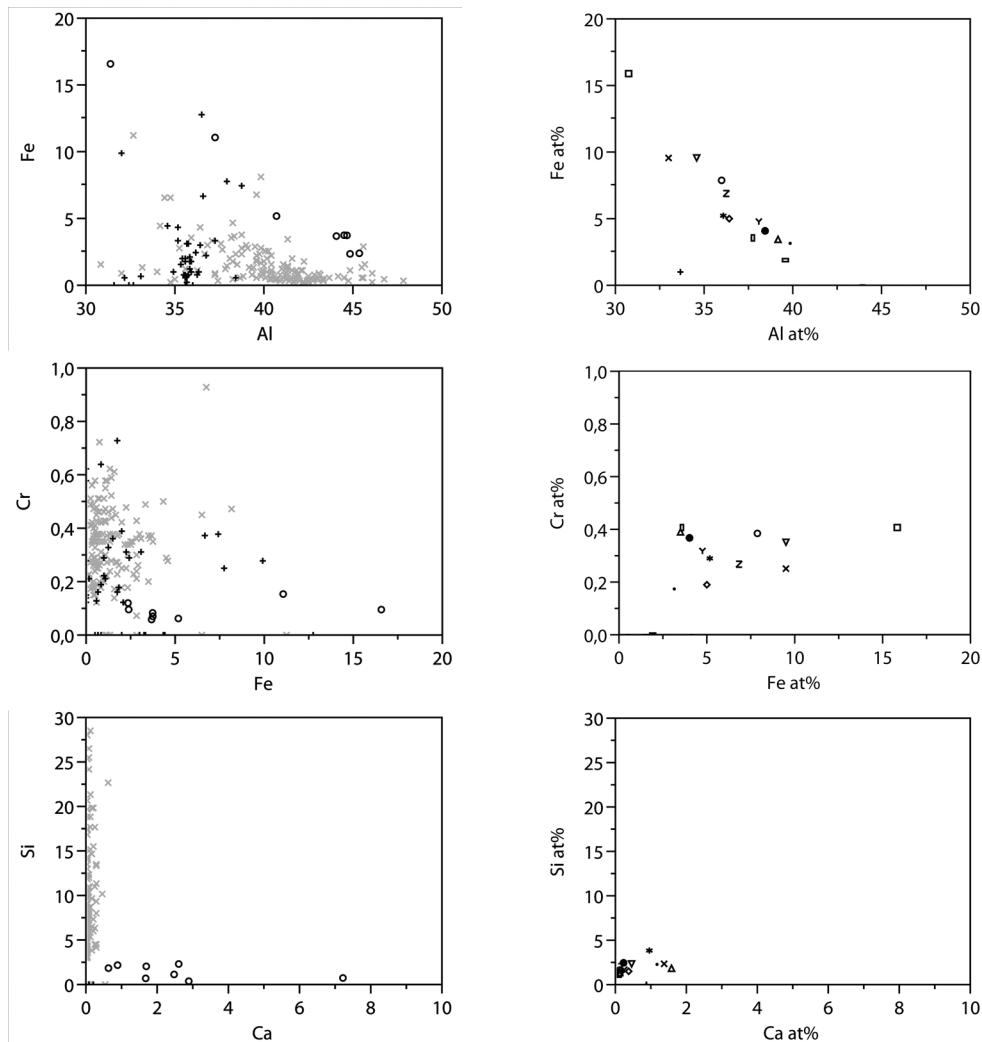


Fig. 3.104. Gráficos bivariados discriminantes Fe/Al, Cr/Fe y Si/Ca. Misma simbología que en figura 3.102.

Las 8 cuentas de Dehesa de Río Fortes que aquí tratamos con detalle se distribuyen todas, según el criterio P/Al, en el área de las variscitas geológicas de Zamora y Barcelona. Hay una excepción a esto, y es la cuenta Dehesa 3, que al ofrecer una cantidad menor de Al dista ligeramente de los valores habituales, hallándose muy próxima a una de las muestras barcelonesas. En cuanto al criterio Fe/Cr/V la composición de estas cuentas las ubica en su mayoría en el área indeterminada entre Barcelona, Huelva y Zamora, aunque Dehesa 9 y Dehesa 42, con valores más bajos de Fe, permiten descartar Barcelona como su lugar de origen. Según la relación Fe/Al, la mayoría de éstas se ubica en la zona indeterminada que

ocupan los valores de los tres afloramientos, pero hay que destacar que Dehesa 9, 10, 41 y 42 se distribuyen por un área que parecen ocupar exclusivamente las variscitas zamoranas. Los valores Cr/Fe no permiten distinguir ni descartar ninguna adscripción en estos ejemplares. Por último, en cuanto a Si/Ca todas ellas salvo una se encuadran en el área de indeterminación, mientras que la restante (Dehesa 9) se ubica en torno a los valores de Barcelona. De nuevo tenemos resultados contradictorios (Dehesa 9 se adscribe a Zamora-Barcelona y no Huelva según P/Al, Zamora-Huelva y no Barcelona según Fe/Cr/V, Zamora y no Huelva-Barcelona según Fe/Al y Barcelona y no Zamora-Huelva según Si/Ca) y otros con dispersión por áreas con solapamientos. No obstante, puesto que las otras 26 cuentas de este yacimiento coinciden plenamente con los filones zamoranos, optamos por adscribir estas raras 8 cuentas a los mismos.

Fuentepecina I-1 fue analizada por Edo, quien la adscribió a los filones explotados en Can Tintorer. Recordemos, no obstante, que para caracterizar las variscitas geológicas zamoranas este investigador empleó la composición de tan sólo 6 muestras publicados por Arribas en 1971 (ver Fig. 3.20). Según nuestros análisis podemos diferenciarla de las variscitas onubenses según el criterio P/Al y, aunque ofrezca unos valores de Fe mayores que en la mayoría de cuentas, siguiendo el criterio Fe/Cr/V podríamos descartar el origen barcelonés. Aunque en cuanto a la proporción Si/Ca se halle en un área intermedia entre Barcelona y Zamora, puede verse tanto en Fe/Al como Cr/Fe que esta cuenta se distingue claramente de las variscitas de Can Tintorer, ofreciendo unos valores más propios de las variscitas zamoranas. Puesto que este objeto no discuerda con Zamora según ninguno de los criterios pero sí con Barcelona, optamos por adscribir su procedencia a las minas zamoranas.

El último caso de adornos dudosos que nos ocupa son dos cuentas de El Teriñuelo de Aldeavieja. Según el criterio P/Al podemos descartar Huelva para ambos casos, mientras que, tanto con el Fe/Cr/V como Si/Ca, ambas cuentas se hallarían en la zona de solapamiento Zamora-Huelva-Barcelona. No obstante, si atendemos a las propuestas Fe/Al y Cr/Fe podemos ver, en ambos casos, que estas dos cuentas ofrecen valores muy alejados de los de las variscitas geológicas barcelonesas. Como según todos los criterios las cuentas muestran proporciones de elementos parejas a Zamora, no encontramos inconvenientes para asignar su procedencia a este lugar.

A estos resultados podemos añadirle los adornos analizados con el equipo pXRF TRACER que, recordemos, sólo nos ofrece una proporción precisa de P y Al, que hemos podido aplicar a 49 adornos de Las Peñas de Quiruelas, 12 de Los Arenales, las 40 de El Ollar y las 6 de El Soto. Por lo tanto, a este conjunto de objetos

sólo podemos, lógicamente, aplicarle el criterio P/Al de discriminación de fuentes que, como ya hemos descrito, es adecuado para distinguir Huelva de Zamora y Barcelona pero no Zamora de Barcelona. A este respecto podemos afirmar con rotundidad que según la ratio P/Al ninguna de estas cuentas proviene de las minas onubenses y que se corresponden plenamente con las ratios P/Al, solapadas, tanto de Zamora como de Barcelona (Fig. 3.105).

Puesto que en el caso de Las Peñas de Quiruelas y Los Arenales las ratios P/Al no discuerdan con Zamora y, además, sabemos que el resto de adornos de estos yacimientos, de los que disponemos su composición completa, permiten descartar un origen barcelonés, nos inclinamos por asignar para éstas una procedencia zamorana. En el caso de El Ollar, una tumba calcolítica, no tenemos otros adornos de este mismo lugar con los que ilustrarnos. En todo caso nos inclinamos por defender su procedencia de Aliste porque en ningún caso hemos identificado un origen barcelonés para ninguno de los adornos calcolíticos nor-meseteños y porque sabemos que las cuentas de Los Itueros, Casla o Aldeagordillo, de esta misma cronología y relativamente próximos a este lugar, proceden de Zamora. En último lugar, tenemos las cuentas de cronología indeterminada de El Soto. Las cuentas de este lugar son las que ofrecen una ratio P/Al media menor de todas estas que hemos analizado con el equipo pXRF TRACER, lo que es perfectamente equiparable con la ratio P/

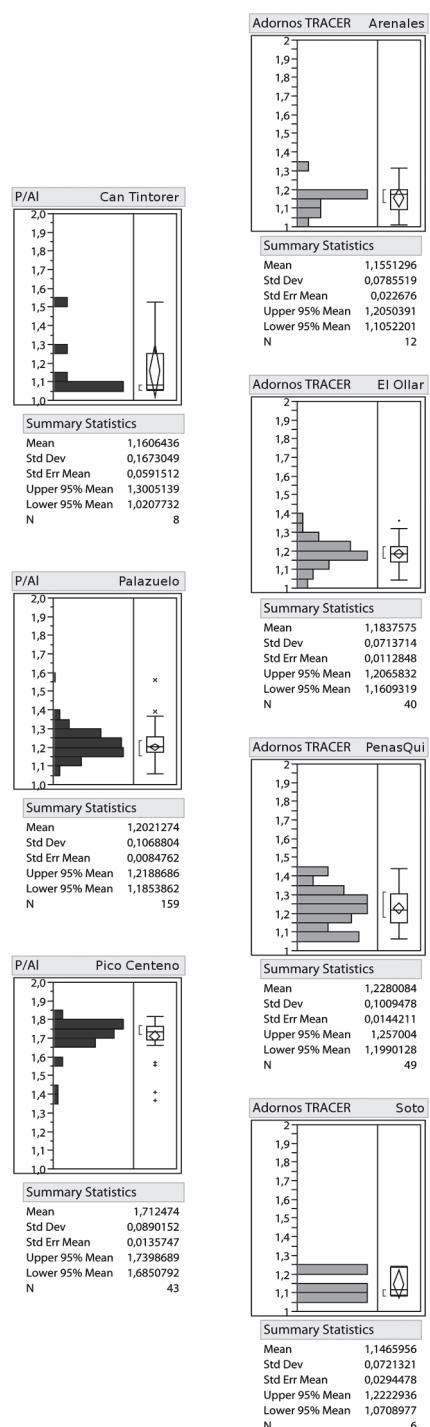


Fig. 3.105. Histogramas de la variable P/Al identificada en afloramientos geológicos (izquierda) y en materiales arqueológicos (derecha).

Al de la mayoría de las muestras geológicas barcelonesas. Además, debido a su posible origen tumular, que permitiría concebir una cronología tardoneolítica, y a su localización geográfica, muy próximo al dolmen de El Cubillejo de Lara, no consideramos extraño concebir para éstas una procedencia de Can Tintorer. Eso sí, habrá que tomar esta hipótesis como provisional, hasta la realización de nuevos análisis a estas piezas.

Por lo tanto, la comparativa de la composición de los adornos de variscita normeseteños nos ha servido para demostrar la procedencia de la mayoría de ellos de las minas del Aliste zamorano. Sólo hay 2 adornos cuya proporción de elementos concuerda en todos los casos con los de las variscitas de Can Tintorer. Se trata de 2 cuentas adscritas al Neolítico Final y procedentes de los dólmenes burgaleses de Cubillejo de Lara y La Brújula. A estas podemos adscribir, de forma provisional, las 6 cuentas recuperadas en El Soto de las que sólo conocemos con precisión su proporción de P y Al. En cuanto a las cuentas calcáreas, todas ellas proceden de las minas alistanas, sin que hayamos podido encontrar ninguna excepción.

La procedencia de los adornos de otros minerales verdes

Como ya hemos relatado detalladamente en el punto 3.2.2.1, la variscita no fue el único mineral verde empleado para la elaboración de adornos en la Prehistoria de la Meseta Norte. Especialmente durante el Neolítico, también se utilizaron con este fin crisotilo, talco, moscovita, clinocloro, fluorita, turquesa, crandallita y otros silicatos de diversas tonalidades de verde. Aunque no hemos realizado ningún tipo de prospección equiparable a la relacionada con la variscita alistana, podemos indagar en la *possible* procedencia de estos adornos según la documentación sobre distribución de minerales publicada. Durante las últimas décadas varios miembros del Departamento de Física de la Materia Condensada, Cristalografía y Mineralogía de la Universidad de Valladolid se han dedicado a la elaboración de una base de datos de afloramientos de minerales de todo tipo que, aunque abarque toda la península (Valle González y González Cesteros, 1990, 1992), presta especial atención a la Meseta Norte (Valle González y González Cesteros, 1998).

A partir de estos trabajos podemos conocer la localización de los afloramientos de determinados minerales, lo cual nos permite si no determinar con seguridad la procedencia de ciertos adornos prehistóricos, al menos saber si en lugar específico existe la posibilidad de su aprovechamiento. Así, hemos clasificado los datos de estas fuentes acorde con nuestros intereses: afloramientos de moscovita, talco, serpentina (puesto que el crisotilo pertenece al grupo de

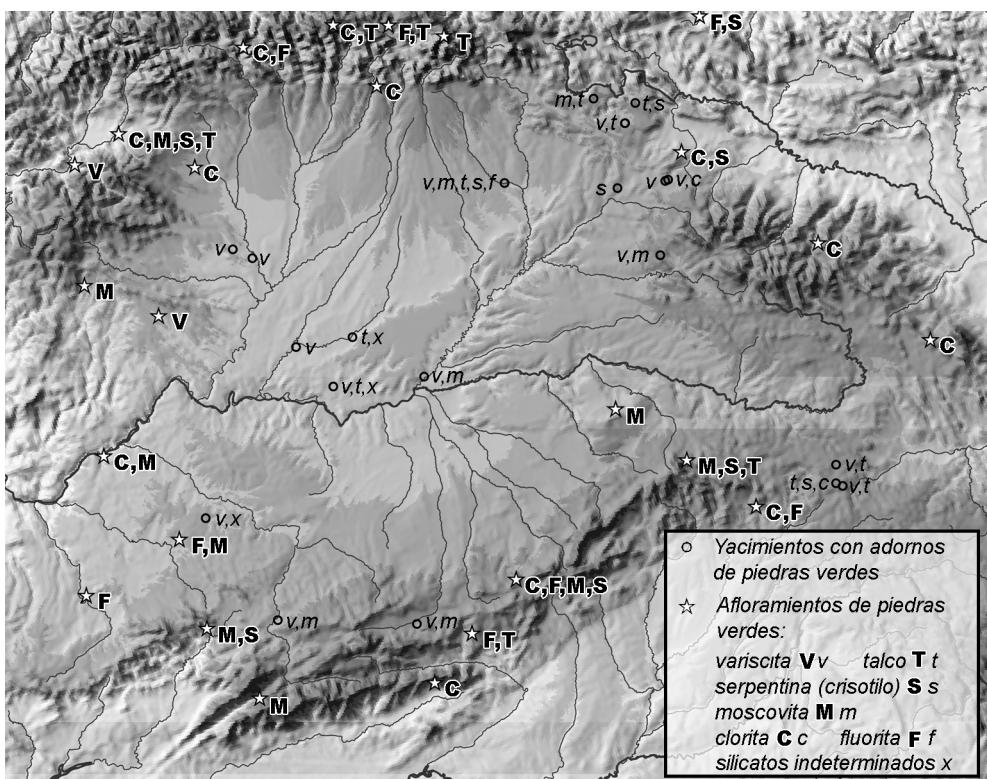


Fig. 3.106. Mapa de la Meseta Norte con la localización de los afloramientos de minerales verdes conocidos y de los yacimientos prehistóricos donde hemos identificado adornos de dichos minerales.

las serpentinas), fluorita y clorita (grupo que engloba a los clinocloros), que hemos añadido a los yacimientos ya tratados de variscita alistana (Fig. 3.106). Lógicamente, debido a la configuración geológica de la Meseta Norte, esas mineralizaciones se distribuyen por las formaciones precámbricas, paleozoicas y mesozoicas que conforman las cordilleras Cantábrica, Ibérica y Central y las penillanuras salmantino-zamoranas (SIEMCALSA, 1997; Arribas Moreno y Arribas Rosado, 2001). En el centro del valle del Duero los páramos calizos y las campiñas y vegas arcillosas y arenosas no ofrecen minerales salvo algunos yesos cristalizados (Delgado Iglesias y Valle González, 2007), los cuales no son aptos para su empleo en para la elaboración de adornos como los que hemos visto se emplearon en la Prehistoria normeseteña.

Tras la variscita el talco es uno de los minerales verdes de aparición más escasa en la Meseta Norte. Hay varios afloramientos en la zona asturooccidental-leonesa de la Cordillera Cantábrica, en concreto en Puebla de Lillo²⁴, Burón y

²⁴ El talco de Puebla de Lillo es abundante, como pone de relieve el hecho de que sus actuales explotaciones mineras produzcan el 85% del talco a nivel nacional (SIEMCALSA, 2008, p. 12).

Peña Prieta. También se conocen otros de menor entidad junto a la depresión de El Bierzo, ya en territorio de Galicia, y, en el Sistema Central, a ambos extremos de la Sierra de Guadarrama. Los 19 adornos de talco tardoneolíticos que hemos identificado se reparten por 10 yacimientos. Hay 1 cuenta por cada uno de los dólmenes loriegos de Nava Alta, Fuentepecina II, Fuentepecina III y La Cabaña, en el norte de Burgos. En las tierras sedimentarias del Valle Medio del Duero se presentan 1 cuenta en La Velilla (Palencia), 2 en El Miradero (Valladolid) y 1 en Los Lastros (Zamora). En último lugar, hay varios ejemplares en los sepulcros ambroneses, 5 en La Sima II, 5 en La Tarayuela y 1 en La Mina de Alcubilla. También hemos podido encontrar 1 adorno de talco en el dolmen de El Prado de las Cruces, aunque aquí la presencia de materiales revueltos neolíticos y calcolíticos impide adscribirle una cronología segura. Otros casos son cuentas de talco de otros colores como 1 negra de El Teriñuelo, 1 roja de La Veguilla y 2 marrón oscuro y 2 negro de El Miradero.

La fluorita es también un mineral raro para el contexto normeseteño, que en la Cordillera Cantábrica se presenta en Peña Ubiña, Cueto Mirallo y en el entorno de Riaño, así como en algún punto de las penillanuras salmantinas y en Guadarrama. En este caso sólo conocemos 1 adorno verde de este mineral, procedente de La Velilla (Palencia).

En cuanto a las serpentinas, el grupo de minerales donde se encuadra el crisotilo, puede decirse que es más abundante. Se conocen a ambos extremos de la Cordillera Cantábrica, en las depresiones de El Bierzo y La Bureba, y, a lo largo de la Cordillera Cantábrica, en varios puntos de Gredos y Guadarrama. De crisotilo contamos con 3 cuentas repartidas por 3 dólmenes localizados al norte del Duero, en el palentino de La Velilla y los burgaleses de Nava Alta y Arroyal, así como un conjunto de 21 procedentes del sepulcro ambronés de La Sima II, en Soria.

La moscovita, en cambio, es un mineral con mayor presencia natural. Se conocen numerosos afloramientos repartidos fundamentalmente por el Sistema Central y las penillanuras salmantinas, aunque tampoco faltan en los Montes de León y en la vertiente norte de la Cordillera Cantábrica. De este mineral hemos identificado 5 cuentas tardoneolíticas procedentes de Dehesa de Río Fortes (Ávila), 2 de La Velilla (Palencia), 2 de El Prado de la Nava (Salamanca), 1 de Los Zumacales (Valladolid), 1 en La Cabaña y 1 en El Cubillejo de Lara (ambos en Burgos). Además hay que añadir 2 cuentas con múltiples perforaciones, que hemos clasificado como colgantes, en Dehesa de Río Fortes, y 1 colgante de El Prado de la Nava. En El Miradero también hay cuentas de este mineral pero en otros colores distintos al verde, 1 marrón y 1

gris. Hay que tener en cuenta que además en el Calcolítico también pervive la utilización de este mineral verde, como muestran 2 cuentas de Las Peñas de Villardondiego (Zamora), 2 de El Picón del Rey (Salamanca) y 1 del entorno de El Casetón de la Era (Valladolid). Otras 7 de El Picón del Rey son moscovita de otros colores distintos. También hay 107 adornos, entre cuentas y colgantes, mayoritariamente verdes, de imposible adscripción al Neolítico o al Calcolítico en los niveles revueltos de Dehesa de Río Fortes, La Peña del Águila (Ávila), y los dólmenes salmantinos de Galisancho, El Teriñuelo de Aldeavieja y La Veguilla.

En último lugar tenemos uno de los minerales más abundantes que se conocen en la Meseta Norte, el grupo de las cloritas al que se adscribe el clino-cloro. En este caso se presentan de forma reiterada a lo largo de todo el cíngulo montañoso que rodea al valle sedimentario del Duero, tanto en los Montes de León, depresión de El Bierzo, Cordillera Cantábrica, depresión de La Bureba, Sierra de la Demanda, Sistema Central y, también, un afloramiento en las penillanuras salmantinas. Significativamente, es el único de los minerales empleados para elaborar los adornos verdes normeseteños que se conoce en la Sierra de la Demanda, alrededor de la que se distribuyen los yacimientos en los que hemos podido identificarle, hacia el oeste (6 cuentas de Alto de Reinoso y 1 de Fuentepecina III) y sur (1 cuenta de La Sima II).

Otros minerales que hemos identificado entre los adornos son 1 turquesa recuperada en El Miradero y 1 crandallita de La Mina de Alcubilla. En ambos casos son aluminofosfatos que a nivel normeseteño sólo se conocen en Aliste. Además también están los adornos de silicatos indeterminados verdes de El Guijo, El Miradero y Los Lastros, para los que, lógicamente, no podemos sugerir ningún posible lugar de origen.

3.2.2.3) Los colgantes

Hacíamos mención en el punto 3.2.1.1 a la distinción entre cuenta y colgante, siendo éste aquel objeto de adorno cuya perforación se halla pretendidamente alejada del eje de simetría y de gravedad de la pieza. Hemos identificado un total de 24 colgantes de piedras verdes, 4 del Neolítico Final y 20 indeterminados Neolítico Final / Calcolítico.

Los colgantes asimilables al Neolítico Final proceden todos de contextos dolménicos. Contamos con 1 placa poligonal de variscita procedente de Los Zumacales, 1 pieza ojival de moscovita de El Prado de la Nava y 2 elementos de

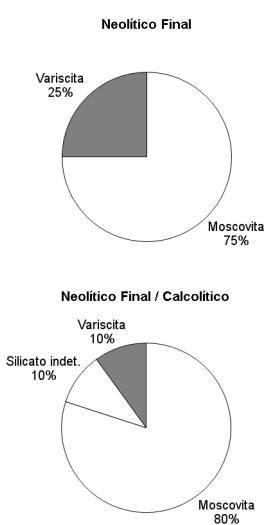


Fig. 3.107. Gráficos representando la proporción de colgantes según su materia prima.

muscovita de Dehesa de Río Fortes, que son 1 placa pseudorrectangular con dos perforaciones en sus extremos y 1 adorno cilíndrico con 1 perforación longitudinal y 2 transversales (Fig. 3.85). Los objetos de Los Zumacales y Prado de la Nava se corresponderían con los clásicos colgantes, mientras que los de Dehesa de Río Fortes serían más bien pasadores que podrían cerrar o mantener unidas varias secciones de un collar. En todo caso hemos excluido a éstos de las cuentas por sus características específicas.

Respecto a los contextos indeterminados Neolítico Final / Calcolítico contamos con un número mayor de objetos. Proceden del poblado de La Peña del Águila (1) y de los dólmenes de La Veguilla (8) y El Teriñuelo de Aldeavieja (11) (Fig. 3.84). Entre ellos los protagonistas son los colgantes triangulares isósceles, preferentemente con una perforación junto a su lado menor pero también hay 2 ejemplares distintos en este aspecto, uno con una perforación centrada (Peña del Águila) y otro con dos perforaciones (Tériñuelo 469).

Hay sólo 1 caso de colgante pseudorrectangular (Tériñuelo 89), y otro muy curioso, que se describiría como una placa trapezoidal con una cara plana y la otra con dos acanaladuras que recorren toda la pieza de forma paralela que, además, no cuenta con perforación sino con un estrangulamiento propicio para su suspensión (Veguilla 86). Éste último y otro triangular fracturado (*?de forma intencional?* Veguilla 21) son los únicos elaborados sobre variscita. Otros 2 de los antes descritos, La Veguilla (92) y El Teriñuelo (465), son de un silicato indeterminado con la misma composición química en ambos casos, mientras que los restantes (el de La Peña del Águila, los otros 5 de La Veguilla y los otros 10 de El Teriñuelo) son todos de muscovita.

En la confección de los colgantes se observa una clara preferencia por el uso de la muscovita (Fig. 3.107). Una probable explicación a esta situación puede hallarse en la dureza de los minerales, puesto que la muscovita (2,5 Mohs) es más blanda que la variscita (3,5/4,5 Mohs), lo que le ofrece al artesano una mayor facilidad a la hora de pulir las formas complejas de los colgantes. Puede verse que en cuanto a los colgantes de variscita el de Los Zumacales tiene una forma muy poco definida, podría decirse no más que una tableta pulida, y que en la elaboración del de La Veguilla 86 se ha optado por la solución del estrangulamiento, de forma que se evitaría aplicar sobre esta pieza la acción más agresiva del taladro.

3.2.2.4) Las cuentas. Una comparativa sincrónica (variscita cfr. otras cuentas verdes en el Neolítico Final) y diacrónica (variscita del Neolítico Final cfr. Calcolítico)

Un primer vistazo a la distribución de materias primas utilizadas para la confección de los adornos verdes nos ofrece una imagen cambiante desde la amplia diversidad presente en el Neolítico Final hacia la casi total homogeneidad del Calcolítico (Figs. 3.108 y 3.109). Aunque en ambos períodos la variscita es el mineral más utilizado, su proporción en comparación con los otros minerales se encuentra mucho más equilibrada en el Neolítico Final, mientras que en el Calcolítico pasa a ser la materia prima del 97% de las cuentas verdes.

Partiendo de esta situación, vamos a abordar el análisis de las cuentas verdes comparando sus subconjuntos desde dos perspectivas, la sincrónica y la diacrónica. En primer lugar vamos a cotejar las características de las cuentas verdes del Neolítico Final utilizando como criterio discriminante la materia prima, para lo que compararemos las cuentas tardoneolíticas de variscita ($n=50$) con las tardoneolíticas del resto de minerales verdes ($n=70$). Respecto a la perspectiva diacrónica vamos a comparar las cuentas de variscita del Neolítico Final ($n=50$) con las del Calcolítico ($n=178$). Las variables que vamos a analizar son las tipológicas, morfométricas y colorimétricas que hemos descrito previamente (punto 3.2.) y cuyos datos brutos recogemos pormenorizados en el Anexo IV. Nuestro interés se orienta hacia la búsqueda de diferencias significativas entre los distintos subconjuntos que nos puedan informar sobre las fórmulas de utilización de las cuentas verdes como artefactos socioténicos.

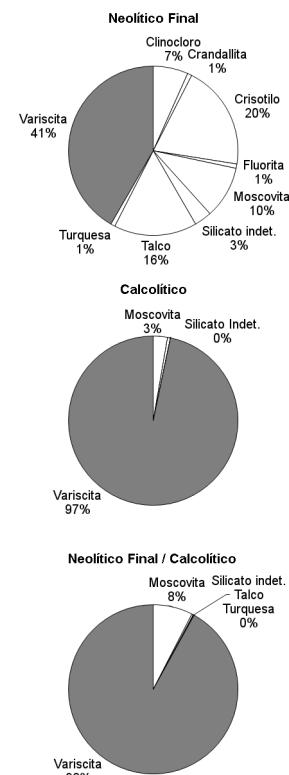


Fig. 3.108. Gráficos representando la proporción de adornos según su materia prima (derecha).

	Neolítico Final	Calcolítico	Neolítico Final / Calcolítico
Clinocloro	8	0	0
Crandallita	1	0	0
Crisotilo	24	0	0
Fluorita	1	0	0
Moscovita	12	5	82
Silicato indet.	4	1	3
Talco	19	0	1
Turquesa	1	0	1
Variscita	50	178	999
TOTAL	120	184	1086

Fig. 3.109. Tabla de contingencia de los minerales verdes empleados según la cronología (izquierda).

Comparativa sincrónica (variscita-otras piedras verdes) durante el Neolítico Final

		Tabla de contingencia cuentas verdes Neolítico Final								
		Variscita	Clinocloro	Crandallita	Crisotilo	Fluorita	Moscovita	Silicato Ind.	Talco	Turquesa
Prop	DISC	19	1				5	1	6	1
	ESFR	19	2		9		2	1	3	
	BARR	10	4	1	15	1	5	2	10	
Formas	smp	21	1	5	1	6	2	7	1	
	elips	2	4		4		4	1	6	
	trelips	10	3		5				2	
	trelipsA		1							
	cil		11		9		2		1	
	btrcon				1					
	trcon		2				1			
	pol		1						3	
Tipos	DISCsmp	9				4	1	3	1	
	DISCeclips		1							
	DISCtrelips		1							
	DISCtrelipsA									
	DISCcil		8			1				
	DISCbtrcon									
	DISCtrcon		1							
	DISCpol							3		
Tipos	ESFRsmp	6		1		1		2		
	ESFRelips					1	1			
	ESFRtrelips	8	2							
	ESFRtrelipsA	1								
	ESFRcil	2			8			1		
	ESFRbtrcon									
	ESFRtrcon	1								
	ESFRpol	1								
Tipos	BARRsmp	6	1	4	1	1	1	2		
	BARRelips	2	3	4		3		6		
	BARRtrelips	1	1	5				2		
	BARRtrelipsA									
	BARRcil	1			1		1			
	BARRbtrcon				1					
	BARRtrcon						1			
	BARRpol									
Indet.		2	1							
TOTAL		50	8	1	24	1	12	4	19	1

Fig. 3.110. Tabla de contingencia de los minerales verdes empleados según la tipología de cuentas durante el Neolítico Final (izquierda).

Si observamos la tabla de contingencia podemos advertir que, en el caso de las variables del grupo “proporciones”, la mayoría de las cuentas de variscita se corresponden con discoidales y esferoidales, mientras que para el resto, a

En primer lugar nos hemos interesado por indagar en si la tipología de las cuentas (proporción, forma y tipo) pudiera estar condicionada por el tipo de mineral, para lo que hemos planteado un análisis estadístico destinado a averiguar si las proporciones de las estas variables difieren en función del mineral de forma significativa. A tal efecto hemos estructurado una tabla de contingencia que recoge el número de cuentas propias de cada categoría y materia prima (Fig. 3.110), sobre la que hemos aplicado varias pruebas χ^2 apropiados para analizar variables cualitativas²⁵. Los primeros resultados nos indican que en lo referente a las formas no podría hablarse de diferencias (valor $p=0,18$), pero sí que podría haberlas en cuanto a las proporciones ($p=0,03$) y los tipos ($p=0,02$).

²⁵ PAST 3.01 herramienta “Contingency table”.

excepción de la moscovita y del único ejemplar de turquesa, en todos los casos el número de cuentas de la proporción barril iguala o supera con creces a la suma de las correspondientes a las otras dos restantes. La constatación de esta impresión la obtenemos si repetimos el análisis excluyendo las cuentas de variscita, que en este caso nos ofrece un valor p de 0,22. Eso quiere decir que, mientras las cuentas de variscita tienden a elaborarse en una proporción de categoría preferentemente discoidal, el resto de piedras verdes, a excepción de la moscovita, tienden hacia una proporción de categoría preferentemente barril.

En lo referente a los tipos hemos tratado de averiguar cuál de ellos ha podido influir para que el resultado del primer test indique la existencia de diferencias significativas. Siguiendo la misma estrategia, hemos vuelto a realizar el análisis excluyendo uno por uno los distintos tipos (Fig. 3.111). Al retirar los tipos DISCcil, DISCpol, ESFRcil, BARRcil, BARRelips, BARRtrelips o BARRtrcon nos encontramos con que las pruebas de χ^2 ofrecen unos valores p siempre superiores a 0,05, lo que indica que no tienen por qué existir diferencias significativas. Sin embargo, este valor es menor de 0,05 para los tipos DISCcil, DISCpol, ESFRcil, BARRelips, BARRtrelips y BARRtrcon, lo que, a la vista del número de cuentas, nos lleva a considerar que durante el Neolítico Final entre las cuentas de variscita predomina el tipo DISCcil, entre las de talco el DISCpol y el BARRelips, entre las de crisotilo el ESFRcil y BARRtrelips y entre las de silicato indeterminado las BARRtrcon.

Analizando las variables dimensionales (altura y diámetro) de todo el conjunto de cuentas verdes tardoneolíticas nos encontramos con que las de variscita son generalmente de menor tamaño medio que las del resto de materiales, pues sólo las cuentas de crisotilo presentan un diámetro medio menor (Fig. 3.112). Otras excepciones serían las cuentas de fluorita (respecto al diámetro) y

Resultado pruebas χ^2 entre tipos cuentas por su materia prima con exclusión por tipos	
Tipo de cuenta excluido	valor p
DISCsmp	<0,01
DISCelips	0,04
DISCtrelips	0,01
DISCtrelipsA	0,02
DISCcil	0,23
DISCbtrcon	0,02
DISCtrcon	0,01
DISCpol	0,06
ESFRsmp	0,02
ESFRelips	0,02
ESFRtrelips	0,04
ESFRtrelipsA	0,01
ESFRcil	0,12
ESFRbtrcon	0,02
ESFRtrcon	0,01
ESFRpol	0,01
BARRsmp	<0,01
BARRelips	0,20
BARRtrelips	0,14
BARRtrelipsA	0,02
BARRcil	0,01
BARRbtrcon	0,01
BARRtrcon	0,11
BARRpol	0,02

Fig. 3.111. Resultados de la prueba χ^2 entre tipos de cuentas según el tipo excluido del análisis (arriba).

NeoFin Todas	Variscita		Clinocloro		Crandallita		Crisotilo		Fluorita		Moscovita		Silicato		Talco		Turquesa	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	48	47	7	7	1	1	24	24	1	1	12	12	4	4	19	19	1	1
Media	6,5	8,7	13,6	12,5	14,5	12,5	9,5	8,0	21,5	7,7	10,5	11,9	9,7	10,7	11,0	11,4	5,0	15,6
Desv. Est	4,5	2,9	6,6	2,6			5,8	4,5			6,9	3,3	3,9	1,2	7,1	3,8		
Coef. Var	69,6	32,8	48,2	20,8			60,9	55,6			65,7	28,0	40,8	11,4	64,5	33,8		
S-W (p)	0,00	0,01	0,26	0,09			0,00	0,00			0,08	0,99	0,76	0,36	0,01	0,00		

Fig. 3.112. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas tardoneolíticas por materiales.

turquesa (a la altura) pero al contar con 1 ejemplar en cada caso consideramos que este dato no sería representativo. El coeficiente de variación, indicador adimensional de la variabilidad interna del conjunto, es bastante elevado en todos los casos, especialmente en aquellos subconjuntos con más cuentas. Además, los valores p de los test de normalidad Shapiro-Wilk²⁶ indican la no-normalidad de las distribuciones para variscita, crisotilo y talco, precisamente aquéllos que cuentan con mayor número de cuentas, lo que podría estar sugiriendo que, atendiendo a estas variables, en esos casos existirían varios subconjuntos. Al menos dos de éstos pueden apreciarse perfectamente para la variscita en la representación gráfica de las dos variables (Fig. 3.113), en la que además se plasma esa tendencia al menor tamaño a la que aludíamos.

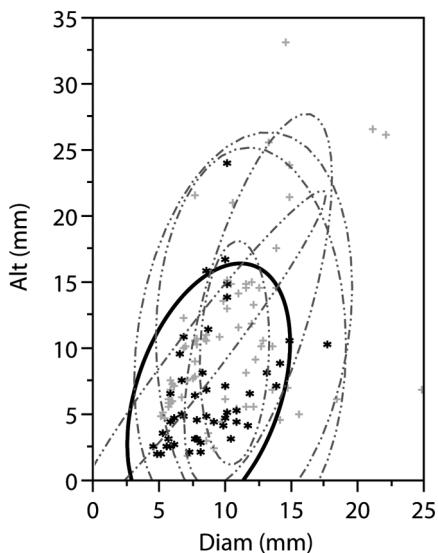


Fig. 3.113. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas (asteriscos negros = variscita, cruces grises = resto).

Dada la existencia de subconjuntos en cuanto a las variables altura y diámetro, así como vistas las diferentes frecuencias de proporciones y tipos según el material, vamos analizar detalladamente algunos subgrupos de cuentas guiándonos por los criterios morfológicos.

Analizando las medidas de las cuentas de proporción discoidal (DISC), aquéllas por las que la variscita tiene clara preferencia, obtenemos un resultado interesante. Las cuentas de variscita tienen una altura y diámetro medios siempre menor que en el resto de materiales, sin excepción, y, lo que es muy significativo, pese a ser el material con el mayor número de

²⁶ PAST 3.01 herramienta “Normality test”.

NeoFin DISC	Variscita		Clinocloro		Moscovita		Silicato		Talco		Turquesa	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	19	18	1	1	5	5	1	1	6	6	1	1
Media	3,41	8,33	6,80	13,50	5,14	13,58	4,40	9,70	4,37	12,07	5,00	15,60
Desv. Est	1,09	2,17			1,76	3,47			1,89	6,54		
Coef. Var	32,04	26,02			34,24	25,58			43,23	54,23		
S-W (p)	0,13	0,28			0,69	0,95			0,84	0,02		

Fig. 3.114. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas tardoneolíticas de proporción DISC por materiales.

casos (19, más del triple que el segundo material más usado, el talco) tiene un coeficiente de variación marcadamente menor que para el resto de materiales. Las cuentas de variscita son un total de 19 y proceden de 7 yacimientos distintos repartidos por 6 provincias, frente a las de moscovita (5 de 2 yacimientos de 2 provincias colindantes) o talco (6 de 4 yacimientos de 2 provincias colindantes), que cuentan tanto con una frecuencia de aparición como con una distribución mucho más reducida. Esto quiere decir que si comparamos las cuentas de proporción discoidal de variscita del Neolítico Final con las del resto de minerales verdes observamos que las primeras presentan unas dimensiones marcadamente menores y mucho más homogéneas en conjunto, a pesar de hallarse por una distribución geográfica mucho más extensa (Figs. 3.114 y 3.115).

En cuanto a la proporción esferoideal (ESFR) aquí de nuevo es la variscita el material con las cuentas de tamaño más reducido, a excepción de las de crisotilo. No obstante, puesto que estas últimas proceden todas de un mismo yacimiento (La Sima) y, en su mayoría, de un mismo collar (Rojo Guerra et al. 2005, p. 117; véase punto 4.4.6 de este trabajo), es muy probable que no sea una muestra necesariamente representativa. Es significativo que las cuentas de variscita con esta proporción, un total de 19 procedentes de 6 yacimientos repartidos por 4 provincias, muestren un menor tamaño (altura y anchura) y una variabilidad menor en cuanto a la

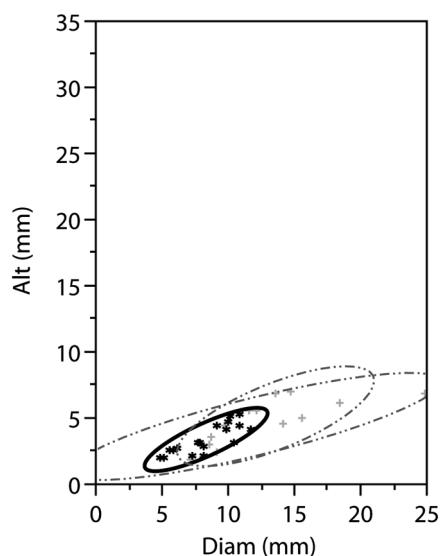


Fig. 3.115. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas de proporción DISC (asteriscos negros = variscita, cruces grises = resto).

altura que las 3 cuentas de talco que, bien es cierto, también gozan de una amplia distribución al repartirse por 3 tumbas de 3 provincias. (Figs. 3.116 y 3.117).

Por último tenemos las cuentas de proporción barril (BARR), aquéllas para las que la variscita se presenta en una frecuencia relativa más baja. En lo referente a los tamaños, si bien la media de las alturas y diámetro de las cuentas de variscita son ligeramente menores que las de la mayoría de los otros minerales, las diferencias

no son tan marcadas como en los casos de las cuentas DISC y ESFR. Esto es diferente en lo respectivo a la variabilidad, pues son las cuentas de variscita las que son más homogéneas, al ofrecer el coeficiente de variación menor, sólo por encima del de las cuentas de silicato indeterminado. Sin embargo, hay que destacar que las 10 cuentas de variscita de proporción BARR proceden de un total de 5 yacimientos de 4 provincias distintas, mientras que las del silicato indeterminado son sólo 2 cuentas y proceden de 2 yacimientos de provincias contiguas (Figs. 3.118 y 3.119)²⁷.

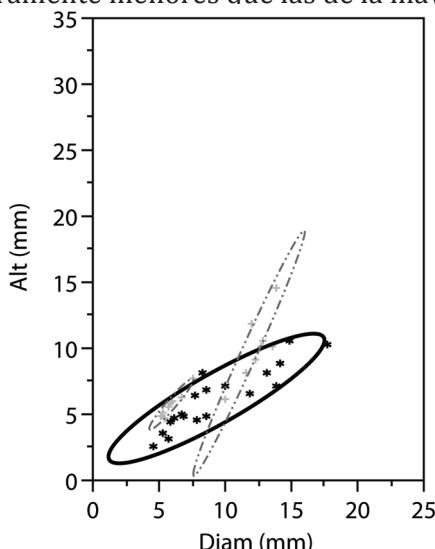


Fig. 3.117. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas de proporción ESFR (cruces negras = variscita, asteriscos grises = resto) (izquierda).

NeoFin BARR	Variscita	
	Alt	Dm
n	10	10
media	13,09	8,38
desv. Est	5,14	1,71
Coef. Var	39,27	20,41
S-W (p)	0,60	0,06

Fig. 3.118. Estadística desproporción BARR por materia-

NeoFin ESFR	Variscita		Clinocloro		Crisotilo		Moscovita		Silicato		Talco	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	19	19	2	2	9	9	2	2	1	1	3	3
Media	6,20	9,34	11,25	12,40	5,77	5,92	10,20	13,15	9,10	12,30	9,63	11,80
Desv. Est	2,29	3,80	0,92	0,57	0,91	0,78	0,00	0,64			4,33	1,97
Coef. Var	36,88	40,73	8,17	4,56	15,70	13,18	0,00	4,84			44,97	16,67
S-W (p)	0,50	0,07	1,00	1,00	0,35	0,11		1,00			0,44	0,75

Fig. 3.116. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas tardoneolíticas de proporción ESFR por materiales.

²⁷ De hecho los dos yacimientos con cuentas BARR de silicato indeterminado, El Miradero y Los Lastros de Morales de Toro, aunque se localicen en provincias distintas (Valladolid y Zamora, respectivamente) distan tan sólo 25 km el uno del otro.

Clinocloro		Crandallita		Crisotilo		Fluorita		Moscovita		Silicato		Talco	
Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
4	4	1	1	15	15	1	1	5	5	2	2	10	10
16,53	12,28	14,50	12,50	11,73	9,29	21,50	7,70	15,86	9,82	12,55	10,40	15,48	10,80
7,46	3,61			6,34	5,27			7,40	2,99	1,34	0,85	6,58	2,01
45,12	29,38			54,07	56,75			46,66	30,44	10,71	8,16	42,50	18,65
0,62	0,19			0,00	0,00			0,80	0,81	1,00	1,00	0,00	0,22

criptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas tardoneolíticas de les (derecha).

Atendiendo a las distintas formas hay algunas categorías en las que no es posible realizar un análisis representativo dada la escasa cuantía de cuentas, como las troncocónicas (trcon) y poligonales (pol), mientras que en otras (trelipsA y btrcon) tan sólo hay una cuenta para cada una. Lógicamente, por ese motivo tan sólo hemos aplicado el análisis sobre las formas simple (smp), elipsoidal (elips), troncoelipsoidoidal (trelips) y cilíndrica (cil) (Fig. 3.120).

En el caso de las cuentas de forma simple (smp) las de variscita son las de menor tamaño medio tanto para la altura como para el diámetro a excepción de los ejemplos únicos, y por tanto de escasa representatividad, de fluorita (diámetro) y turquesa (altura). Respecto a su dispersión son en este caso las de talco, 7 cuentas de 5 yacimientos y de 3 provincias distintas, las que ofrecen un coeficiente de variación marcadamente más bajo que las demás. Sin contar con las de talco, las 21 cuentas de variscita repartidas en 9 yacimientos de 7 provincias tendrían una variabilidad similar o menor que las 5 de crisotilo o las 6 de moscovita (Fig. 3.121).

Respecto a las elipsoidales (elips) tan sólo hay 2 cuentas de variscita, por lo que no es una muestra representativa. Todas ofrecen unas dimensiones semejantes, entre las que quizás sean sensiblemente más reducidas las de moscovita.

Las medias de las alturas y diámetros de las cuentas troncoelipsoidoidales

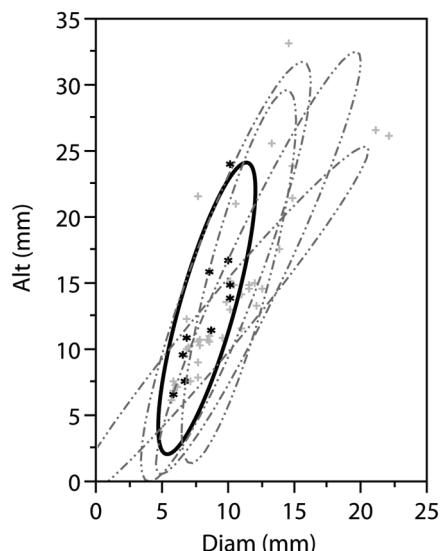


Fig. 3.119. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas de proporción BARR (cruces negras = variscita, asteriscos grises = resto).

NeoFin	Variscita		Clinocloro		Crandallita		Crisotilo		Fluorita		Mosc
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt
Smp (n)	21	20	0	0	1	1	5	5	1	1	6
Media	7,30	8,79			14,50	12,50	12,40	10,18	21,50	7,70	9,30
Desv. Est	5,17	2,66					8,06	6,24			8,35
Coef. Var	70,82	30,29					64,96	61,28			89,77
S-W (p)	0,00	0,14					0,02	0,01			0,04
Elips (n)	2	2	4	4	0	0	4	4	0	0	4
Media	15,25	10,05	14,90	12,60			14,35	10,90			12,30
Desv. Est	2,05	0,07	8,95	3,66			7,95	7,54			5,95
Coef. Var	13,45	0,70	60,07	29,02			55,43	69,21			48,41
S-W (p)	1,00	1,00	0,13	0,04			0,07	0,01			0,14
Trelips (n)	10	10	3	3	0	0	5	5	0	0	0
Media	5,84	8,19	11,93	12,33			7,72	6,50			
Desv. Est	1,09	0,85	0,78	0,24			0,65	0,37			
Coef. Var	58,87	32,77	11,32	3,38			18,80	12,73			
S-W (p)	0,00	0,66	0,96	0,46			0,35	0,41			
TrelipsA (n)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	10,30	17,70									
Cil (n)	11	11	0	0	0	0	9	9	0	0	2
Media	4,08	7,79					6,10	5,96			10,20
Desv. Est	2,38	2,65					1,81	0,86			6,51
Coef. Var	58,32	34,02					29,64	14,50			63,78
S-W (p)	0,01	0,19					0,00	0,05			1,00
Btrcon (n)	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Media							15,00	12,00			
Trcon (n)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	4,70	9,10									
Desv. Est	3,54	1,27									
Coef. Var	75,22	13,99									
S-W (p)	1,00	1,00									
Pol (n)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	6,50	11,80									
Desv. Est											
Coef. Var											
S-W (p)											

Fig. 3.120. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las teriales.

Covita	Silicato		Talco		Turquesa	
	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt
6	2	2	7	7	1	1
13,88	8,95	9,75	7,53	10,43	5,00	15,60
2,95	6,43	0,07	3,34	1,20		
21,24	71,90	0,73	44,36	11,48		
0,57	1,00	1,00	0,52	0,99		
4	1	1	6	6	0	0
9,23	9,10	12,30	16,93	11,07		
3,02			8,34	2,58		
32,73			49,23	23,35		
0,85			0,03	0,28		
0	0	0	2	2	0	0
			14,70	10,95		
			0,20	0,55		
			1,92	7,10		
			1,00	1,00		
0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	1	0	0
11,55			14,50	13,90		
0,07						
0,61						
1,00						
0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0
	11,60	11,00				
			3,90	13,53		
			2,67	9,87		
			68,37	72,95		
			0,43	0,15		

cuentas tardoneolíticas de determinadas formas por ma-

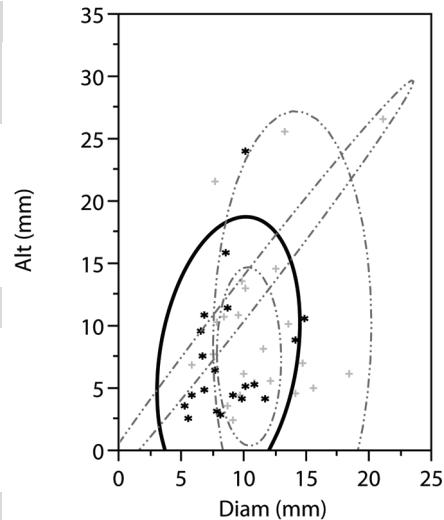


Fig. 3.121. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas de forma smp (cruces negras = variscita, asteriscos grises = resto).

(trelips) de variscita son menores en todos los casos que las de los otros minerales excepto en el caso de los diámetros de las de crisotilo. En cuanto a los coeficientes de variación de las dimensiones, en este caso los de las cuentas de variscita son mayores que los de las restantes, aunque podría aducirse que provienen de 3 yacimientos distintos mientras que las 3 de clinocloro y las 5 de crisotilo procederían, en cada caso, de un solo lugar (Fig. 3.122). Pero si analizamos las cuentas por yacimientos podemos distinguir que los nuevos coeficientes de variación de las 8 cuentas de variscita de El Prado de la Nava (32 para la altura y 36 para el diámetro) siguen siendo abultadamente mayores

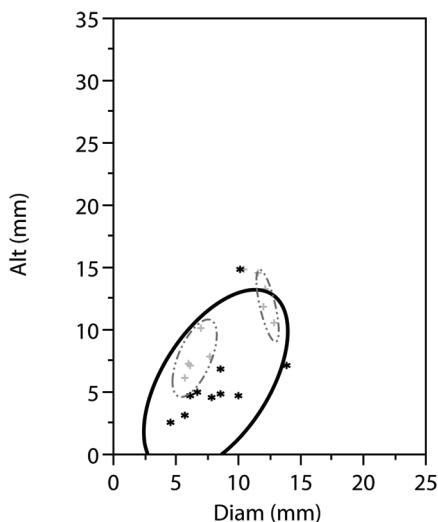


Fig. 3.122. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas de forma trelips (cruces negras = variscita, asteriscos grises = resto).

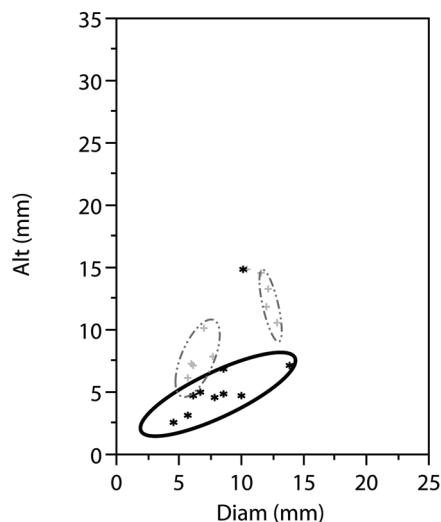


Fig. 3.123. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas de forma trelips (cruces negras = variscita, asteriscos grises = resto). Elipses de confianza por cuentas de cada yacimiento.

(Fig. 3.123). Por lo tanto, en este caso hay que destacar que la mayor homogeneidad la ofrecen las cuentas de los otros tres minerales restantes y, especialmente, las 2 de talco provenientes cada una de un yacimiento distinto (Fuentepecina III en Burgos y La Tarayuela en Soria) pero de tamaño prácticamente idéntico.

En cuanto a las cuentas cilíndricas (cil) son las de variscita, de nuevo, las que tienen una media más reducida respecto a la altura y, excepto al compararlas con las de crisotilo, lo mismo puede decirse del diámetro. Para los coeficientes de variación se aprecia cómo los de las cuentas de variscita son mayores que los de las cuentas de crisotilo, aunque hay que tener en cuenta que las 11 cuentas de variscita proceden de 7 yacimientos de 5 provincias distintas, mientras que las 9 de crisotilo forman parte de la misma tumba.

En los casos restantes, troncocónicas y poligonales ofrecen una muestra muy pequeña como para que sea representativa, mientras que troncoelipsoidales aplanadas y bitroncocónicas tan sólo ofrecen 1 cuenta en cada caso.

Por último, vamos a abordar la relación entre las dimensiones de las cuentas atendiendo a su subdivisión por tipos. Debido a que para la mayoría de los tipos los casos son muy pocos analizaremos tan sólo los tipos con un mayor número de cuentas tanto de variscita como de algún otro de los minerales verdes, como son las DISCsmp, ESFRsmp, BARRsmp, y BARRelips.

NeoFin DISCsmp	Variscita		Moscovita		Silicato		Talco		Turquesa	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	9	8	4	4	1	1	3	3	1	1
Media	3,96	9,16	5,03	14,10	4,40	9,70	4,83	10,60	5,00	15,60
Desv. Est	0,32	0,69	1,01	1,89			0,62	1,02		
Coef. Var	24,51	21,31	40,01	26,81			22,12	16,69		
S-W (p)	0,74	0,82	0,77	0,79			0,09	0,72		

Fig. 3.124. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas tardoneolíticas de tipo DISCsmp por materiales (arriba).

Entre las cuentas de tipo DISCsmp las de variscita son más pequeñas que las del resto de minerales así como, pese a que su número es más elevado, ofrecen un coeficiente de variación menor. La única excepción a este último punto son las de talco, pero hay que considerar que las 9 de variscita proceden de 5 yacimientos de 5 provincias distintas mientras que las 3 de talco de 2 yacimientos de 2 provincias (Fig. 3.124 y 3.125).

En el caso de las ESFRsmp, con 6 cuentas de variscita, 2 de talco, 1 de moscovita y 1 de crisotilo debemos enfatizar que, pese a que las del resto de minerales verdes no ofrecen una cuantía representativa, la mayoría de las de variscita (66%) son de menor tamaño que cualquiera de éstas (Fig. 3.126 y 3.127).

Para las cuentas de tipo BARRsmp la media de los 6 ejemplares de variscita son o prácticamente iguales o menores que las cuentas únicas de crandallita, fluorita, moscovita y silicato, así como también que la media de las 4 cuentas de crisotilo. Respecto a la dispersión de sus dimensiones, el coeficiente de variación de las 6 cuentas de variscita, recuperadas en 4 yacimientos de 4 provincias distintas es mucho menor que el de las 4 de crisotilo, de 2 yacimientos de 2 provincias. En cambio, las 2 cuentas de talco, de yacimientos de 2 provincias distintas, son prácticamente equiparables a las de variscita (Figs. 3.128 y 3.129).

En cuanto a las BARRelips hay que reconocer que la frecuencia abso-

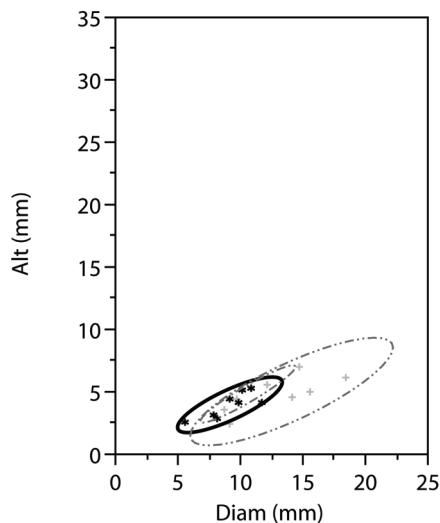


Fig. 3.125. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas del tipo DISCsmp (cruces negras = variscita, asteriscos grises = resto) (derecha).

NeoFin ESFRsmp	Variscita		Crisotilo		Moscovita		Talco		NeoFin BARRsmp
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	
N	6	6	1	1	1	1	2	2	N
Media	6,45	9,13	7,70	7,60	10,20	13,60	7,20	10,75	Media
Desv. Est	2,73	4,28					1,41	1,06	Desv. Est
Coef. Var	42,25	46,86					19,64	9,87	Coef. Var
S-W (p)	0,48	0,06					1,00	1,00	S-W (p)

Fig. 3.126. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas tardoneolíticas de tipo ESFRsmp por materiales.

Fig. 3.128. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas tardoneolíticas de tipo BARRsmp.

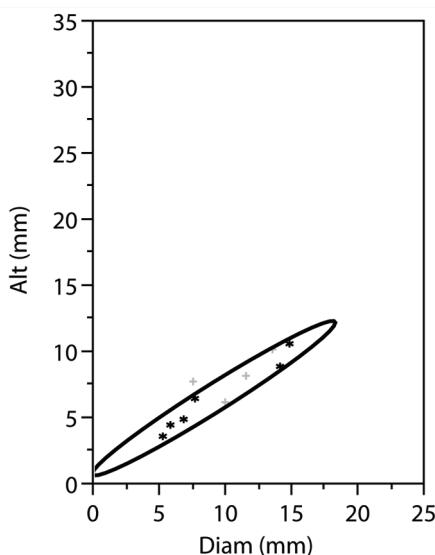


Fig. 3.127. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas del tipo ESFRsmp (cruces negras = variscita, asteriscos grises = resto).

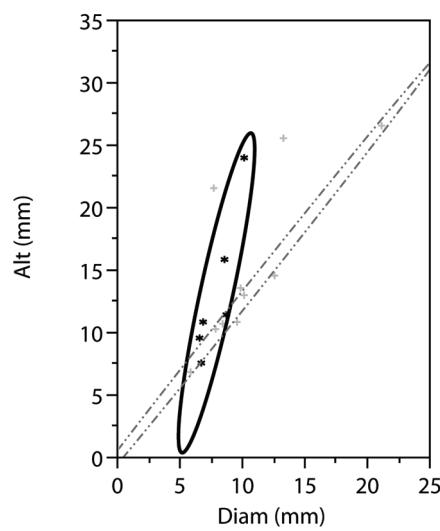


Fig. 3.129. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas verdes tardoneolíticas del tipo BARRsmp (cruces negras = variscita, asteriscos grises = resto).

luta de la variscita es muy baja como para admitir su representatividad. Las medias de sus dimensiones ubican a estas cuentas en una posición intermedia, entre las más pequeñas (crisotilo y moscovita) y las mayores (clinocloro y talco) pero en cuanto al coeficiente de variación es marcadamente más bajo. No obstante hay que considerar que sólo son 2 cuentas de variscita (procedentes de un mismo lugar) frente a 4 de crisotilo (de 2 yacimientos localizados en 2 provincias distintas), 3 de clinocloro (de 2 yacimientos de la misma provincia) y 6 de talco (de 3 yacimientos de 2 provincias).

Otras variables que hemos querido cruzar son para ver si existen diferencias entre las cuentas del Neolítico Final de variscita y del resto de minerales

Variscita		Crandallita		Crisotilo		Fluorita		Moscovita		Silicato		Talco	
Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
6	6	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	2	2
13,18	7,93	14,50	12,50	13,58	10,83	21,50	7,70	25,50	13,30	13,50	9,80	11,90	9,85
5,96	1,42			8,79	7,01							1,56	0,49
45,24	17,91			64,77	64,74							13,07	5,03
0,21	0,22			0,10	0,06							1,00	1,00

dística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas tardoneolíticas y BARRsmp por materiales.

verdes son la tipicidad, el acabado de la superficie o el tipo y la disposición de la perforación. La aplicación de pruebas χ^2 a las tablas de contingencia elaboradas a tal efecto²⁸ nos ha ofrecido como resultado unos valores p siempre mayores que 0,05, lo que nos inhabilita a hablar de que diferencias, en cuanto al acabado (Fig. 3.130), tipo de perforación (Fig. 3.131) y, también, tipicidad (Fig. 3.132). En cambio el valor p del análisis sobre la disposición de la perforación (Fig. 3.133) es de 0,06, es decir, rozando la diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, si excluimos del análisis a la categoría turquesa, con un solo caso, el nuevo valor p asciende a 0,20 por lo que entendemos que no puede hablarse de una tendencia clara.

Prueba χ^2	Superficie			Prueba χ^2	Tipo de perforación		
	Regular	Ligeramente facetada	Facetada		Bicónica	Cilíndrica	Cónica
Variscita	43	6	1	Variscita	19	25	5
Clinocloro	7	1	0	Clinocloro	1	4	2
Crandallita	1	0	0	Crandallita	0	1	0
Crisotilo	19	3	0	Crisotilo	6	13	4
Fluorita	1	0	0	Fluorita	1	0	0
Moscovita	11	1	0	Moscovita	5	6	1
Silicato	3	1	0	Silicato	2	1	1
Talco	19	0	0	Talco	4	14	1
Turquesa	1	0	0	Turquesa	1	0	0
Valor p	0,99			Valor p	0,63		

Fig. 3.130. Tabla de contingencia y resultado de la prueba de χ^2 de la comparativa entre el tipo de acabado en la superficie de las cuentas tardoneolíticas y la materia prima.

Fig. 3.131. Tabla de contingencia y resultado de la prueba de χ^2 de la comparativa entre el tipo de perforación de las cuentas tardoneolíticas y la materia prima.

²⁸ PAST 3.01 herramienta “Contingency table”.

Prueba χ^2	Tipicidad cuentas verdes Neolítico Final		
	Prototípica	Ligeramente atípica	Atípica
Variscita	22	20	6
Clinocloro	4	3	1
Crandallita	1	0	0
Crisotilo	11	11	2
Fluorita	1	0	0
Moscovita	7	3	2
Silicato	4	0	0
Talco	3	15	1
Turquesa	0	1	0
Valor p	0,21		

Fig. 3.132. Tabla de contingencia y resultado de la prueba de χ^2 de la comparativa entre la tipicidad de las cuentas tardoneolíticas y la materia prima.

Prueba χ^2	Disposición perforación	
	Centrada	Excéntrica
Variscita	35	11
Clinocloro	7	0
Crandallita	1	0
Crisotilo	24	0
Fluorita	1	0
Moscovita	10	2
Silicato	3	1
Talco	17	2
Turquesa	0	1
Valor p	0,06	

Fig. 3.133. Tabla de contingencia y resultado de la prueba de χ^2 de la comparativa entre la disposición de la perforación de las cuentas tardoneolíticas y la materia prima.

En último lugar, vamos a abordar la cuestión del color de las cuentas verdes, para lo que utilizaremos los datos de los análisis en formato L*a*b* CIE. Hemos incluido todas las cuentas analizadas en una gráfica atendiendo a las coordenadas “a” y “b”, aquéllas que informan del color pero no de la luminosidad, y asimismo ofrecemos los datos de estadística descriptiva, en ambos casos categorizados por minerales. También incluimos una dimensión adicional “d” que sería la distancia del punto (a,b) al (0,0) y que hemos calculado a través de la relación entre los catetos y la hipotenusa (Figs. 3.134 y 3.135). Aunque todas las cuentas se distribuyen por el área del “verde”²⁹ es posible apreciar algunas diferencias.

La variscita es el grupo que ofrece unos valores medios más elevados tanto para la variable “a” como para la “b”. Si atendemos a la variable “d” que hemos calculado y que representa los valores más alejados del punto (0,0), esto es aquéllos colores más saturados o los que tienen una mayor intensidad y pureza, las cuentas de variscita se muestran como aquéllas más saturadas, seguidas de lejos por la moscovita. El resto de minerales se halla más cerca del origen (0,0), lo que nos indica que son colores que aunque también verdes, se muestran no obstante más apagados y tendentes al gris. Si comparamos las distribuciones de la variable “d” de las cuentas de variscita con las de las cuentas de moscovita, talco, crisotilo y clinocloro cada una por separado me-

²⁹ Para una idea aproximada del color correspondiente a este sistema de coordenadas véase Fig. 3.86.

Coordenadas L*a*b* CIE cuentas verdes Neo Fin		L	a	b	d
Variscita n = 51	Media	55,47	-10,86	12,16	17,50
	Desv. Est	8,08	7,78	2,81	7,92
Moscovita n = 15	Media	44,47	-9,67	8,67	13,31
	Desv. Est	8,06	2,72	3,83	3,57
Talco n = 19	Media	47,95	-1,21	9,37	10,03
	Desv. Est	9,61	2,74	4,54	3,98
Crisotilo n = 22	Media	56,18	-2,91	8,91	9,61
	Desv. Est	13,66	0,35	0,48	1,96
Turquesa n = 1	Media	50,00	-5,00	11,00	12,08
	Desv. Est	*	*	*	*
Clinocloro n = 8	Media	39,12	-2,63	2,50	3,82
	Desv. Est	9,61	0,92	2,39	1,98
Fluorita n = 1	Media	34,00	-1,00	5,00	5,09
	Desv. Est	*	*	*	*
Crandallita n = 1	Media	67,00	-9,00	10,00	13,45
	Desv. Est	*	*	*	*

Fig. 3.134. Estadística descriptiva de los valores de color de las cuentas tardoneolíticas en función de su materia prima.

diante pruebas t de Student y U de Mann-Whitney³⁰ obtenemos en todo caso valores $p < 0,01$, lo que quiere decir que el grado de saturación del color de los adornos de variscita es mayor que los del resto de forma estadísticamente significativa.

Si realizamos la misma operación con la variable “L”, indicativo de la luminosidad (tal que -100 negro, 0 gris, +100 blanco) nos encontramos de nuevo con que las cuentas de variscita son, en este caso junto con las de crisotilo, aquéllas con un valor más extremo, más próximo al blanco. Si aplicamos las pruebas comparativas del mismo modo que para la variable “d” nos encontramos con que la distribución del valor “L” de las cuentas de variscita es efectivamente diferente de forma estadísticamente significativa de las de moscovita, talco y clinocloro.

Este análisis comparativo entre las cuentas de variscita y del resto de minerales verdes del Neolítico Final nos permite extraer las siguientes conclusiones. 1) Existe una tendencia clara de las cuentas de variscita hacia las proporciones discoidal y esferoidal, mientras que el resto de cuentas, a excepción de la

³⁰ PAST 3.01 herramienta “Two-sample tests”.

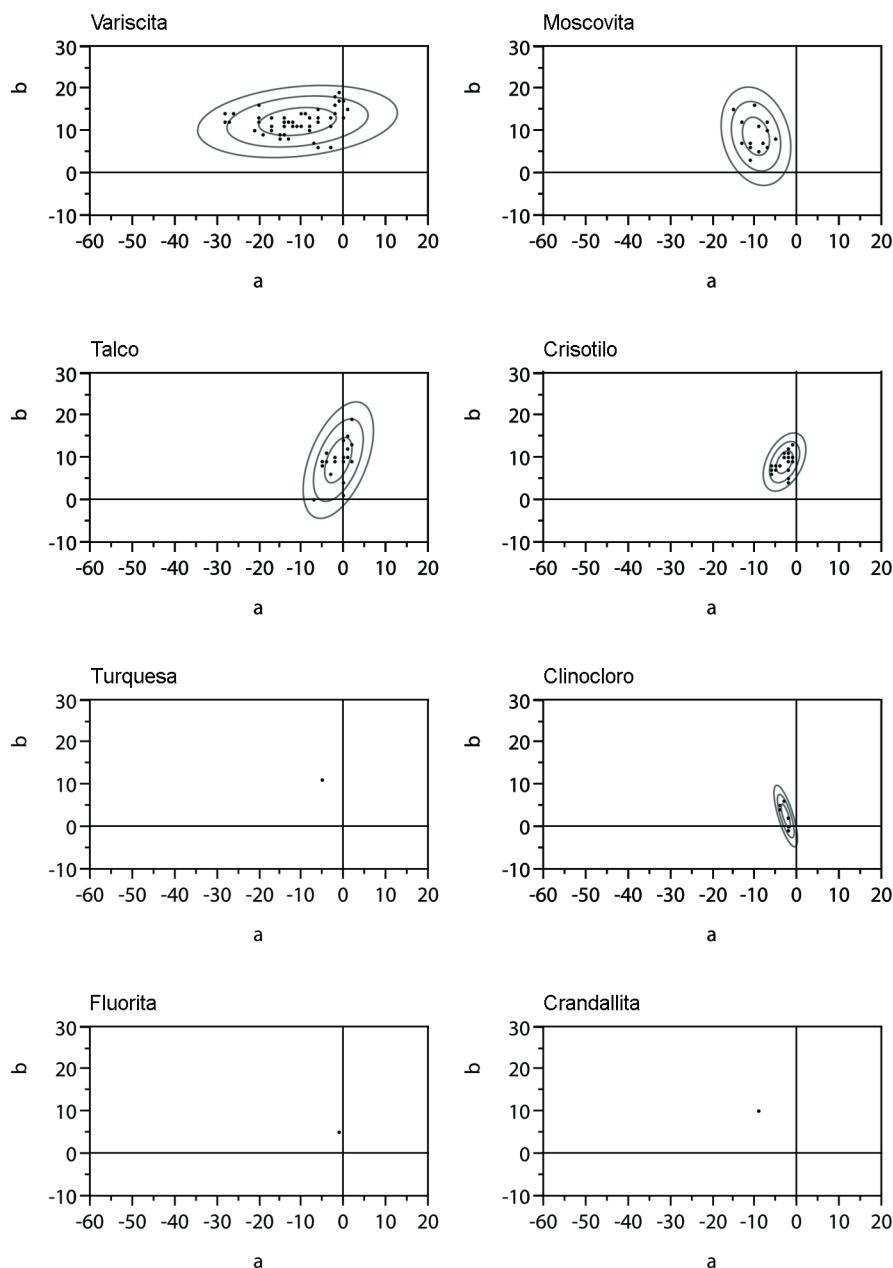


Fig. 3.135. Gráficas representando los valores “a” y “b” de color de las cuentas tardoneolíticas en función de su materia prima.

moscovita y el ejemplar único de turquesa, ofrecen una frecuencia de cuentas de la categoría barril que iguala (silicato) o supera (clinocloro, crandallita, crisotilo, fluorita y talco) a la suma de las otras dos frecuencias. 2) En cuanto a

los tipos debe destacarse la estrecha relación entre la variscita y la categoría DISCcil. 3) Respecto a las dimensiones es muy significativo que las cuentas de variscita DISC y ESFR sean de menor tamaño y con una mayor homogeneidad que las del resto de materiales verdes pese a que aparecen en mayor cuantía, en un mayor número de yacimientos y distribuidas por un territorio más amplio. Aunque el análisis por tipos supone trabajar con un número más reducido de casos también podemos apreciar esta tendencia, especialmente en las DISCsmp. Y 4) En cuanto al color es de destacar que las cuentas de variscita son las que, junto con el crisotilo, ofrecen unos valores más altos de luminosidad, mientras que en cuanto a la intensidad del color son las cuentas de variscita, seguidas a cierta distancia por las de moscovita, las que tienen una saturación sustancialmente mayor.

Comparativa diacrónica (Neolítico Final-Calcolítico) de adornos de variscita

En este apartado vamos a comparar los conjuntos de cuentas de collar de variscita adscritas con seguridad al Neolítico Final (50) y al Calcolítico (178) que, como ya describimos con anterioridad, ofrecen una frecuencia relativa en el conjunto de las piedras verdes de su época del 41% y el 97%, respectivamente. Con ello pretendemos indagar en qué transformaciones han podido darse en cuanto a los modos artesanales de los adornos de este mineral, prácticamente hegemónicos para el Calcolítico.

La comparativa cualitativa de su clasificación morfológica es muy sugerente, pues la frecuencia de cuentas muestra, tras la aplicación de una prueba de χ^2 , que existen diferencias estadísticamente significativas entre los conjuntos del Neolítico Final y Calcolítico al respecto de las proporciones, las formas y los tipos (valores p de 0,009, 0,006 y 0,005)³¹. Escrutando la tabla de contingencia se aprecia cómo la disonancia proviene de la aparición de un nuevo tipo, el BARRtrelipsA (Figs. 3.80 y 3.83). Si rehacemos el test χ^2 excluyendo ahora las cuentas de tipo BARRtrelipsA en las tres categorías (proporción, forma y tipo) podemos observar que, en este caso, no es posible admitir la existencia de diferencias significativas entre los conjuntos (Fig. 3.136). Por lo tanto, podemos afirmar que el repertorio de proporciones, formas y tipos de cuentas de variscita se mantuvo coherente entre el Neolítico Final y el Calcolítico salvo por la incorporación, en este segundo momento, de un nuevo tipo de cuenta específica, el BARRtrelipsA.

³¹ PAST 3.01 herramienta “Contingency table”.

Tabla de contingencia cuentas de variscita		Neolítico Final	Calcolítico	Prueba χ^2 (valor p)	Calcolítico excluyendo BARRtrelipsA	Prueba χ^2 excluyendo BARRtrelipsA (valor p)
Proporciones	DISC	19	26	0,009	26	
	ESFR	19	41		41	0,316
	BARR	10	53		27	
Indeterminadas		2	58		58	
Formas	smp	21	53	0,006	53	
	elips	2	11		11	
	trelips	10	29		29	
	trelipsA	1	26		EXCL	
	cil	11	11		11	0,113
	btrcon					
	trcon	2	2		2	
	pol	1				
Indeterminadas		2	46		46	
Tipos	DISCsmpl	9	18	0,005	18	
	DISCelips				4	
	DISCtrelips	1	4			
	DISCtrelipsA				4	
	DISCcil	8	4			
	DISCbtrcon				4	
	DISCtrcon	1				
	DISCpol					
Tipos	ESFRsmp	6	19	0,005	19	
	ESFRelips		5		5	
	ESFRtrelips	8	12		12	
	ESFRtrelipsA	1				
	ESFRcil	2	4		4	0,162
	ESFRbtrcon					
	ESFRtrcon	1	1		1	
	ESFRpol	1				
Tipos	BARRsmp	6	8		8	
	BARRelips	2	6		6	
	BARRtrelips	1	9		9	
	BARRtrelipsA		26		EXCL	
	BARRcil	1	3		3	
	BARRbtrcon					
	BARRtrcon		1		1	
	BARRpol					
Indeterminadas		2	58		58	
TOTAL		50	178			

Fig. 3.136. Tabla de contingencia y resultados de la prueba de χ^2 de la comparativa entre las cuentas de variscita tardoneolíticas y calcolíticas en función del sistema tipológico (pág. anterior).

Cuentas Variscita	DISC				ESFR				BARR			
	Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	19	18	26	25	19	19	41	41	10	10	52	51
Media	3,41	8,33	3,01	8,06	6,20	9,34	5,04	7,20	13,09	8,38	14,76	8,83
Desv. Est	1,09	2,17	1,06	2,69	2,29	3,80	1,57	1,77	5,14	1,71	3,57	1,62
Coef. Var	32,04	26,02	35,12	33,41	36,88	40,73	31,12	24,62	39,27	20,41	24,21	18,40
S-W (p)	0,13	0,28	0,00	0,00	0,50	0,07	0,00	0,01	0,60	0,06	0,00	0,00

Fig. 3.137. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las proporciones DISC, ESFR y BARR de cuentas de variscita por etapas cronológicas.

En cuanto a las dimensiones de todas las cuentas es posible identificar que el coeficiente de variación (recordemos, índice adimensional que ofrece el grado de variabilidad de la muestra) del diámetro de las cuentas calcolíticas es menor que el de las cuentas neolíticas (Figs. 3.138 y 3.139). Asimismo, la distinción entre las tres categorías de proporciones parece más clara entre las cuentas calcíticas, pues a excepción de las discoidales (DISC), en las que no se aprecian grandes diferencias (Fig. 3.140), podemos ver que tanto para las esferoidales (ESFR) como para las barril (BARR) los coeficientes de variación se reducen, para algunas de las variables de forma muy marcada, en el tránsito del Neolítico al Calcolítico. Considerando que la frecuencia absoluta de cuentas se dobla para las ESFR y se quintuplica para las BARR, y que en ambos casos las cuentas proceden de un número mayor de yacimientos repartidos por más provincias, esto es buen indicativo de que las dimensiones son más homogéneas, según estas tres categorías, durante la Edad del Cobre (Figs. 3.141 y 3.142).

Analizando las formas puede apreciarse cómo los coeficientes de variación del diámetro se reducen con el paso del Neolítico al Calcolítico para las cuentas simples (smp) y, especialmente, para las troncoelipsoidales (trelips), pese a que en ambos casos las segundas más que dobrén, en número, a las primeras (Figs. 3.143 a 3.145). Al respecto de las simples hay más cuentas calcolíticas, aunque proceden de un número menor de yacimientos y provincias que las neolíticas, 7 a 9 y 5 a 7 respectivamente. En cambio para las troncoelipsoidales, aquéllas en las que la variabilidad del diámetro se reduce más con el paso del

Cuentas Variscita	Todas			
	Neo. Fin.		Calc.	
	Alt	Dm	Alt	Dm
N	48	47	131	120
Media	6,5	8,7	8,5	8,11
Desv. Est	4,5	2,9	5,7	2,1
Coef. Var	69,6	32,8	67,7	25,4
S-W (p)	0,00	0,01	0,00	0,00

Fig. 3.138. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las cuentas de variscita por etapas cronológicas.

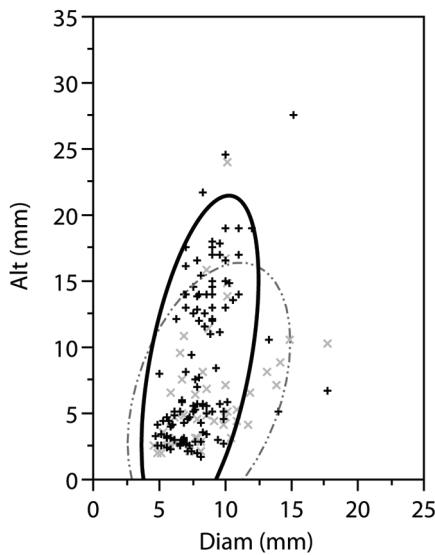


Fig. 3.139. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

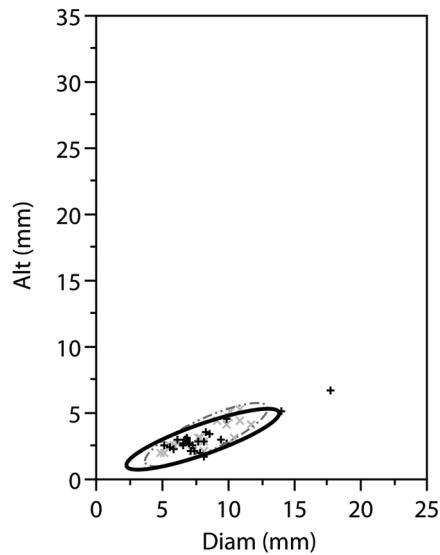


Fig. 3.140. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita de proporción DISC (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

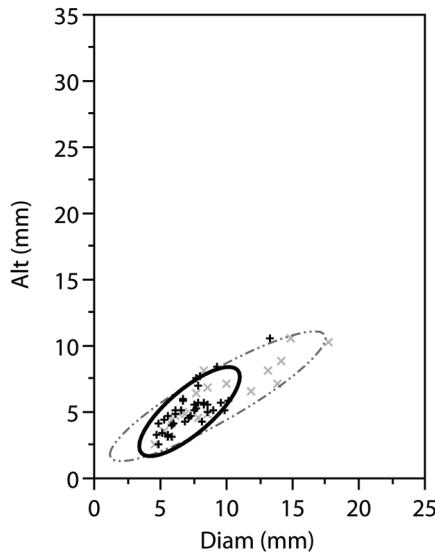


Fig. 3.141. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita de proporción ESFR (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

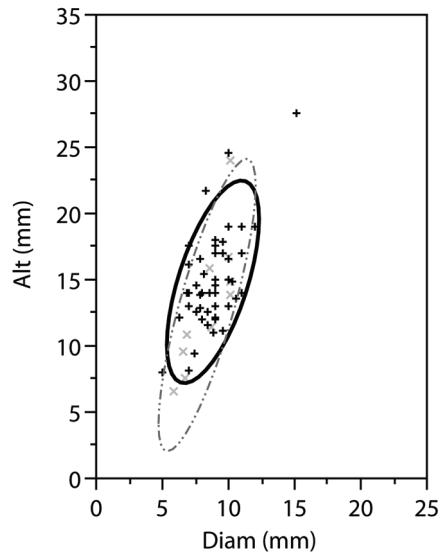


Fig. 3.42. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita de proporción BARR (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

Neolítico al Calcolítico, hay que destacar que las 10 cuentas neolíticas proceden de 3 yacimientos de 3 provincias, mientras que las 26 calcolíticas han sido recuperadas en 12 yacimientos de 4 provincias. Del resto cabe mencionar que

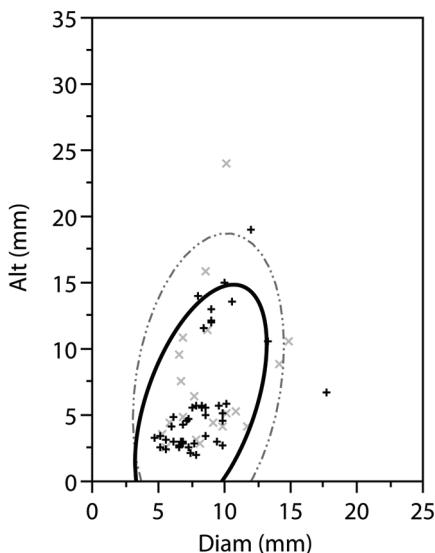


Fig. 3.143. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita de la forma smp (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

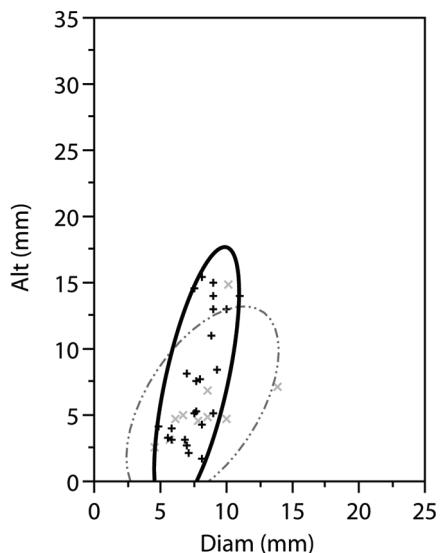


Fig. 3.144. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita de la forma treilips (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

para las cuentas cilíndricas, con 11 ejemplares por época, prácticamente no hay variaciones en sus diámetros, mientras que para las elipsoidales y troncocónicas sí se aprecia un aumento de variabilidad del Neolítico al Calcolítico. En estos dos últimos ejemplos hay un número de casos muy bajo, 2-10 en el primero y 2-2 en el segundo, por lo que consideramos que la muestra no es representativa.

Respecto a los tipos, contamos con varios de ellos con una cantidad suficiente de cuentas como para poder realizar una comparativa representativa, fundamentalmente DISCsmp, DISCcil, ESFRsmp, ESFRtreilips, BARRsmp y BARRtreilipsA (Fig.3.146).

Con el tránsito del Neolítico al Calcolítico es posible apreciar una marcada reducción de tamaño medio para las cuentas DISCsmp, tanto en diámetro como en altura. En cambio, en cuanto a la variabilidad de estas dimensiones, se produce un aumento, lo cual podría explicarse por el mayor número de cuentas calcolíticas (18 frente a 9) y su procedencia de un mayor número de yacimientos (6 frente a 5), aunque la distribución de las mismas se dispersa por el mismo número de provincias (Fig. 3.147). No obstante, es posible advertir la existencia de un marcado valor atípico entre las cuentas de variscita calcolíticas, en concreto la cuenta Casla-01. Si excluimos este único ejemplar atípico seguimos manteniendo un contingente de 17 cuentas repartidas por 6 yacimientos en 5

Cuentas Variscita	smp				elips				trellips			
	Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	21	20	51	44	2	2	10	10	10	10	27	26
Media	7,30	8,79	5,62	8,22	15,25	10,05	11,55	8,14	5,84	8,19	7,33	7,83
Desv. Est	5,17	2,66	3,96	2,32	2,05	0,07	7,73	2,76	1,09	0,85	4,61	1,53
Coef. Var	70,82	30,29	70,41	28,25	13,45	0,70	66,95	33,92	58,87	32,77	62,92	19,56
S-W (p)	0,00	0,14	0,00	0,00	1,00	1,00	0,05	0,01	0,00	0,66	0,00	0,81
	cil				btrcon				trcon			
	Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	11	11	11	11	0	0	0	0	2	2	2	2
Media	4,08	7,79	5,38	7,03					4,70	9,10	8,05	6,65
Desv. Est	2,38	2,65	3,19	2,58					3,54	1,27	6,72	1,63
Coef. Var	58,32	34,02	59,28	36,72					75,22	13,99	83,45	24,45

Cuentas Variscita	DISCsmp				DISCtrellips				DISCcil			
	Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	9	8	18	17	1	1	4	4	8	8	4	4
Media	3,96	9,16	3,03	8,01	4,7	10	2,43	7,28	2,78	7,3	3,5	9,05
Desv. Est	0,32	0,69	1,07	2,85			0,66	0,57	0,83	2,28	1,25	3,49
Coef. Var	24,51	21,31	35,42	35,60			27,22	7,89	30,07	31,19	35,76	38,56
S-W (p)	0,74	0,82	0,00	0,00			0,89	0,30	0,87	0,88	0,95	0,88
	ESFRtrellips				ESFRcil				ESFRtrcon			
	Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	8	8	12	12	2	2	4	4	1	1	1	1
Media	4,86	7,71	5,13	7,08	8,1	10,7	3,9	5,6	7,2	10	3,3	5,5
Desv. Est	1,57	2,82	1,81	1,49	0	3,39	1,25	0,51				
Coef. Var	32,20	36,56	35,40	20,99	0	31,72	31,96	9,11				
S-W (p)	0,41	0,13	0,07	0,21	-	1	0,45	0,68				
	BARRtrellips				BARRtrellipsA				BARRtrellipsA			
	Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.		Neo. Fin.		Calc.	
	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm	Alt	Dm
N	2	2	5	5	1	1	9	9	0	0	26	26
Media	15,25	10,05	17,38	9,68	14,8	10,2	13,12	8,83			15,77	8,80
Desv. Est	2,05	0,07	6,98	3,23			2,26	1,21			2,81	1,22
Coef. Var	13,45	0,70	40,15	33,37			17,23	13,68			17,83	13,83
S-W (p)	1,00	1,00	0,31	0,11			0,09	0,76			0,08	0,15

trelipsA			
Neo. Fin.		Calc.	
Alt	Dm	Alt	Dm
1 10,30	1 17,70	26 15,77 2,81 17,83 0,08	25 8,80 1,21 13,83 0,15
pol			
Neo. Fin.		Calc.	
Alt	Dm	Alt	Dm
1 6,50	1 11,80	0	0

ESFRsmp			
Neo. Fin.		Calc.	
Alt	Dm	Alt	Dm
6 6,45 2,73 42,25 0,48	6 9,13 4,28 46,86 0,06	19 5,15 1,55 30,15 0,00	19 7,87 2,03 25,77 0,40
BARRsmp			
Neo. Fin.		Calc.	
Alt	Dm	Alt	Dm
6 13,18 5,96 45,24 0,21	6 7,93 1,42 17,91 0,22	8 13,78 2,40 17,43 0,08	8 9,49 1,29 13,63 0,34
BARRcil			
Neo. Fin.		Calc.	
Alt	Dm	Alt	Dm
1 6,5	1 5,9	3 9,87 2,14 21,67 0,64	3 6,23 1,20 19,27 0,91

provincias que ofrece ahora unos tamaños medios marcadamente menores (2,12 mm de altura media y 7,4 mm de diámetro medio). Respecto a la variabilidad de las dimensiones ésta también se reduce notablemente (con variaciones estándar de 0,57 mm para la altura y 1,42 mm para el diámetro), ofreciendo ahora unos coeficientes de variación de 20,43 y 19,15, altura y diámetro respectivamente, inferiores a los de las cuentas neolíticas (Fig. 3.148).

Respecto a las cuentas DISCtrelips hay muy pocos ejemplares como para considerarla una muestra representativa, 1 neolítica y 4 calcolíticas, estas últimas recuperadas en 3 yacimientos de 3 provincias distintas. Cabe destacar que las segundas son todas menores que la neolítica y que, pese a su extensa distribución, ofrecen un coeficiente de variación muy reducido en cuanto al diámetro, de 7,89 (Fig. 3.149).

En el caso de las DISCcil nos encontramos con un comportamiento opuesto a la tendencia general, pues las cuentas neolíticas son más abundantes (8 contra 4) y con una mayor distribución territorial (proceden de 5 yacimientos de 4 provincias frente a 3 yacimientos de 2 provincias). Para este tipo las neolíticas ofrecen unas dimensiones con un marcadamente menor tamaño medio así como también una menor variabilidad (Fig. 3.150).

Las cuentas ESFRsmp pueden parecer *a priori* claramente menores y más homogéneas en época calcolítica, donde se cuentan más ejemplares (19 frente a 6) con una mayor distribución (5 yacimientos de 4 provincias frente a 3 yacimientos de 3 provincias). Pero de nuevo aquí habría que considerar la presencia de algunos valores atípicos (Fig. 3.151). En

Fig. 3.145. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de las formas de cuentas de variscita por etapas cronológicas (arriba). Fig. 3.146. Estadística descriptiva y resultados de pruebas de normalidad de las dimensiones de los tipos de cuentas de variscita por etapas cronológicas (abajo).

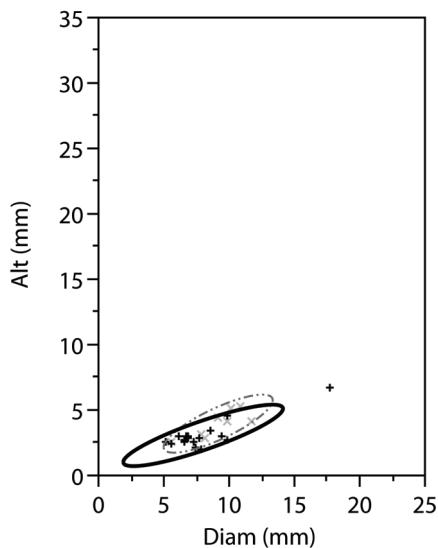


Fig. 3.147. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo DISC-Cmp (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

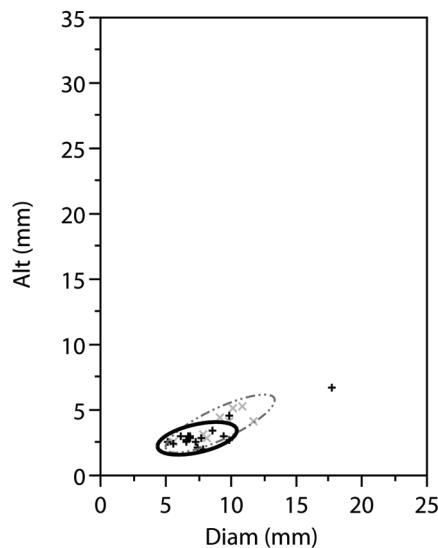


Fig. 3.148. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo DISC-Cmp excluyendo la cuenta Casla01 (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

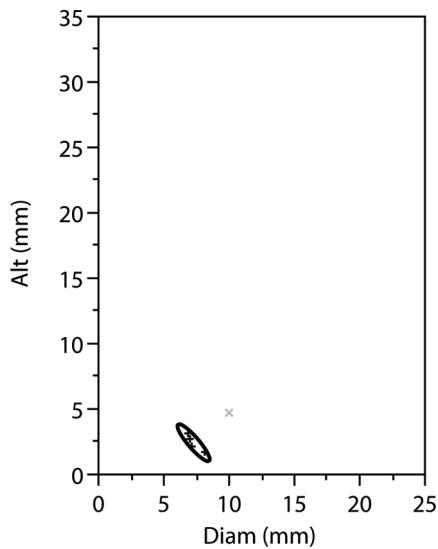


Fig. 3.149. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo DISC-Trelips (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

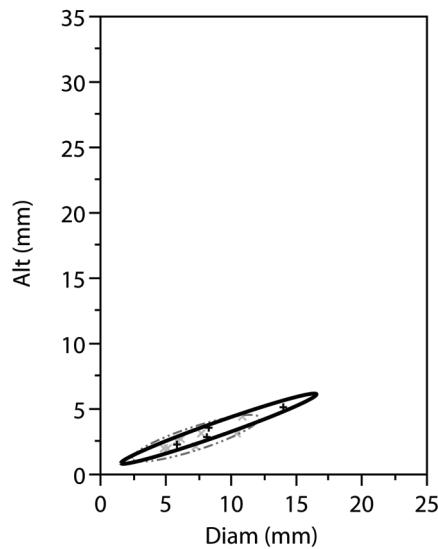


Fig. 3.150. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo DISC-Cil (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

el caso del Neolítico hay 2 cuentas significativamente más grandes (Cubillejo-01 y Dehesa-38) por 1 del Calcolítico (Picón del Rey 5). Si excluimos las 3 del análisis nos encontramos con que las dimensiones se muestran más parejas: 4,83 mm altura media y 6,43 mm diámetro medio para las 4 neolíticas frente a 4,85

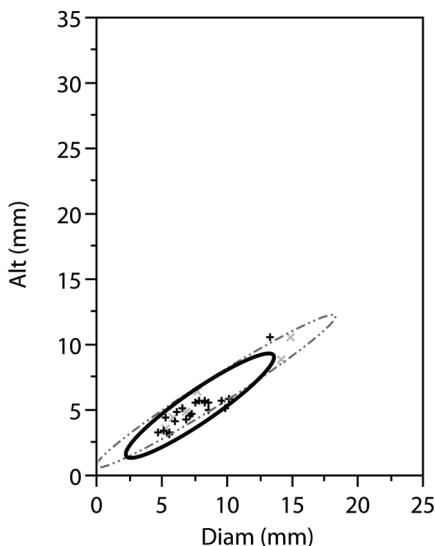


Fig. 3.151. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo ESFRsmp (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

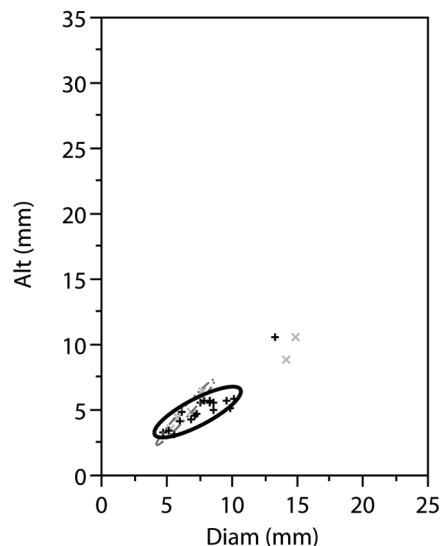


Fig. 3.152. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo DISCsmp excluyendo los 2 valores atípicos del Neolítico Final y 1 valor atípico del Calcolítico (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

mm altura media y 7,57 mm diámetro medio para las 18 calcolíticas. En cuanto a la variabilidad ésta es menor para los diámetros entre las neolíticas, con un coeficiente de variación 16,34 frente al 20,98 de las calcolíticas, aunque en las alturas la circunstancia se invierte, con 24,43 para las neolíticas y 18,1 para las calcolíticas (Fig. 3.152). En todo caso, contando los valores atípicos las calcolíticas son menores y más homogéneas, con un mayor número de ejemplares y con una distribución territorial más amplia. Si excluimos estos valores extremos las cosas se equiparan aunque, eso sí, las calcolíticas siguen manteniendo un mayor número y distribución territorial.

En el caso de las ESFRtrelips, los valores dimensionales y su distribución se muestran bastante parecidos para las dos épocas, a excepción de un coeficiente de variación menor para los diámetros de las calcolíticas. Este tipo de cuentas de variscita se compone de un conjunto de 8 neolíticas recuperadas en 2 yacimientos de 2 provincias adyacentes, mientras que las calcolíticas son 12 y provienen de 5 yacimientos de 4 provincias (Fig. 3.153).

De los otros dos tipos basados en la proporción esferoidal, ESFRcil y ESFRtrcon, no hay muchos casos como para considerar una buena representatividad. Sin embargo las 4 calcolíticas ESFRcil son marcadamente menores que las 2

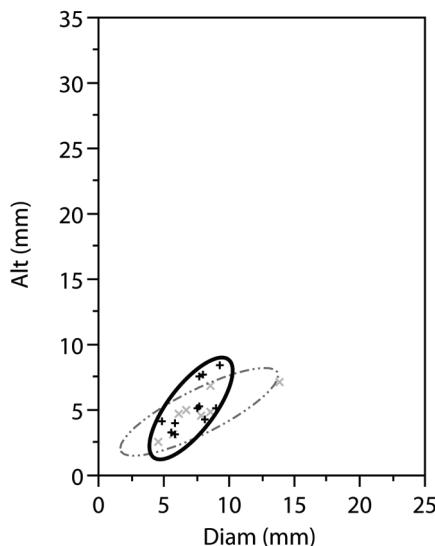


Fig. 3.153. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo ESFRtrelips (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

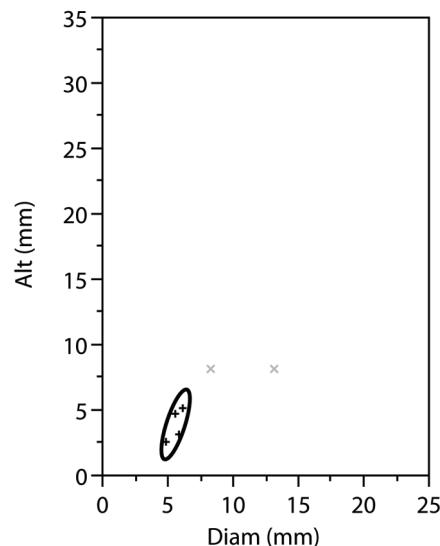


Fig. 3.154. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo ESFRcil (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

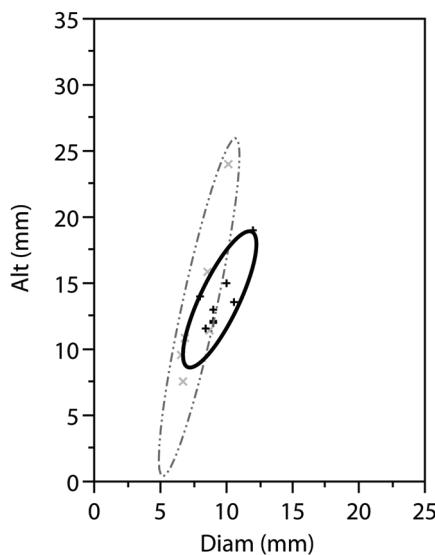


Fig. 3.155. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo ESFRcil (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

neolíticas (Fig. 3.154) así como en cuanto a las ESFRtrcon la única calcolítica es también menor, de hecho la mitad en ambas variables, que la única neolítica.

Con las cuentas BARRsmp sucede que mientras las de ambas épocas son de tamaños medios similares tanto en altura como en diámetro, pero al respecto de su variabilidad son mucho más homogéneas las 8 calcolíticas que las 6 neolíticas (Fig. 3.155). No obstante hay que tener en cuenta que las neolíticas proceden de 4 yacimientos repartidos por 4 provincias mientras que las calcolíticas se concentran en 2 yacimientos que, además, se localizan en 2 provincias adyacentes.

Las BARRelips son pocos ejemplares, tanto neolíticos (2 de un mismo yacimiento) como calcolíticos (4 de 4 yacimientos localizados en 3 provincias). En ambos casos su variabilidad es muy alta para los pocos ejemplares que se nos presentan (Fig. 3.156).

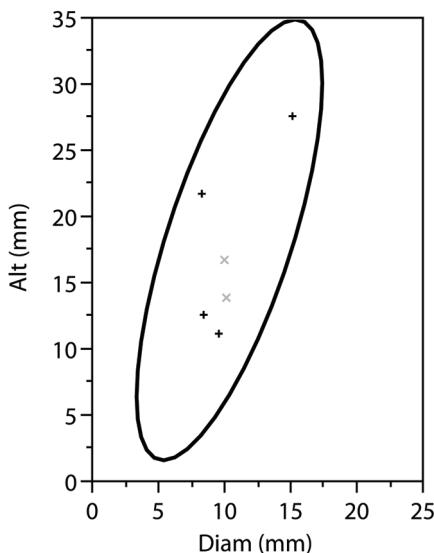


Fig. 3.156. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo BARRelips (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

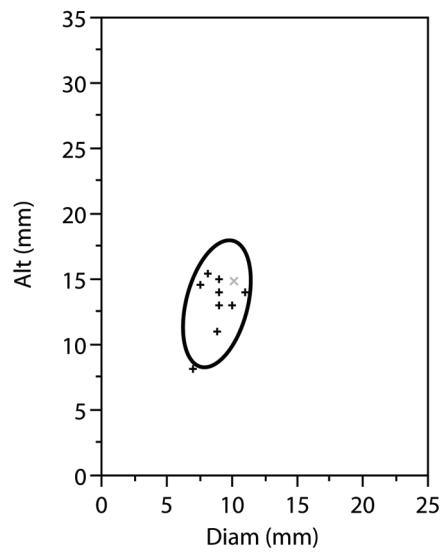


Fig. 3.157. Gráfica representando la altura y el diámetro de las cuentas de variscita del tipo BARRtelips (asteriscos grises = Neolítico Final, cruces negras = Calcolítico).

En el caso de las BARRtelips tan sólo hay 1 cuenta neolítica, pero hay que destacar que las 9 calcolíticas ofrecen unas alturas y diámetros o prácticamente iguales o menores en todos los casos. Esta homogeneidad de las calcolíticas se constata en sus bajos coeficientes de variación (17,23 para la altura y 13,68 para el diámetro) lo cual, además, resulta sorprendente si consideramos que proceden de 4 yacimientos distintos de 2 provincias no colindantes (Fig. 3.157).

Por último, nos resta hablar de las cuentas de variscita de tipo BARRtelipsA, este que, desconocido previamente, se introduce de forma bastante abundante como novedad en el Calcolítico. Evidentemente no tenemos con qué comparar este conjunto, aunque es algo a destacar que las 26 cuentas, aunque procedan de 3 yacimientos de 3 provincias, guardan tanto en altura como en diámetro uno de los coeficiente de variación más bajos de todos los tipos, 17,83 y 13,83 respectivamente. Incluso si al conjunto de cuentas BARRtelipsA calcolíticas le añadiéramos el conjunto de cuentas BARRtelipsA procedentes de yacimientos indeterminados Neolítico Final / Calcolítico obtendríamos un grupo con un total de 39 cuentas procedentes de 6 yacimientos repartidos por 5 provincias el cual ofrecería unos coeficientes de variación de tan solo 22 para la altura y 21 para el diámetro.

Por último, al respecto de las cuestiones formales que hemos categorizado de forma cualitativa (tipicidad, acabado, tipo de perforación y disposición de la per-

Prueba χ^2 superficie cuentas variscita	Neolítico Final		Calcolítico	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Regular	43	0,86	101	0,8211
Lig. Facetada	6	0,12	18	0,1463
Facetada	1	0,02	4	0,0325
TOTAL	50	1	123	1
Valor p		0,8044		

Fig. 3.158. Tabla de contingencia y resultado de la prueba de χ^2 de la comparativa entre el tipo de acabado en la superficie de las cuentas de variscita tardoneolíticas y calcolíticas.

Prueba χ^2 disposición perforación cuentas variscita	Neolítico Final		Calcolítico	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Centrada	35	0,7609	89	0,8091
Excéntrica	11	0,2391	21	0,1909
TOTAL	46	1	110	1
Valor p		0,4964		

Fig. 3.159. Tabla de contingencia y resultado de la prueba de χ^2 de la comparativa entre la disposición de la perforación de las cuentas de variscita tardoneolíticas y calcolíticas.

Prueba χ^2 tipicidad cuentas variscita	Neolítico Final		Calcolítico	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Prototípica	22	0,4583	49	0,4224
Lig. atípica	20	0,4167	65	0,5603
Atípica	6	0,125	2	0,0172
TOTAL	48	1	116	1
Valor p		0,0085		

Fig. 3.160. Tabla de contingencia y resultado de la prueba de χ^2 de la comparativa entre la tipicidad de las cuentas de variscita tardoneolíticas y calcolíticas.

Prueba χ^2 tipo perforación cuentas variscita	Neolítico Final		Calcolítico	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Bicónica	19	0,3878	66	0,5197
Cilíndrica	25	0,5102	28	0,2205
Cónica	5	0,1020	33	0,2598
TOTAL	49	1	127	1
Valor p		0,0004		

Fig. 3.161. Tabla de contingencia y resultado de la prueba de χ^2 de la comparativa entre el tipo de perforación de las cuentas de variscita tardoneolíticas y calcolíticas.

foración) sí que hemos encontrado diferencias significativas. No es así para las categorías “acabado”, es decir, cómo se remató la superficie de las piezas, y “disposición de la perforación”, según muestran los elevados valores p de que han ofrecido las pruebas χ^2 realizadas a tal efecto³² (Figs. 3.160 y 3.161). En estos casos la continuidad se presenta de forma clara, pues la gran mayoría de cuentas recibe un acabado

³² PAST 3.01 herramienta “Contingency table”.

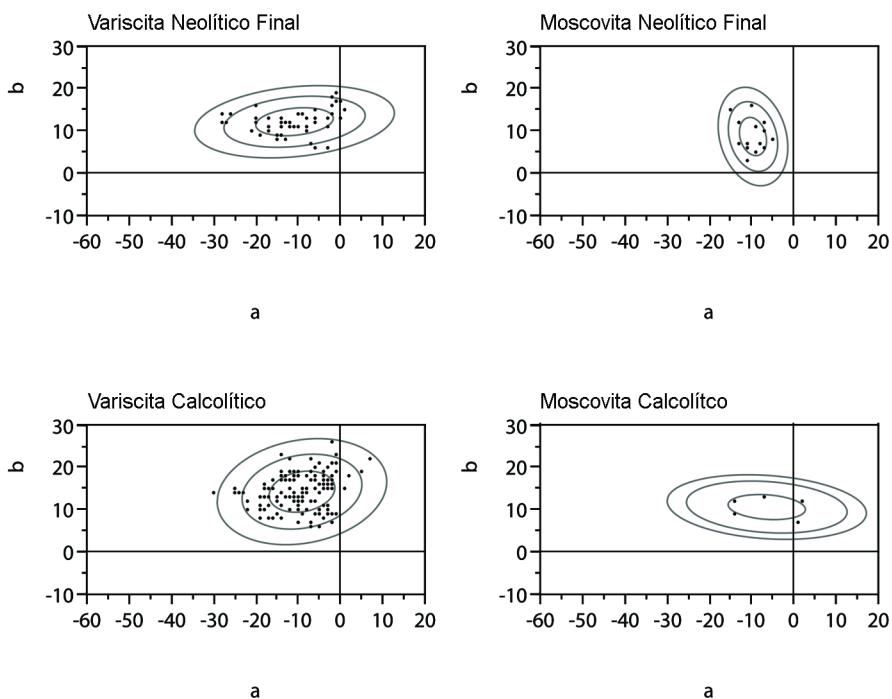


Fig. 3.162. Gráficas representando los valores “a” y “b” de color de las cuentas de variscita en función de su etapa cronológica.

Coordenadas L*a*b* CIE cuentas verdes Neo Fin		L	a	b	d	
Variscita	Media	55,47	-10,86	12,16	17,50	
	n = 51	Desv. Est.	8,08	7,78	2,81	7,92
Moscovita		Media	44,47	-9,67	8,67	13,31
Moscovita	n = 15	Desv. Est.	8,06	2,72	3,83	3,57
cuentas verdes Calc						
Variscita	Media	55,31	-9,10	14,23	18,11	
	n = 132	Desv. Est.	9,07	6,61	4,12	0,21
Moscovita	Media	50,60	-6,40	10,60	13,80	
	n = 5	Desv. Est.	11,48	7,77	2,51	4,44

Fig. 3.163. Estadística descriptiva de los valores de color de las cuentas de variscita en función de su etapa cronológica.

“regular” y su perforación con disposición “centrada”, frente al escaso número de acabados “ligeramente facetados” y “facetados” y perforaciones “excéntricas”.

En cambio, en lo relativo a las otras dos categorías sí que se observan transformaciones. En cuanto a la tipicidad de las cuentas la prueba χ^2 ofrece un valor p de 0,0085, lo cual certifica la existencia de variaciones estadísticamente significativas.

vas³³. Mientras que en el Neolítico Final hay un 12,5% de cuentas clasificadas como “atípicas”, en época calcolítica esta frecuencia relativa se reduce hasta el 1,72% (Fig. 3.160). Aunque en cuanto a las otras categorías se advierta un ligero incremento en la frecuencia relativa de las cuentas “ligeramente atípicas” la realización de una nueva prueba que interese sólo a estas dos ofrece un valor p de 0,30. Por lo tanto, es posible afirmar que, según nuestro corpus de datos, hubo una drástica reducción de las cuentas clasificadas como “atípicas” con el paso del Neolítico al Calcolítico.

En cuanto al tipo de perforación, también hemos hallado diferencias significativas entre los dos conjuntos pues el resultado de la prueba estadística ofrece un valor $p < 0,01$ (Fig. 3.161). En este caso el cambio del Neolítico al Calcolítico supuso una reducción de la frecuencia relativa de la perforación “cilíndrica” del 51,02% a tan solo un 22,05%, a cambio del aumento de las frecuencias relativas de las perforaciones “bicónica” y “cónica”. Entre estas dos últimas no parece haber habido variaciones entre ellas, pues una nueva prueba excluyendo la categoría “cilíndrica” ofrece un valor p de 0,23, por lo que nos sirve para confirmar que las diferencias significativas recaen en la variable “cilíndrica”. Esto sirve para certificar una marcada reducción del tipo de perforación “cilíndrica” en detrimento de las otras dos con el paso del Neolítico al Calcolítico.

Por último, en cuanto al color (Figs. 3.162 y 3.163) hemos comparado los datos de los dos minerales en uso tanto en el Neolítico Final como en el Calcolítico, la variscita y la moscovita, donde se aprecia cómo existe una práctica continuidad entre ambos períodos. Si aplicamos las pruebas t de Student y U de Mann-Whitney prescriptivas obtenemos como resultado unos valores p elevados que impiden hablar de diferencias estadísticamente significativas en luminosidad o saturación entre las cuentas de variscita tardoneolíticas y calcolíticas, así como de igual forma entre las cuentas de moscovita tardoneolíticas y calcolíticas.

Este análisis comparativo nos sirve para averiguar que en el tránsito del Neolítico al Calcolítico las cuentas de variscita no variaron su repertorio de formas a excepción de la irrupción de un nuevo tipo, el BARRtrelipsA, que durante este periodo calcolítico se presenta, además, con bastante frecuencia. Atendiendo a las dimensiones de las cuentas parece que con el paso del Neolítico Final al Calcolítico se reducen tanto las dimensiones como la variabilidad de las cuentas. Asimismo, al respecto de las variables cualitativas como tipicidad y perforación hay que destacar la significativa reducción de las cuentas clasificadas como “atípicas” y las perforaciones de tipo “cilíndrica”. Sin embargo, en cuanto al color no parecen existir cambios apreciables entre ambos períodos.

³³ PAST 3.01 herramienta “Contingency table”.

CAPÍTULO 4

PROCESOS DEMOGRÁFICOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES DEL NEOLÍTICO Y CALCOLÍTICO NORMESETEÑO

En el punto 2.3 planteamos las líneas de actuación básicas mediante las que realizar este análisis sobre las transformaciones sociales de comienzos de la Prehistoria Reciente normeseteña. Ahí argumentábamos que aunque parte de nuestro trabajo se haya centrado en el estudio de los adornos sobre variscita y otras piedras verdes, entendíamos que la lectura de las implicaciones sociales de estos artefactos y la interpretación del desarrollo y las causas de las transformaciones sociales en sí son empresas que requieren atender a otras importantes variables. Por lo tanto, vamos a dedicar la primera parte de este capítulo a analizar varios factores que se consideran fundamentales a la hora de explicar el cambio social. Éstos son la demografía, la economía subsistencial, la organización en torno a las obras colectivas y el empleo de los artefactos sociotécnicos. Para los tres primeros emplearemos exclusivamente la documentación bibliográfica publicada, pero para el cuarto trataremos de aunar la información específica que hemos obtenido tal y como describíamos en el Capítulo 3 con lo publicado sobre el resto de artefactos sociotécnicos empleados durante el Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte.

Una vez hayamos organizado la documentación disponible procederemos a utilizarla como base empírica en la que contrastar los interrogantes a día de hoy abiertos sobre la organización social y sus transformaciones de los inicios de la Prehistoria Reciente normeseteña, entre ellas el papel jugado por los artefactos sociotécnicos (punto 2.2.3.3). Como ya argumentamos en el punto 2.3, en último lugar trataremos de contrastar qué modelos generales de transformación social se pueden ver refutados o validados en nuestro marco de estudio.

Considerando que en la arqueología prehistórica no existe un criterio uniformado en cuanto al uso de términos y conceptos, dándose casos de indefinición o polisemia que pueden llegar a crear confusión, entendemos apropiado fijar aquí con precisión aquéllos que vamos a manejar en este análisis.

En lo referente a la organización y estructuración de la sociedad vamos a emplear los conceptos *familia* para referirnos a la unidad mínima de producción y reproducción, ya sea nuclear o extensa, y *grupo* para describir a la unidad residencial conformada por una o varias familias aglomeradas (Johnson y Earle, 2000). Partiendo de esta clasificación, con *economía doméstica* englobaremos a los trabajos de producción y consumo que mayoritariamente tienen lugar dentro de la familia para su pura supervivencia y reproducción, mientras que al emplear *economía política* nos referiremos a los bienes y esfuerzos invertidos por estas unidades en actividades de la esfera suprafamiliar, ya sea a nivel intragrupal o intergrupal tanto para su sustento como para otro tipo de actividades (Harris, 1979, pp. 52–53). Estos conceptos son prácticamente intercambiables con otros también muy extendidos.

Así, la economía doméstica equivaldría a la *producción* y el *fondo de reemplazo* y la economía política a los *fondos ceremoniales* y *fondos de renta* (Wolf, 1966, pp. 4–10) o al *trabajo agrícola* más la *energía invertida en los medios de producción* (doméstica) y al *plustrabajo* (política) (Meillacoux, 1987 [1975], pp. 81–86).

Con *estratificación* u organización según *clases sociales* entenderemos la articulación de dos o más agrupaciones capaces de reproducirse de forma endogama en donde una de ellas pueda ser capaz de *explotar* al resto mediante la extracción de una *renta* o *tributo* para su sustento, tal y como establece el marxismo clásico y como se ha introducido en la antropología (Wolf, 1966; Fried, 1967).

En cuanto a la nomenclatura para la clasificación por formas de organización social optaremos por la de *sociedades de rango medio* (Feinman y Neitzel, 1984) para hacer referencia a aquéllos grupos con economía de rendimiento diferido (*sensu* Woodburn, 1982) y organizados políticamente al margen de un entramado estatal burocrático. Aquí tendrían cabida tanto los *campesinos* explotados bajo un dominio de tipo patrimonial de Wolf (1966) como las *tribus* de Sahlins (1984 [1968]), la *comunidad doméstica* de Meillacoux (1987 [1975]), las *jefaturas* de Earle (1987, 1989), o las *sociedades transigualitarias* de Hayden (1995), entre otros ejemplos.

Respecto a la circulación de productos a escala suprafamiliar emplearemos los conceptos clásicos de Polanyi, asumiendo *reciprocidad* tal como movimientos entre puntos simétricos, *redistribución* como movimientos hacia un centro de apropiación y desde ese centro hacia fuera e *intercambio* como movimientos en un sistema de mercado (Polanyi, 1976 [1957]). En cuanto a la reciprocidad, aplicaremos la distinción de *generalizada* si nos referimos a “puramente altruista”, *equilibrada* si se practica con expectativas de retorno y *negativa* si es orientada a obtener el máximo beneficio por la mínima pérdida (Sahlins, 1972, Cap. 5). En caso de referirnos a un traslado de productos para el que no podamos concretar referencia específica a ninguna de estas categorías emplearemos otros términos ambiguos como circulación, distribución o, simplemente, movimiento.

En último lugar, para hablar de las relaciones a distancia entre distintos grupos asumiremos los tan manidos conceptos de *centro* y *periferia* tal y como se definieron en un primer momento, es decir refiriéndonos a una división social del trabajo, dígase explotación, dislocada en la dimensión geográfica (Wallerstein, 1974, p. 349). En caso de referirnos a la existencia de una interrelación sin fórmulas de explotación a distancia hablaremos de *interacción entre entidades políticas pares* (Renfrew, 1986) y para las zonas receptoras de la propagación de ideas y tecnologías en las que no existan indicios de una circulación de bienes estable o de contactos políticos emplearemos *margen* (Sherratt, 1993).

4.1. Demografía. Dinámicas en la ocupación del territorio y presión poblacional

Han sido muchos los antropólogos, historiadores y arqueólogos que se han aproximado a los procesos de aparición de las jerarquías políticas y la desigualdad social y que han considerado la densidad demográfica como una importante variable a tener en cuenta. Ya en *El Capital* hizo Marx mención a que en aquellos lugares en los que existían tierras libres para su cultivo, esto es una baja densidad demográfica, los trabajadores rehuían las condiciones explotativas siempre en busca de su autonomía económica (Marx, 1991 [1867], cap. XXV). Desde entonces, muchos autores han planteado que siempre debería existir una circunstancia que inhiba esa tendencia natural a la fisión grupal, ya sea haciendo más atractivas las condiciones de subordinación (Wittfogel, 1966 [1963]; Gilman, 1976, 1981) o impiidiendo la huida a nuevas tierras debido a la presión demográfica (Fried, 1967, pp. 196–204). En todo caso, sea causa, consecuencia o cualquiera que sea su relación, la comparación de documentación arqueológica y etnográfica de numerosas sociedades de rango medio muestra que la densidad demográfica y la aparición de jerarquías y desigualdades están fuertemente correlacionadas (Harris, 1986; Feinman, 1995; Johnson y Earle, 2000).

Sin embargo, como ya describíamos en el punto 2.3.3, existen distintas propuestas sobre el papel de la presión demográfica en estos procesos. Por lo tanto, en este punto pretendemos realizar una aproximación a la demografía del Neolítico y el Calcolítico en la Meseta Norte con el fin último de poder comparar este factor con el resto de los que manejamos tanto en el eje sincrónico o espacial como en el diacrónico o temporal. A tal efecto vamos a atender en primer lugar a las estrategias de ocupación del territorio a escala regional con ánimo de hacernos con una visión general de sus dinámicas para, posteriormente, tratar de analizar cuantitativamente el grado de presión demográfica a escala comarcal. Destacamos ya de entrada que realizar cálculos sobre valores demográficos absolutos a partir de un registro arqueológico amplio es ya una empresa arriesgada, por lo que en el caso de la Prehistoria Reciente normeseteña, en la que no existe todavía ningún asentamiento excavado por completo, resultaría tarea imposible. No obstante, si tratamos los valores demográficos a efectos comparativos sí que podemos extraer una información adecuada para nuestros intereses.

4.1.1) Ocupación del territorio

Con anterioridad hacíamos referencia a la escasez de documentación existente sobre las comunidades de cazadores y recolectores normeseteños del

Holoceno, de la que sólo conocemos algunos utensilios procedentes de unas pocas cuevas localizadas en las estribaciones meridionales de la cordillera Cantábrica (e.g. Corchón Rodríguez, 1988; Neira Campos et al. 2006; Vidal Encinas y Prada Marcos, 2010). Este aparente vacío demográfico perduró hasta la irrupción de los portadores de la cultura arqueológica del Neolítico Interior, conformada por materiales tales como cerámicas con formas derivadas de la esfera y decoradas con densos motivos de acanaladuras, impresiones, cordones, digitaciones, aguadas a la almagra, etc. o pequeñas láminas y microlitos de sílex (Fernández-Posse, 1980). Siempre que se han realizado estudios paleoeconómicos de yacimientos con estos materiales han indicado que eran comunidades humanas practicantes de una economía productora (Estremera Portela, 2003; Rojo Guerra et al., 2008; Vergès et al., 2008). Esto último, junto a la inexistencia de yacimientos coetáneos de cazadores y recolectores así como por la ausencia de artefactos propios del utillaje epipaleolítico en los contextos neolíticos, ha servido para defender la hipótesis de una colonización neolítica prácticamente *ex novo* de estas tierras del interior peninsular (Rojo Guerra y Estremera Portela, 2000).

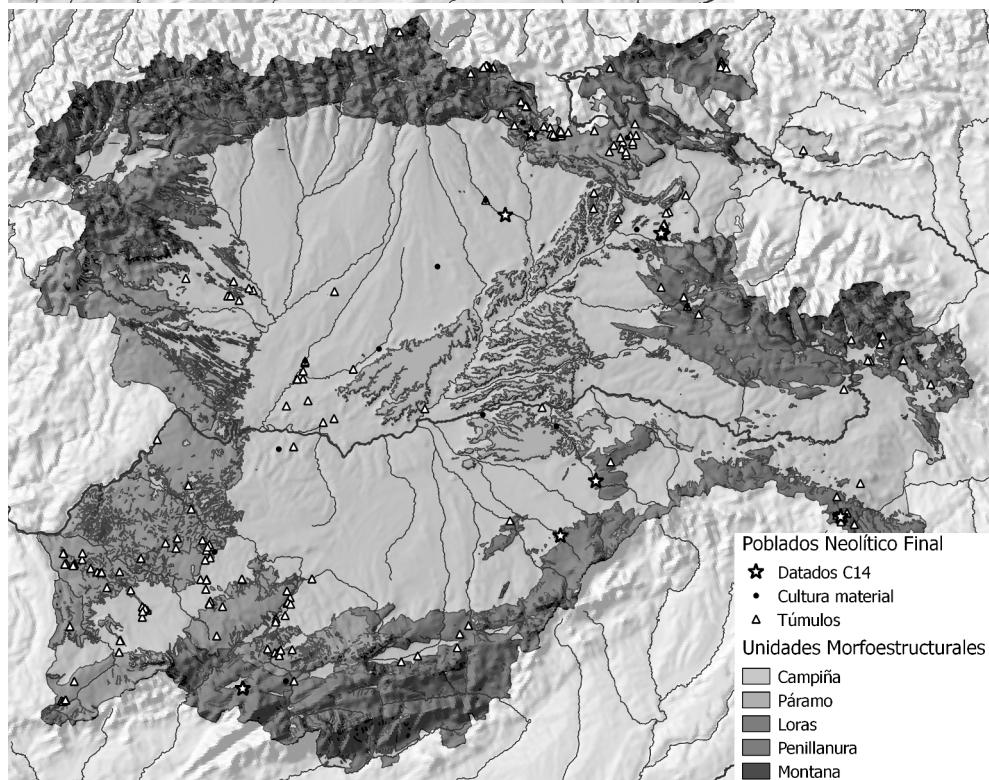
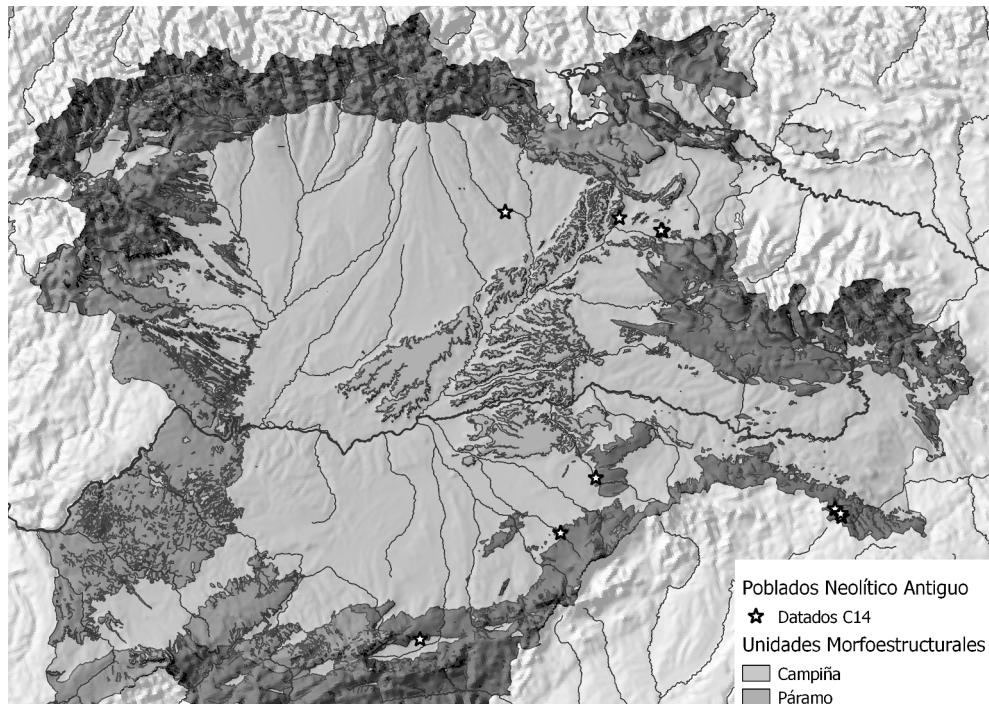
La distribución de yacimientos de la cultura arqueológica del Neolítico Interior nos muestra que estos primeros agricultores y ganaderos ocuparon casi la totalidad del territorio (Iglesias Martínez, et al., 1996, fig. 1; Garrido Pena et al., 2012, fig. 1). Sin embargo, debemos enfatizar que, por su despliegue temporal, el reconocido como Neolítico Interior *grosso modo* entendido no es directamente intercambiable con ninguno de los períodos que hemos establecido para este trabajo. Si bien la cultura del Neolítico Interior es una abstracción elaborada principalmente a partir del utillaje cerámico y lítico de los yacimientos del VI milenio, esto es nuestro Neolítico Antiguo (c. 5300-4200 cal a.C.), hay que destacar que materiales de este tipo se presentan en nuestro Neolítico Final (c. 4200-3100 cal a.C.). Hay sepulcros tardoneolíticos que ofrecen cerámicas con decoración cardial como El Torrejón de Villarmayor (Santonja Gómez, 1997, p. 75) o con almagra como El Teso del Oro (Palomino Lázaro y Rojo Guerra, 1997). Asimismo, los estratos datados en el IV milenio cal a.C. de las cuevas de La Vaquera –fases II y III– (Estremera Portela, 2003), El Mirador –niveles 6 a 9– (Vergès et al., 2008) o El Portalón –nivel 9– (Ortega et al., 2008) siguen ofreciendo cerámicas con decoraciones semejantes aunque, eso sí, en mucha menor proporción. Con esto queremos decir que la presencia de una decoración cerámica característica efectivamente hace posible asignar un yacimiento al Neolítico Interior sin grandes dudas, pero también que esto no es suficiente *per se* para distinguir entre el Neolítico Antiguo premegalítico y Final o megalítico.

En este trabajo consideraremos como poblados del **Neolítico Antiguo** sólo aquéllos con materiales propios del Neolítico Interior los cuales, además,

ofrezcan dataciones radiocarbónicas encuadrables en el lapso 5300-4200 cal a.C. Esto nos permite manejar que durante este primer periodo se ocuparon con total seguridad distintos lugares a lo largo del piedemonte septentrional del Sistema Central en las provincias de Ávila, Segovia y Soria (Lucas Pellicer et al., 2001; Estremera Portela, 2003; Rojo Guerra et al., 2008; Guerra Doce et al., 2012a) y en el Corredor de la Bureba, un paso encajado entre la Cordillera Cantábrica y el Sistema Ibérico (Vergès et al., 2008; Ortega et al., 2008; Carmona Ballester, 2014). El único enclave de esta época conocido hasta la fecha que no se encuentra en plena orla montañosa es el hábitat de La Velilla (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1995), aunque hay que destacar que en todo caso este lugar se localiza en la periferia septentrional de la Cuenca sedimentaria (Fig. 4.1).

Un reciente análisis sobre el marco temporal de una veintena de las culturas arqueológicas neolíticas del continente europeo revela que ninguna conservó sus características materiales definitorias durante más de un milenio (Manning et al., 2014). Por lo tanto, no es de extrañar que este Neolítico Interior tuviera una duración similar y que, visto su origen en c. 5300 cal a.C., aproximadamente en torno al 4200 cal a.C., que nosotros marcamos como arranque del **Neolítico Final**, pudiera hallarse cerca de su ocaso definitivo. Existen varios niveles fechados en el IV milenio cal a.C. como las fases II y III de la cueva de La Vaquera, en Segovia (Estremera Portela, 2003), los niveles superiores de la cueva de El Mirador, en Burgos (Vergès et al., 2008), o el nivel doméstico superior de La Velilla, en Palencia (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1996; Zapatero Magdaleno, 2012), todos ellos localizados en zonas previamente pobladas durante el Neolítico Antiguo, es decir en la periferia montañosa o en los extremos de la Cuenca Central.

Pero hay otras localizaciones en las que no se conoce evidencia alguna del Neolítico Antiguo para las que sabemos su ocupación tardoneolítica debido a la presencia, en casos profusa, de sepulcros monumentales. Esto sucede principalmente en las tierras altas de las penillanuras salmantino-zamoranas (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986; Palomino Lázaro, 1990) y en las loras de Burgos (Delibes de Castro et al., 1993) y Palencia (Moreno Gallo, 2009; Pérez Rodríguez, 2010), lugares en los que se cita recurrentemente la presencia de yacimientos no tumulares con cerámicas lisas iguales a las recuperadas en los contextos funerarios (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986; Díaz-Guardamino Uribe, 1997; Delibes de Castro, 2000b). También hay niveles domésticos fechados por el radiocarbono en el IV milenio cal a.C. en la comarca de Béjar, a 1000 msnm al sur de Salamanca (Fabián 2006, pp. 481-482). Ahora ya sí en plena Cuenca Central se presentan asimismo sepulcros de este IV milenio, como son El Miradero, Los Zumacalets o los localizados



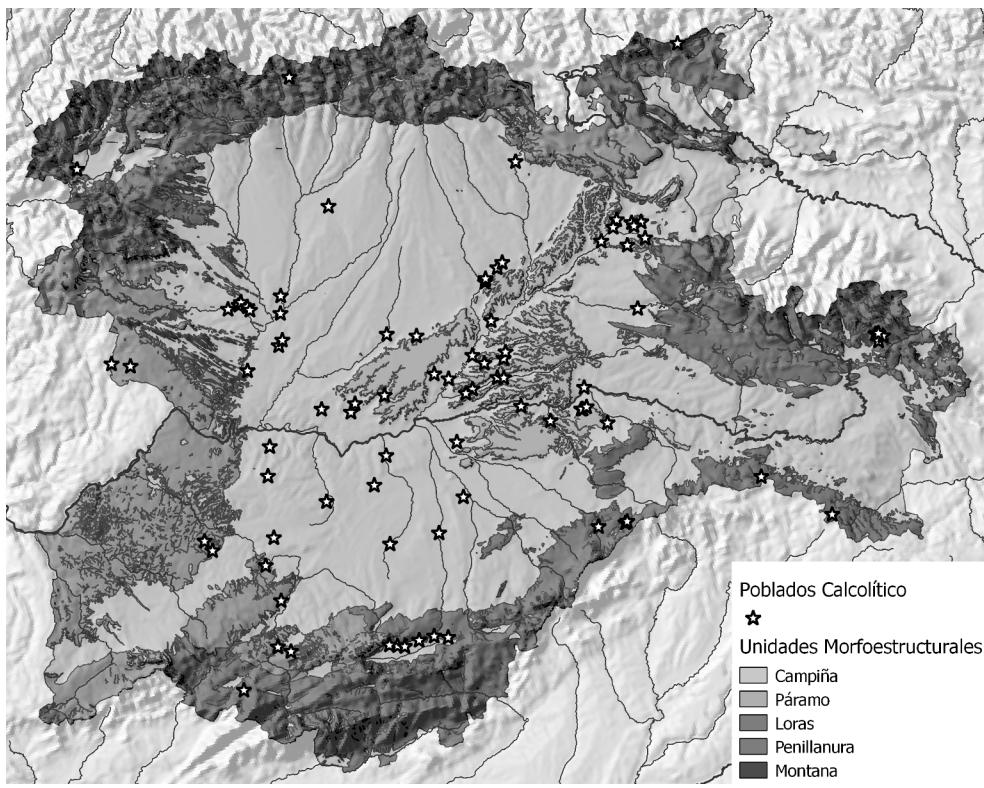


Fig. 4.1. Distribución de asentamientos adscribibles al Neolítico Antiguo en la Meseta Norte (pág. anterior, arriba). Fig. 4.2. Neolítico Final (pág. anterior, abajo), Fig. 4.3 Calcolítico (esta pág., arriba).

junto a la vega del Valderaduey (Delibes de Castro et al., 1987; Palomino Lázaro, 1989; Delibes de Castro y Herrán Martínez, 2007). Hay que decir que en la Cuenca Central existen yacimientos con cerámicas propias del Neolítico Interior (Iglesias Martínez et al. 1996), entre los que se cuentan La Cañadilla (Martín Montes y Pérez Rodríguez, 1997), los niveles infratumulares del Teso del Oro (Palomino Lázaro y Rojo Guerra, 1997) o El Carrascal (Rodríguez Marcos, 2008, pp. 50–51) pero, dado que en todos estos casos las pocas cerámicas decoradas se presentan junto con abundantes galbos lisos o con puntas de flecha tardoneolíticas, sospechamos que su cronología es del IV milenio cal a.C.

Aunque por el momento desconocemos si en el VI o V milenios cal a.C. se habitaron la periferia montañosa –loras burgalesas y palentinas, penillanuras salmantino-zamoranas– o la Cuenca Central, los túmulos y el resto de evidencias que hemos citado indican que estas áreas estuvieron efectivamente ocupadas para el IV milenio cal a.C. Incluso, puede añadirse, hay algunos probables megalitos en la alta montaña leonesa y palentina (González Morales, 1988; Moreno Gallo, 2009), lo que indica una ocupación que, aunque de forma esporádica, alcanzó altitudes

de hasta 1.500 m.s.n.m. (Fig. 4.2). A falta de más investigación a este respecto, los documentos materiales nos permiten manejar la hipótesis de que en este momento habrían sido pobladas nuevas comarcas previamente desocupadas.

Al contrario que con el paso del Neolítico Antiguo al Neolítico Final, el **Calcolítico** se encuentra perfectamente identificado como cultura arqueológica desde hace décadas, lo que ha permitido reconocer numerosos poblados en casi toda la Meseta Norte. Esto sucede en zonas ya ocupadas con anterioridad, como las penillanuras salmantino-zamoranas (López Plaza, 1978a, 1978b, 1984, 1994; López Plaza y Piñel, 1978; López Plaza y Arias González, 1988; Delibes de Castro, 1995a; Delibes de Castro et al., 1997), el Valle de Ambrona (Kunst y Rojo Guerra, 1999), el interfluvio Esla-Tera (Larrén Izquierdo, 1999), el Valle Ambles (Fabián García, 2006) o el Corredor de la Bureba (Carmona Ballesteros, 2013), lo que indica que en estos lugares se dio una continuidad efectiva del poblamiento.

Pero además, también existe una ocupación calcolítica en lugares donde apenas se cuenta con alguna evidencia esporádica de ocupación neolítica, como, por ejemplo, en las campiñas al norte de Torozos (Fernández Giménez et al., 1990; Herrán Martínez et al., 1995), las de sus alrededores (Delibes de Castro et al., 2014) o las del entorno de las lagunas de Villafáfila (Abarquero Moras et al., 2012). Asimismo en las campiñas del sur del Duero, en las que apenas se presentan yacimientos neolíticos y no se conoce ningún túmulo es donde ahora aparecen abundantes yacimientos calcolíticos (Delibes de Castro, 1973, 1988; López Plaza y Jiménez Fuentes, 1978; Rodríguez Marcos y Val Recio, 1980; Martín Valls y Delibes de Castro, 1989; Fabián García, 1995). Las campiñas leonesas son un territorio no muy bien conocido (e.g. Delibes de Castro, 1980; Delibes de Castro y Fernández Manzano, 1983; Neira Campos, 1997; Bernaldo de Quirós y Neira Campos, 1999), pero en los últimos años han comenzado a estudiarse de forma más detallada algunos de sus poblados calcolíticos al aire libre (Martín Fernández, 2011; Fuertes Prieto et al., 2014). Todos estos datos nos permiten afirmar que es en el III milenio cal a.C. cuando las comunidades agrarias ocuparon definitivamente casi todas las comarcas del solar normeseteño (Fig. 4.3).

La secuencia correlativa de estas tres fases arqueológicas muestra que entre el VI y el III milenio cal a.C. se produjo una progresiva ocupación de nuevas unidades morfoestructurales. Con los datos con los que contamos parece que en el Neolítico Antiguo el poblamiento se remitió principalmente a las tierras altas de la periferia, para el Neolítico Final comenzó a ocuparse con regularidad la Cuenca sedimentaria a lo largo de algunos ríos caudalosos y en el Calcolítico se poblaron definitivamente la totalidad de las campiñas centrales de la Meseta Norte.

4.1.2) Tamaño de los asentamientos

Una forma de aproximarse a la cantidad de población de cada asentamiento es a partir de su tamaño. Antes de nada, queremos enfatizar el hecho de que el área total que a día de hoy ocupan los yacimientos arqueológicos no es la superficie de los poblados que generaron tales restos materiales puesto que, con los datos con que contamos en la mayoría de los casos, resulta prácticamente imposible calibrar el efecto modificador de los procesos posdeposicionales o la forma en que se articularían distintas áreas funcionales de vivienda, residuos, almacenes, encerraderos de ganado, etc. Aunque el tamaño del yacimiento no sea el indicador ideal para este proceder (Dohm, 1990) es el único con el que contamos y, asumiendo las lógicas imprecisiones que de ello se derivarán, confiamos que en función de la relación lógica de que a mayor número de pobladores se habrá ocupado más espacio para todas estas actividades y se habrán generado más cantidad de residuos, la comparación de la superficie total de conjuntos de yacimientos puede ofrecernos una forma de identificar a los que habrían acogido una mayor cantidad de habitantes. Para ello, hemos clasificado los yacimientos normeseteños de los que existen datos publicados sobre su extensión en dos categorías, Neolítico y Calcolítico. Esto es así porque apenas se conoce la superficie de los pocos yacimientos del Neolítico Final. Los datos que hemos manejado y sus referencias los hemos tabulado en la Fig. 4.4.

En cuanto al análisis comparativo sincrónico hemos de decir que no nos ha merecido la pena siquiera plantearlo para el Neolítico debido al bajo número de sitios conocidos por cada zona de la Meseta Norte. Pero para el Calcolítico, en cambio, sí que hemos clasificado los asentamientos según aquéllas comarcas que nos ofrecen una muestra lo suficientemente representativa: la Ribera del Duero burgalesa (Palomino Lázaro et al., 2003), el Valle Amblés (Fabián García, 2006), el entorno de Villafáfila (Abarquero Moras et al., 2012), la Cuenca Media del Arlanza (Carmona Ballester, 2013) y los recintos de fosos del centro de la Cuenca del Duero (Delibes de Castro et al., 2014).

La visualización de los datos mediante un diagrama de caja y bigotes (Fig. 4.5) muestra que los conjuntos de yacimientos de los alrededores de Villafáfila y de recintos de fosos del centro de la Cuenca sedimentaria son marcadamente mayores que el resto, aunque consideramos que esto puede tener una explicación específica para cada caso. Para los yacimientos de las lagunas de Villafáfila éstas son la única fuente de sal en decenas de kilómetros a la redonda (Abarquero Moras et al., 2012), por lo que, con objeto de su aprovechamiento, es posible que los poblados circundantes hubieran acogido estacionalmente a un número de habitantes más elevado de lo habitual. En el caso de los recintos

Yacimiento	Época	Superf. (ha)	Ref	Yacimiento	Época	Superf. (ha)	Ref
San Cebrián	Neol	0,3	Z	Cantera Hálagas	Neol	0,3	F
Cueva de los Moros	Neol	1	F	Atalaya (Muñopepe)	Neol	1	F
Los Itueros	Neol	1,25	F	Fuente Celada	Neol	3,4	C
La Peña del Águila	Neol	3,4	F	La Lámpara	Neol	13	R
El Boquerón	Neol	2,75	F	La Revilla	Neol	18	R
Los Berrocales	Neol	0,5	F	Atalaya (Solosancho)	Calc	3	F
Los Llanos	Calc	1,5	H	La Peña del Águila	Calc	3,4	F
El Soto	Calc	2	H	Rioazos	Calc	3,7	F
La Viña de Esteban G ^a	Calc	1,5	S	Cerro de la Cabeza	Calc	3,75	F
El Pantano	Calc	0,05	P	Las Cabezadas	Calc	4	F
Los Corvejones	Calc	0,08	P	Las Cuestas	Calc	5	F
Oradillo II	Calc	0,1	P	El Canto de las Tres R	Calc	9	F
Los Grajos	Calc	0,2	P	La Cabeza (Muñana)	Calc	9	F
Cañada Merinas I	Calc	0,25	P	Los Lázaros	Calc	9	F
El Cañuelo	Calc	0,7	P	La Peña del Cuervo	Calc	10	F
El Vado	Calc	1	P	La Cueva del Gato	Calc	10	F
La Gloria I	Calc	2,5	P	Las Chorreras	Calc	10	F
La Gloria II	Calc	5,5	P	Las Zorreras	Calc	25	F
El Pinar	Calc	7	P	Valdeprados I-II	Calc	40	F
La Palomera	Calc	0,3	F	Fuente Lirio	Calc	4	F
Lancha Mesa del Rey	Calc	0,3	F	Teso del Marqués	Calc	0,5	A
Cantera Hálagas	Calc	0,3	F	Teso de la Casa	Calc	1	A
Cerro Hervero	Calc	0,5	F	Torrejón	Calc	1	A
Los Berrocales	Calc	0,5	F	La Pila	Calc	1,2	A
El Cardillo	Calc	0,5	F	Prado de Llamares	Calc	1,5	A
El Montecillo	Calc	0,5	F	Molino Sanchón II	Calc	2,5	A
Las Carretillas	Calc	0,5	F	Villardón	Calc	2,5	A
La Mata	Calc	0,5	F	Los Egidos	Calc	3	A
Aldeagordillo	Calc	1	F	San Pedro	Calc	7	A
Cantera Cerromonte	Calc	1	F	Bohodón de Ampudia	Calc	7	A
Pradejón Encarvero	Calc	1	F	El Fonsario	Calc	12	A
Redondilla	Calc	1	F	Valorio	Calc	13	A
Atalaya (Muñopepe)	Calc	1	F	Pozo de Moiro	Calc	15	A
Dehesa Pedregal II	Calc	1	F	Los Chozos	Calc	23	A
Viñavieja	Calc	1	F	Paulejas	Calc	1,2	C
La Rinconada	Calc	1	F	Villafría V	Calc	0,01	C
Cueva de Muñochas	Calc	1	F	La Algata del Molino	Calc	0,1	C
Cantos Gordos	Calc	1	F	Mojabarbas II	Calc	0,3	C
Tumbadero Vacas	Calc	1	F	Capillejas	Calc	0,3	C
Molinos del Hocino	Calc	1	F	Hoyo de San Juan II	Calc	0,3	C
Berrocilla	Calc	1	F	Fuente Pinillas I	Calc	0,5	C
Las Cerradillas	Calc	1	F	Fuente Buena	Calc	0,5	C
Las Sequeras	Calc	1	F	Carrelabuey	Calc	0,8	C
El Espinarejo	Calc	1	F	Cuesta San Miguel	Calc	1	C
Las Largas	Calc	1	F	Carramolinos	Calc	1,2	C
Casasola	Calc	1	F	El Cerezo	Calc	1,4	C
La Ladera	Calc	1	F	Rompizales I	Calc	1,5	C
El Berrocal	Calc	1	F	Fuentes Blancas	Calc	1,5	C
Las Conejeras	Calc	1	F	La Ampolla	Calc	1,5	C
Coneieras	Calc	1	F	Manzanares	Calc	1,7	C

Yacimiento	Época	Superf. (ha)	Ref	Yacimiento	Época	Superf. (ha)	Ref
Las Cuestas de Ávila	Calc	1	F	Camino Blanco	Calc	1,7	C
Los Itueros	Calc	1,25	F	La Mata	Calc	2	C
La Casa de la Viña	Calc	1,25	F	San Vitores I	Calc	2,5	C
Cabeza de Amavida	Calc	1,25	F	El Roble	Calc	2,5	C
El Bardalejo	Calc	1,25	F	Alto Las Medianas	Calc	2,9	C
Canteras Solana	Calc	1,5	F	Tejar I	Calc	3,2	C
Picuezo La Serrada	Calc	1,5	F	Pico Cuerno	Calc	3,25	C
El Manadero	Calc	1,5	F	Fuente Celada	Calc	3,4	C
Fuente Cabrerros	Calc	1,5	F	San Roque	Calc	3,9	C
La Dehesa del Pedregal I	Calc	1,5	F	El Hornazo	Calc	4	C
La Ladera	Calc	1,5	F	Mojabarbas I	Calc	4	C
Vegas (Sолосанчо)	Calc	1,5	F	Veracruz	Calc	6,5	C
Cerro del Caudal	Calc	1,5	F	El Púlpito	Calc	0,25	C
Picuezo (Guareña)	Calc	1,75	F	El Cesto III	Calc	3,5	D
Cerro de la Telefónica	Calc	2	F	La Corona	Calc	3,5	D
Tiro de Pichón	Calc	2	F	San Martín/El Rasillo	Calc	8	D
Dehesa San Miguel	Calc	2	F	San Miguel	Calc	8,8	D
Los Horcajos	Calc	2	F	Santa Cruz	Calc	20	D
Los Cuadros Hoya	Calc	2	F	El Campillo	Calc	20	D
Pared de los Moros	Calc	2	F	Somante al Cuadro	Calc	43	D
Sonsoles	Calc	2	F	Las Peñas	Calc	2	V
El Chaparral	Calc	2,5	F	Los Arenales	Calc	2,5	V
El Boquerón	Calc	2,75	F				

Referencias: A = Abarquero et al. 2012, C = Carmona 2012, D = Delibes et al. 2014, F = Fabián 2006, H = Herrán et al. 1995, P = Palomino et al. 2003, R = Rojo et al. 2008, S = Santonja 1997, V = Villalobos 2014, Z = Zapatero 1993.

Fig. 4.4. Tabla con los yacimientos del Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte de los que se conoce su superficie.

del centro de la Cuenca es posible que la muestra esté sesgada, puesto que sólo conocemos los datos sobre la superficie ocupada de este tipo de sitios, pero no la de otros muchos poblados coetáneos no monumentalizados localizados en esta misma zona del territorio (Rodríguez Marcos, 2013, p. 31). La gran inversión de trabajo colectivo acumulada por estos lugares concretos (punto 4.3.3) es probable que esté relacionada con su condición de centro ceremonial o, al menos, de foco de agregación supragrupal, por lo que su mayor superficie podría explicarse como resultado de concentraciones de población estacionales mayores de lo habitual.

El resto de comarcas, el Valle Amblés, en Ávila, y la Ribera del Duero y la Cuenca Media del Arlanzón, en Burgos, ofrecen unos valores medianos e intercuartílicos bastante similares entre sí. Dado que según el test de Shapiro-Wilk ninguna de las distribuciones es normal¹, la vía para comparar estas muestras es mediante

¹ PAST 3.01 herramienta “Normality tests”.

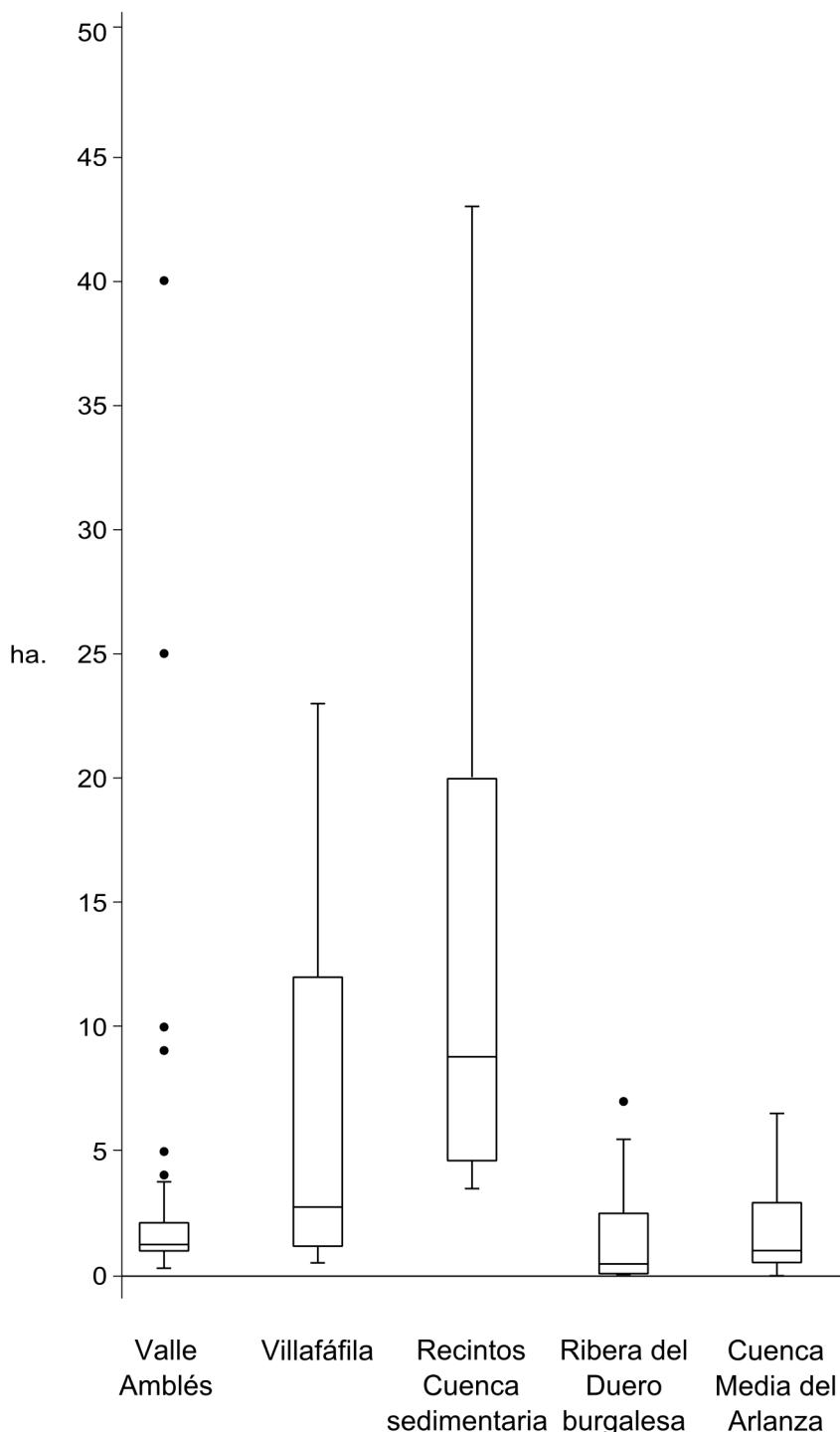


Fig. 4.5. Diagrama de caja y bigotes de las distribuciones de la variable “superficie” de los yacimientos calcolíticos agrupados por comarcas.

Zona	Resultados test U Mann-Whitney (valores p)			
Valle Amblés (n=69)	Amblés			
Villafáfila (n=14)	0,022	Villafáfila		
Recintos Cuenca sedimentaria (n=7)	<0,001	0,048	Recintos	
Ribera del Duero burgalesa (n=10)	0,035	0,011	0,003	Ribera
Cuenca Media del Arlanza (n=29)	0,777	0,029	<0,001	0,176

Fig. 4.6. Resultados de las pruebas U de Mann-Whitney aplicadas a las distribuciones de la superficie de los yacimientos calcolíticos en función de su comarca.

la aplicación de un test U de Mann-Whitney², el cual nos certifica que no existen diferencias significativas entre la Cuenca Media del Arlanzón, la Ribera del Duero burgalesa o el Valle Amblés (Fig. 4.6). Esto quiere decir que el grueso de los yacimientos para cada uno de los tres últimos casos referidos ocupa unas superficies parecidas, por lo que probablemente el número de habitantes por poblado fuera bastante semejante (Fig. 4.7).

La otra forma de indagar en esta cuestión es mediante el análisis diacrónico. Si representamos los datos del Neolítico y del Calcolítico en forma de histograma esto nos permite ver que para ambas épocas más de la mitad de los lugares ocupan menos de 1 ha y que tan sólo unos pocos se extienden más allá de las 5 ha (Fig. 4.8 y 4.9). La aplicación de una prueba estadística a los conjuntos de datos se muestra bastante rotunda. Dado que, según la prueba de Shapiro-Wilk, ninguna de las muestras tiene una distribución normal³, hemos realizado una prueba U de Mann-Whitney⁴, apropiada para muestras no normales, la cual nos ha ofrecido un valor p de 0,93. Eso quiere decir que no existe una diferencia significativa entre ambas muestras, lo que se traduce en que en cuanto a su superficie el grueso de los yacimientos de ambas épocas ofrece valores semejantes. Si retira-

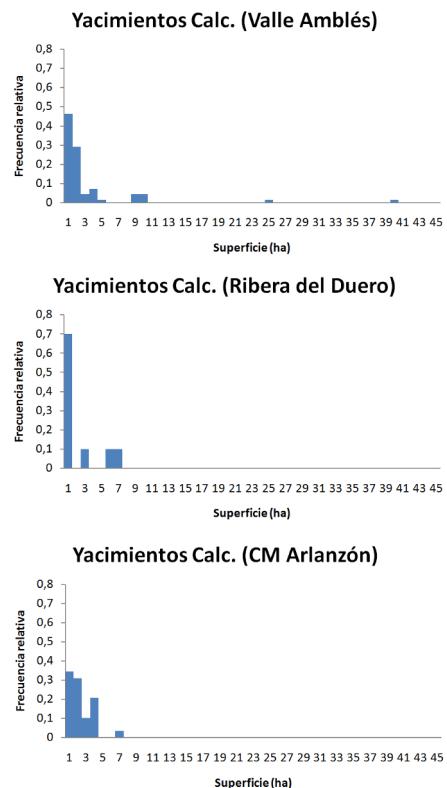


Fig. 4.7. Histogramas con la distribución de la variable “superficie” de los yacimientos calcolíticos por comarcas.

² PAST 3.01 herramienta “Two-sample tests”.

³ PAST 3.01 herramienta “Normality tests”.

⁴ PAST 3.01 herramienta “Two-sample tests”.

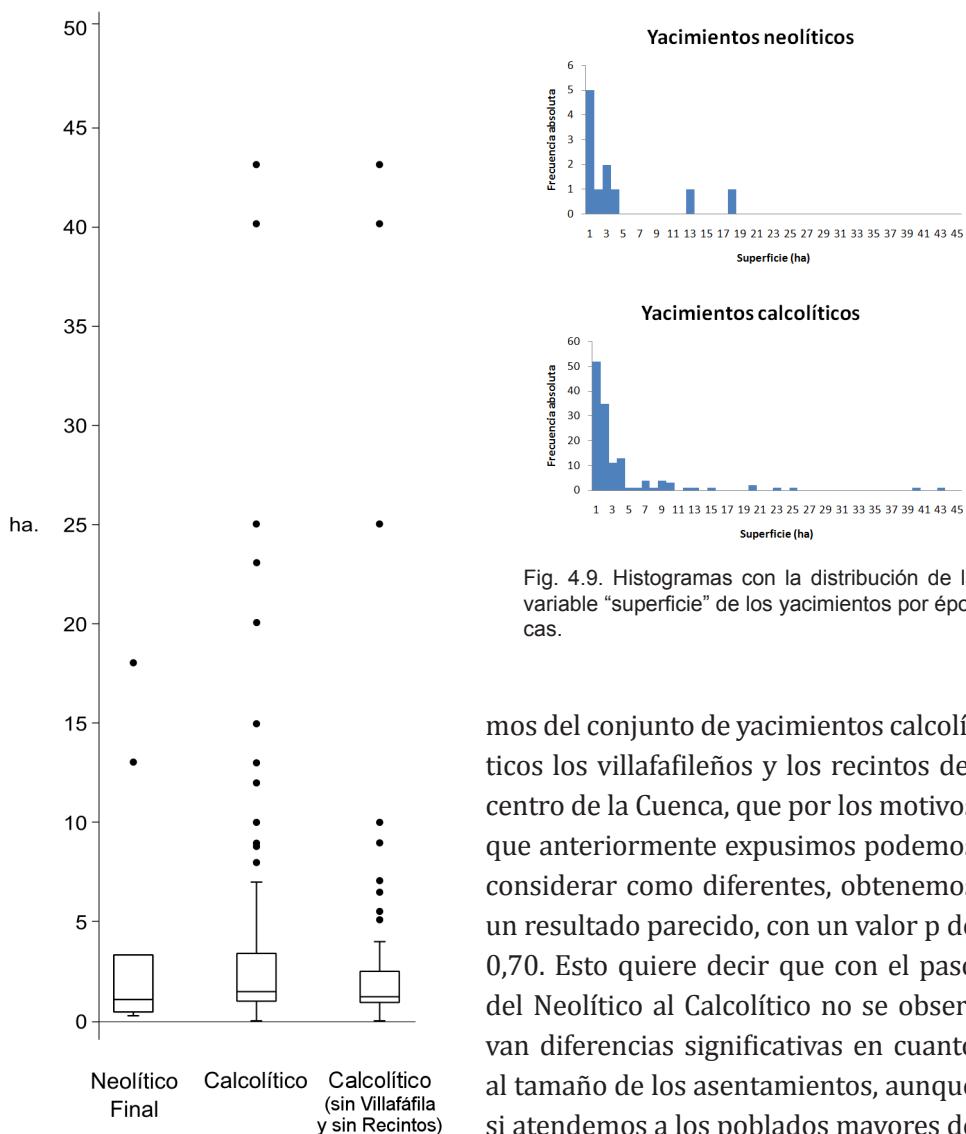


Fig. 4.9. Histogramas con la distribución de la variable "superficie" de los yacimientos por épocas.

mos del conjunto de yacimientos calcolíticos los villafáfileños y los recintos del centro de la Cuenca, que por los motivos que anteriormente expusimos podemos considerar como diferentes, obtenemos un resultado parecido, con un valor p de 0,70. Esto quiere decir que con el paso del Neolítico al Calcolítico no se observan diferencias significativas en cuanto al tamaño de los asentamientos, aunque si atendemos a los poblados mayores de cada periodo, excepcionales, sí que es patente que las más grandes aglomeraciones se habrían dado en el Calcolítico.

Fig. 4.8. Diagrama de caja y bigotes de las distribuciones de la variable "superficie" (ha) de los yacimientos agrupados por época.

No obstante, antes de ponderar estos resultados debería considerarse que la mayor parte de los pocos yacimientos neolíticos que hemos incluido en este análisis, como Los Itueros, La Atalaya de Muñopepe, Fuente Celada, etc., no son sino yacimientos calcolíticos en cuya excavación han aparecido materiales del Neolítico Interior sin un contexto claro o en un número reducido de estructuras (Fabián García, 2006; Alameda Cuenca-Romero et al., 2011; Guerra Doce et al., 2012b). Por lo tanto, hay

que destacar que el dato de la superficie ocupada relativo a cada yacimiento en su conjunto probablemente represente con más fidelidad la ocupación calcolítica y, sin embargo, se encuentre algo hinchado al respecto del asentamiento neolítico original. En definitiva, aunque no sea posible medir con exactitud la cuantía de crecimiento, parece bastante claro que con la llegada del III milenio cal a.C. la mayoría de asentamientos normeseteños aumentaron, aunque fuera ligeramente, de tamaño. En cuanto a los valores máximos de cada periodo son también los calcolíticos los mayores. Por tanto, es posible afirmar que con el paso del Neolítico al Calcolítico sí que hubo un aumento, ligero en la mayoría de los casos pero aumento a fin de cuentas, de número de habitantes por asentamiento.

4.1.3) Densidad de asentamientos en el territorio

Además de por el tamaño de los asentamientos otra variable interesante para indagar en la demografía es la de la densidad poblacional con que las comunidades prehistóricas ocuparon el territorio, esto es el número de yacimientos por superficie. Evidentemente los datos con que contamos se han obtenido con distintos intereses y metodologías según la comarca con la que tratemos, por lo que no creemos adecuado compararlos entre sí. No obstante, esto no impide la comparación entre los yacimientos neolíticos y calcolíticos dentro de un mismo área, por lo que es posible analizar si existen tendencias diacrónica por las que, lógicamente, a más yacimientos por unidad de superficie es más probable que hubiera existido una mayor presión demográfica.

Los datos de que disponemos son los resultados de distintos trabajos de prospección y/o catalogación de yacimientos que han sido publicados, los cuales han interesado a las zonas que hemos reflejado en la Fig. 4.10. Los más completos han sido los desarrollados en el valle de Ambrona (Kunst y Rojo Guerra, 1999) y en el entorno de las lagunas de Villafáfila (Abarquero Moras et al., 2012), pues ambos han empleado como marco un espacio geográfico pequeño y han aplicado prospecciones intensivas. Otros, como los de la Cuenca de la Nava palentina (Rojo Guerra, 1987), la comunidad de Villa y Tierra de Íscar (Tardón Gutiérrez, 1995), el valle del Tera (Larrén Izquierdo, 1999), la Ribera del Duero burgalesa (Palomino Lázaro et al., 2003) y vallisoletana (Rodríguez Marcos, 2008), el noroeste de la provincia de Segovia (Blanco García, 2005), el entorno de la sierra de Atapuerca (Marcos Sáiz, 2006), el valle Amblés (Fabián García, 2006) o la Cuenca Media del Arlanzón (Carmona Ballester, 2013) han sido objeto de estudios más o menos detallados que se han fundado en datos de las

cartas arqueológicas o los IAP⁵ pero que también han incluido prospecciones pedestres *in situ* y, en casos, excavaciones. En último lugar, también hemos incluido los datos de un par de aproximaciones realizadas a nivel provincial, caso de Zamora (Delibes de Castro y Val Recio, 1990) y Valladolid (Rodríguez Marcos, 2013), que han empleado exclusivamente los documentos de los IAP.

Esta heterogeneidad desaconseja hacer una comparativa entre comarcas, esto es sincrónica, pero sí que ofrece en cambio la posibilidad de seguir las tendencias diacrónicas acontecidas en cada lugar entre el Neolítico y el Calcolítico. Hemos recogido los resultados sobre yacimientos domésticos de los trabajos que arriba citábamos

Zona	Pobl. Neolítico
Cuenca de la Nava	0
Zamora (prov.)	4
Comunidad de Íscar	5
Valle de Ambrona	33
Valle del Tera	1
Ribera del Duero (BU)	0
NW de prov. Segovia	1
Entorno Atapuerca	11
Valle Amblés	7
Ribera del Duero (VA)	1
Entorno Villafáfila	1
CM Arlanzón	54
Valladolid (prov.)	16

*Actualizado con datos de Delibes

**Para una descripción detallada de

Fig. 4.11. Tabla con los datos so-

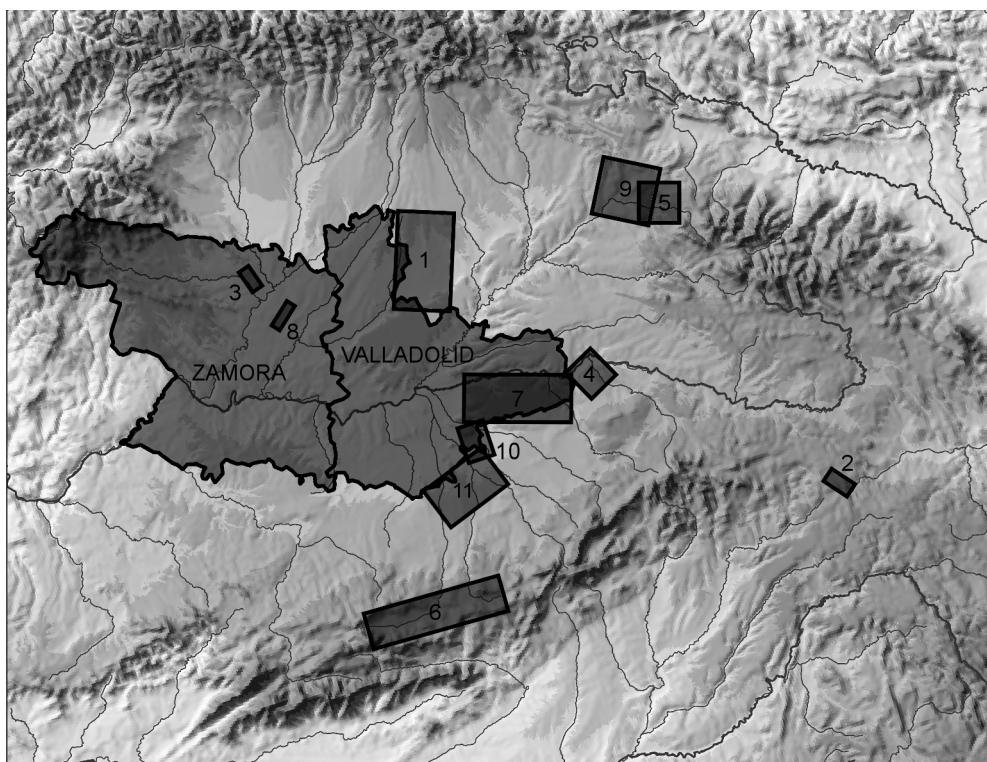


Fig. 4.10. Localización de las áreas prospectadas referidas en el texto. 1) Cuenca de la Nava, 2) Valle de Ambrona, 3) Valle del Tera, 4) Ribera del Duero burgalesa, 5) Entorno de la Sierra de Atapuerca, 6) Valle Amblés, 7) Ribera del Duero vallisoletana, 8) Entorno de las lagunas de Villafáfila, 9) Cuenca Media del Arlanzón, 10) Entorno de Íscar, 11) Noroeste de la provincia de Segovia.

⁵ Inventarios Arqueológicos Provinciales.

Poblados Calcolítico				Incremento Neo. a Calc.	Superf. (km ²)	Densidad (pob/km ²)		Referencia
Inicial	Camp.	Indet.	Total			Neolítico	Calcolítico	
6	7		13	¿ex novo?	1.100	0,0000	0,0118	Rojo 1987
			28	28	10.500	0,0004	0,0027	Delibes y Val 1990*
8	11		19	3,80	200	0,0250	0,0950	Tardón 1995
			37	1,12	42	0,7857	0,8810	Kunst y Rojo 1999
			6	6,00	45	0,0222	0,1333	Larrén et al. 1999
			15	15	250	0,0000	0,0600	Palomino et al. 2003
			11	11	825	0,0012	0,1333	Blanco García 2005
			4	0,36	315	0,0349	0,0127	Marcos Sáiz 2006
			46	6,57	1.600	0,0044	0,0288	Blanco González 2008**
0	13		13	13,00	475	0,0021	0,0274	Rodríguez Marcos 2008
13	2		15	15,00	85	0,0118	0,1765	Abarquero et al. 2011
			109	2,02	700	0,0771	0,1557	Carmona 2013 Fig. 164
40	59		99	6,19	8.110	0,0020	0,0122	Rodríguez Marcos 2013

1995, Fernández Manzano 1995 y Palomino y Rojo 1997.

en estos yacimientos ver Fabián 2006.

bre número y densidad de yacimientos neolíticos y calcolíticos por comarcas.

en la Fig. 4.11, en la que se puede identificar una tendencia clara al crecimiento en número de asentamientos para cada una de las zonas a lo largo de la secuencia.

Sólo en uno de estos trabajos, el referente a los alrededores de la sierra de Atapuerca, se ha identificado una disminución en el número de yacimientos con el paso del Neolítico al Calcolítico. Esta circunstancia no sólo se muestra en desacuerdo con la tendencia general sino que, si lo comparamos los resultados con los de la comarca aneja de la Cuenca Media del Arlanzón, encontramos que estas dos zonas vecinas y que en parte se solapan ofrecen resultados dispares. El análisis del entorno de Atapuerca, que incluye un espectro temporal desde el Paleolítico Inferior hasta la Edad del Bronce, se funda totalmente, según se hace referencia, en una prospección intensiva desarrollada con anterioridad y que M. Navazo publica en detalle (Marcos Sáiz, 2006, p. 65). Si entramos a analizar minuciosamente los criterios de atribución cronocultural para cada uno de los yacimientos nos encontramos con que para Camino del Chorrón, Vega Sextil, Camino Real, Dehesa del Canto, Prado Grande o El Millar, esto es la mitad de los catalogados como neolíticos, se ha considerado suficiente para otorgar tal cronología la presencia de algún, nunca más de media docena, galbo de cerámica a mano sin decoración (Navazo Ruiz, 2002). Por lo tanto, consideramos que, a tenor de tan escasa muestra material, su adscripción a un periodo concreto de la Prehistoria Reciente como es específicamente el Neolítico es un ejercicio

excesivamente arriesgado. Estas circunstancias –comportamiento anómalo de la secuencia, débiles argumentos de atribución cronocultural– nos hacen inclinarnos por desechar el conjunto de los alrededores de Atapuerca.

Para los otros contextos se aprecia una tendencia clara al aumento del número de asentamientos con el paso del Neolítico al Calcolítico. Esto sucede de forma más suave en los lugares donde se conoce poblamiento del Neolítico Antiguo como son el valle de Ambrona, con un crecimiento en número de asentamientos de 12%, o la Cuenca Media del Arlanzón, donde los poblados calcolíticos llegan a doblar a los neolíticos. En otras zonas el aumento es mucho mayor, llegando a haber entre 10 y 15 veces más asentamientos calcolíticos que neolíticos, caso del noroeste de la provincia de Segovia, la Ribera del Duero vallisoletana o el entorno de Villafáfila. En último lugar nos encontramos con aquellas zonas sin evidencia neolítica alguna, como, por ejemplo, la Cuenca de la Nava, en Palencia, o la Ribera del Duero en su tramo de la provincia de Burgos, para las que la posterior aparición de numerosos asentamientos calcolíticos permite pensar en una ocupación *ex novo*.

4.1.4) Grado de antropización del medio

En último lugar, también contamos con la posibilidad de indagar en la cuestión de la presión demográfica a través del registro paleoambiental documentado. Aunque hay yacimientos, como las cuevas de La Vaquera, El Mirador, El Portalón, etc. que ofrecen una secuencia arqueológica completa entre el Neolítico Antiguo y el Calcolítico no contamos, en cambio, con análisis palinológicos, carpológicos, antracológicos, etc. continuos que ocupen todo nuestro marco temporal. No obstante sí que hay tramos que en un mismo lugar cubren el Neolítico Antiguo y Final, análisis de distintas épocas procedentes de yacimientos próximos que pueden ser ensamblados o secuencias más cortas que, aunque caigan dentro de uno sólo de los períodos, ofrezcan tendencias diacrónicas.

Los estudios de polen, semillas y carbonos de La Vaquera ocupan el tramo entre sus fases I y III, las cuales comprenden un lapso fechado por radiocarbono entre el 5500 y el 3000 cal a.C. (Estremera Portela, 2003). De éstos destaca el hecho de que, si atendemos a los pólenes indicativos del agotamiento nutritivo de los suelos que suponen la asociación *Tuberarietea* (*Cichorioideae*, *Cistaceae* y *Gramineae*), éstos se multiplican a partir de c. 3500 cal a.C. (López García et al., 2003). En la cueva de El Mirador se incide en que el ligero aumento experimentado por *Plantago Lanceolata* en el periodo 4300-3600 así como, en lo referente a los carbonos, el retroceso del roble para 3900-3400, indicarían

un clareo de espacios boscosos para la práctica de la agricultura (Rodríguez y Buxó, 2008).

En el caso del Valle Amblés sólo hay una muestra polínica analizada correspondiente al Neolítico Final y es la procedente del túmulo fechado por radiocarbono en el primer tercio del IV milenio cal a.C. de Dehesa de Río Fortes (Estremera Portela y Fabián García, 2002). Aquí se identifica un paisaje densamente forestado y, aunque sí ofrece indicadores de pastos adecuados para el ganado, no cuenta con ninguna evidencia de roturación (López Sáez, 2006a). Esto contrasta con los datos que ofrecen la docena de análisis polínicos realizados en los asentamientos calcolíticos de este Valle Amblés, que permiten deducir un paisaje deforestado transformado en pastizales y en campos de cultivo de cereal y con numerosas evidencias de desbroce, rotura, quema y agotamiento de suelos (Burjachs Casas y López Sáez, 2003; López Sáez y Burjachs Casas, 2003; Fabián García, 2006)⁶.

Este cambio sustancial acaecido entre el Neolítico Final y el Calcolítico que se identifica en el valle abulense tiene su reflejo en otras zonas de la Meseta Norte. En el asentamiento calcolítico de El Casetón de la Era, en la campiña de la Cuenca central, se ha documentado una secuencia polínica con tres fases sucesivas que, según el radiocarbono, se desarrollaron a lo largo de la primera mitad del III milenio cal a.C. En un primer momento se identifica un bosque denso con ciertas evidencias de la actividad del ganado, seguido por una etapa en la que se aprecia el clareo del bosque por obra del fuego y un tercer momento en que se ve un bosque bajo mínimos con el paisaje ocupado por abundantes campos de cereal (Delibes de Castro et al., 2009). Por su parte, el espeleotema de la Galería de las Estatuas, una de las cavidades burgalesas de la sierra de Atapuerca, indica que a partir del 3300 cal a.C. comenzó en esa zona un proceso de fuerte antropización del medio (Martínez-Pillado et al., 2010).

Las transformaciones de c. 3000 cal a.C. que es posible identificar a partir de estos últimos datos se vieron sucedidas por la consolidación de un modelo de paisaje abierto con cultivos cerealistas que se manifiesta a lo largo del resto del Calcolítico en diferentes lugares de la Meseta Norte que no cuentan con una ocupación neolítica previa. Así sucede en el único caso del que conocemos análisis de pólenes para las penillanuras salmantinas, la Viña de Esteban García (Delibes de Castro et al., 1997), tanto como en los varios repartidos por distintas zonas de la Cuenca sedimentaria como Los Bajos, Pozo Nuevo o Ladera de los Prados. En estos tres últimos se identifican además de los cereales

⁶ Para las referencias detalladas sobre los distintos análisis paleoeconómicos realizados en los asentamientos del valle Amblés véase la Figura 4.12.

restos de *Ericaceae* y *Chaetomium*, indicadores de quema, *Glomus*, evidencia de roturación, y *Ephedra*, que sugiere suelos pobres (Arqueotécnia, 1999; Burjasch y Expósito en García Barrios, 2007). Para estos momentos en El Portalón, una de las cuevas de la sierra de Atapuerca, no se ha identificado polen de cereal que nos certifique cultivos próximos a las cavidades, aunque sí que es posible determinar un paisaje mayoritariamente deforestado (Ruiz Zapata et al., 2006).

Los dos únicos análisis conocidos procedentes de contextos campaniformes, datados por radiocarbono ya a fines del III milenio cal a.C., son los de Aldeagordillo, en el Valle Amblés, y Molino Sanchón, en Villafáfila. En el primer caso se mantiene la tendencia inaugurada casi un milenio antes en esta comarca abulense al identificarse los mismos indicadores de paisaje abierto, pastos, cereal y rotura, quema y desbroce de suelos (López Sáez y Burjachs Casas, 2003, 2006b). En el lugar villafaileño en cambio la cobertura arbórea es mayor, aunque no obstante los indicadores de pastos y cereales indican la continuidad en esta forma de explotar el medio (López Sáez, 2012)

Todos estos documentos muestran una tendencia clara del aumento sostenido de la acción antrópica con un punto de inflexión que se localizaría entre el último cuarto del IV milenio cal a.C. y el primero del III milenio cal a.C., cuando se consolida un modelo según el cual los agricultores calcolíticos habrían modificado el entorno con mayor intensidad que los neolíticos.

4.1.5) Síntesis. Colonización y consolidación de la red poblacional

Consideramos que la puesta en común de los cuatro aspectos tratados en los puntos previos ofrece una visión coherente y bastante completa sobre las estrategias de ocupación del territorio a nivel regional y la evolución del factor que supone la presión demográfica. En un primer momento, durante el Neolítico Antiguo, que por el momento sepamos con seguridad parece ocuparse sólo la periferia montañosa lo que, en un contexto de vacío demográfico, puede entenderse como una elección libre y plenamente consciente por tales lugares. Como explicación a este proceder se ha aducido la preferencia de estos primeros agricultores por los suelos de arenas sueltas en contraste con las pesadas arcillas de la Cuenca Central (Delibes de Castro y Fernández Manzano, 2000) así como por las zonas más generosas en recursos hídricos (García Martínez de Lagrán, 2008, 2014) las cuales, para el marco normeseteño y atendiendo a la incidencia de precipitaciones, se corresponden con las tierras periféricas (García Fernández, 1986, figs. 8 y 14).

Para el Neolítico Final, y coincidiendo con la aparición de los primeros indicadores de agotamiento de los suelos en los lugares ya ocupados de la periferia, se inicia una colonización de nuevos nichos como los altiplanos loriegos septentrionales o las penillanuras suroccidentales así como, todavía de forma tímida, de las campiñas del interior de la Cuenca sedimentaria. Este proceso se ve acompañado con mayor o menor intensidad por la construcción de sepulcros monumentales, un fenómeno que muchos autores relacionan con situaciones de apropiación de recursos agrícolas, estrés demográfico, etc. (e.g. Renfrew, 1976; Chapman, 1981; Sherratt, 1990; Bradley, 1993). Posteriormente, en un momento a caballo entre fines del Neolítico Final y comienzos del Calcolítico, comienzan a presentarse los primeros indicadores de un grado más agresivo de antropización del medio.

Es a partir de este momento, ya en el Calcolítico, cuando los asentamientos se desparraman por toda la Cuenca sedimentaria y ocupan la mayor parte de las zonas de la Meseta Norte. De hecho, sólo quedan fuera del alcance de esta intensa ocupación calcolítica esas comarcas de alta montaña que, también inhóspitas para el Bronce Pleno (Abarquero Moras et al., 2013, fig. 6), sólo comenzarán a ser ocupadas sistemáticamente a partir de fines del II milenio cal a.C., ya en el Bronce Final y la Primera Edad del Hierro (Blanco González y López Sáez, 2013).

Si se compara con el Neolítico, para el Calcolítico se constata un aumento en el número de yacimientos para todas las zonas estudiadas, así como también se puede hablar de un probable crecimiento del tamaño de cada asentamiento. Por su parte, el registro polínico de todos los contextos estudiados nos informa de que los pobladores calcolíticos modificaron sustancialmente su entorno. Esto supondría la prácticamente total domesticación de las comarcas ocupadas por estas gentes y, posiblemente, la eliminación de cualquier resquicio de tierra libre de entre las aptas para sus modelos de explotación. Puesto que la superficie que ocupan la mayoría de los yacimientos oscila entre 1 y 2 ha podemos pensar en un sistema de asentamientos modulado similar para las distintas zonas que hemos analizado.

4.2. Economía doméstica. Estrategias subsistenciales

Dentro de este epígrafe vamos a tratar sobre las evidencias arqueológicas de todas aquellas actividades que estas comunidades dedicaban a la obtención de, tal y como rezaba el título de la obra póstuma de Karl Polanyi, el sustento del hombre. Está bastante bien documentado a partir del registro etnográfico que en aquellas sociedades primitivas que no realizan grandes inversiones en obras de infraestructura agraria este trabajo se organiza y coordina fundamentalmente en el marco en la unidad familiar (Johnson y Earle, 2000). Por lo tanto, vista la ausencia de pruebas o indicios sobre obras de regadío, aterrazamiento, etc. en el registro que nos ocupa, asumiremos que, mientras nada sugiera lo contrario, estas actividades habrán formado mayoritariamente parte del ámbito de la Economía Doméstica.

La arqueología prehistórica lleva más de medio siglo indagando en fórmulas y técnicas para extraer información del registro sobre estos aspectos y que, como destacábamos en el punto 1.4.1, incluyen análisis de fauna, pólenes, semillas, huellas de uso de utensilios, etc. En la Fig. 4.12 hemos recogido los estudios técnicos paleoeconómicos realizados en yacimientos del Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte, los

CARPOLOGÍA	
NEOLÍTICO ANTIGUO	
La Vaquera (SG)	López-García et al. 2003
La Lámpara (SO)	Stika 2005, 2008
La Revilla (SO)	Stika 2005, 2008
El Mirador (BU)	Rodríguez y Buxó 2008
NEOLÍTICO FINAL	
El Moreco (BU)	
La Vaquera (SG)	López-García et al. 2003
La Peña de la Abuela (SO)	Stika 2005
Dehesa de Río Fortes (AV)	
Laguna de la Sima (SO)	
El Mirador (BU)	Rodríguez y Buxó 2008
CALCOLÍTICO	
El Teso del Moral (ZA)	
Las Pozas (ZA)	
Viña de Esteban García (SA)	
Los Bajos (ZA)	
Fuente Lirio (AV)	
Ladera de los Prados (VA)	
Pozo Nuevo (ZA)	
Aldeagordillo (dom.) (AV)	
Cerro Hervero (AV)	
Tiro de Pichón (AV)	
Cantera de las Hálugas (AV)	
La Ladera (AV)	
Los Itueros (AV)	
Cerro de la Cabeza (AV)	
Aldeagordillo (fun.) (AV)	
El Morcuero (AV)	
Valdeprados (AV)	
El Portalón (BU)	
El Casetón de la Era (VA)	¿****
El Hornazo (BU)	López-Doriga et al. 2011
El Púlpito (BU)	
Fuente Celada (BU)	López-Doriga et al. 2011
Rompizales I (BU)	
Veracruz (BU)	
Molino Sanchón (ZA)	
El Portalón (BU)	

(I) = estudio polílico publicado de forma incompleta
 * = citado en Delibes y Rojo 2002, ** = citado en Fal
 citado en Delibes 2011, pp. 18-20, ***** = citado
 Carmona 2011, pp. 283-288, ***** = citado en C

Fig. 4.12. Tabla con la relación de análisis paleoeco-

PALINOLOGÍA	ARQUEOZOOLOGÍA	TRACEOLOGÍA
López-García et al. 2003	Morales y Martín 2003	Gibaja Bao et al. 2012
	Montero y Liesau 2008	Gibaja Bao 2008
	Montero y Liesau 2008	Gibaja Bao 2008
Vergès et al. 2008 (I)	Martín et al. 2009	
López 1988* (I)		
López-García et al. 2003	Morales Muñiz y Martín 2003, Morales Muñiz 2003	
López Sáez 2006f		
Schweizer 2007, Stika 2007		
	López Plaza y Jiménez 1978	
	Morales 1992	
Delibes et al. 1997 (I)	Delibes et al. 1997	
Arqueotécnica 1999		
Burjachs y López Sáez 2003	Riquelme Cantal 2003	
Burjachs y Expósito 2003a***		
Burjachs y Expósito 2003b***		
López Sáez y Burjachs 2003, 2006	Garnica y Driesch 1998**	
López Sáez 2006		
López Sáez 2006b	Garnica y Driesch 1998**	
López Sáez 2006c		
López Sáez 2006d	Garnica y Driesch 1998**	
López Sáez y Burjachs 2006b		
López Sáez y Burjachs 2003, 2006c		
López Sáez 2006e		
López Sáez y Burjachs 2006d		
Ruiz Zapata et al. 2006 (I)		
López Sáez 2007***** (I)	Riquelme Cantal 2009, Gutiérrez Zugasti 2011*****	Gibaja Bao et al. 2012
	Martín Arroyo 2011*****	
	Marín Arroyo 2011b*****	
	Alonso Fernández 2003*****	
	Alonso Fernández 2010*****	
López Sáez 2012 (I)	Liesau y Daza 2012	
	Galindo-Pellicena et al. 2014	-

án 2006, *** = citado en Barrios 2007, tablas II.5 y II.6, *** = citado en Delibes 2011, pp.20-22, ***** = en Camona 2011, pp. 212-226, ***** = citado en Carmona 2011, pp. 253-257, ***** = citado en Carmona 2011, p. 352, ***** = citado en Carmona 2011, p. 372-373.

nómicos realizados en yacimientos de la Prehistoria Reciente normeseteña por cronologías.

cuales van a ser la base documental sobre la que vamos a realizar este epígrafe, en el que vamos a tratar sobre caza y recolección, agricultura, ganadería, tecnología agrícola y almacenamiento.

4.2.1) La unidad mínima de trabajo

La etnografía nos sirve para saber que en las sociedades primitivas el trabajo puede articularse en torno a dos dimensiones, la familia y el grupo. En el epígrafe anterior exponíamos las dificultades que nuestro registro arqueológico nos impone para inquirir en el tamaño absoluto, en número de individuos, del grupo residencial. Sin embargo, considerando que la sede del núcleo familiar suele ser la vivienda, podemos indagar en la organización familiar del Neolítico y Calcolítico normeseteño mediante el tamaño de las cabañas documentadas.

Las excavaciones de las últimas décadas han ido revelando distintos casos de estructuras de tipo vivienda, de las que sólo una es de cronología neolítica

por casi una treintena de calcolíticas. En cuanto a la primera, ésta fue identificada en los niveles domésticos infratumulares del dolmen de La Velilla y se muestra como una planta ovalada de unos 12 m² levemente excavada en el suelo, circundada por hoyos de poste y con un hogar central (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1996). Las calcolíticas se han exhumado en distintos poblados distribuidos por toda la Meseta Norte y se configuran de distintas formas, circulares y cuadrangulares, entre las que se cuentan semiexcavadas en el suelo, delimitadas por una zanja perimetral, por hoyos de poste o, en algunos casos de las tierras altas del oeste y suroeste, con zócalo de sillarejo (López Plaza, 1994; Delibes de Castro et al., 1995; García Barrios, 2005; Fabián García, 2006, pp. 389–391; Carmona Ballester, 2013, tabla 36). Hemos recogido sus tamaños en la Fig. 4.14.

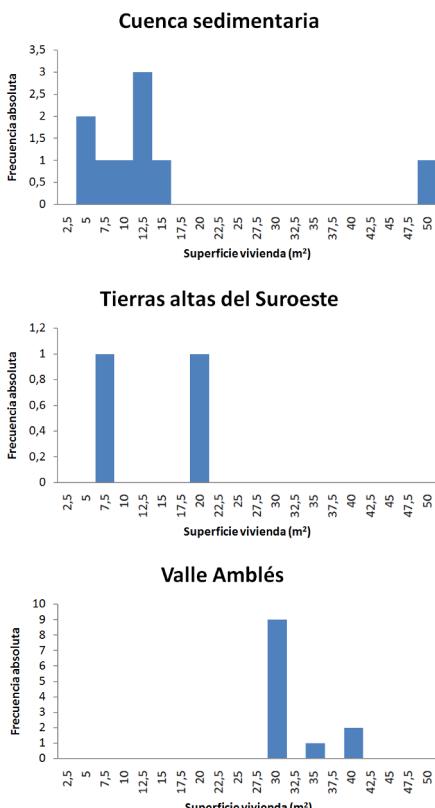


Fig. 4.13. Histogramas con la distribución de los tamaños de las cabañas calcolíticas por comarcas.

Yacimiento	Zona	Superficie (m²)	Referencia
NEOLÍTICO			
La Velilla	Cuenca	12	Delibes y Zapatero 1996
CALCOLÍTICO			
Alto del Quemado	Penillanura	5,7	López Plaza 1994
Viña de Esteban García	Penillanura	20	Delibes et al. 1997
Los Cenizales	Cuenca	7,98	García Barrios 2005
El Soto	Cuenca	3,14	García Barrios 2005
El Soto	Cuenca	10,67	García Barrios 2005
El Soto	Cuenca	7,06	García Barrios 2005
El Soto	Cuenca	>5,65	García Barrios 2005
Doce Cantos	Cuenca	>6	García Barrios 2005
Doce Cantos	Cuenca	>6	García Barrios 2005
Rompizales I	Cuenca	11,93	García Barrios 2005
Los Bajos II	Cuenca	>23,55	García Barrios 2005
Las Peñas	Cuenca	4,89	García Barrios 2005
Las Peñas	Cuenca	13,84	García Barrios 2005
Los Bajos II	Cuenca	>8	García Barrios 2005
Pico del Castro	Cuenca	50,24	Rodríguez Marcos 2005
Villafría V	Cuenca	12	Carmona 2013
Tiro de Pichón	Amblés	28	Fabián 2006
Tiro de Pichón	Amblés	28	Fabián 2006
Tiro de Pichón	Amblés	28	Fabián 2006
Cantera Hálugas	Amblés	33	Fabián 2006
Cantera Hálugas	Amblés	38	Fabián 2006
Cantera Hálugas	Amblés	28	Fabián 2006
Cantera Hálugas	Amblés	28	Fabián 2006
Cantera Hálugas	Amblés	28	Fabián 2006
Los Itueros	Amblés	40	Fabián 2006
Los Itueros	Amblés	28	Fabián 2006
Fuente Lirio	Amblés	28	Fabián 2006

Fig. 4.14. Tabla con la relación de las cabañas identificadas en el Neolítico y Calcolítico normeseteño y sus tamaños.

De esta documentación arqueológica podemos extraer dos deducciones. La primera es que para la Cuenca Central y las penillanuras salmantinas prácticamente todas las cabañas ofrecen un espacio menor de 20 m², por lo que es muy probable que el tipo de familia que ocupe esta unidad habitacional sea la familia nuclear. Hay

una excepción de mayor tamaño, y es la cabaña de 8 m de diámetro de Pico del Castro, aunque también podríamos añadir las recientemente excavadas en el recinto de fosos de El Casetón de la Era, las cuales alcanzan una envergadura semejante (Delibes de Castro, 2014, fig. 4). Sin embargo, en cuanto al Valle Amblés las estructuras identificadas ofrecen unas dimensiones mayores y bastante semejantes entre sí, la mayoría con unos 30 m² de superficie. Para esta zona quizás la unidad habitacional podría haber funcionado en forma de una familia más extensa que la simple nuclear (Fig. 4.13).

La otra inferencia que es posible realizar es que, aunque todavía no se haya excavado ningún yacimiento por completo, la mayoría de los lugares donde se han identificado cabañas calcolíticas éstas son más de una y que, habitualmente, se concentran unas junto a otras en zonas específicas de los poblados. Por tanto, es posible concebir que la unidad residencial se organizó en forma de agrupación de varias familias, nucleares en el caso de la Cuenca Central y las tierras altas surorientales y, quizás, familias algo más extensas en el Valle Amblés.

4.2.2) Caza y recolección

Aún pese a la importancia que adquirió la producción de alimentos para las comunidades humanas a partir de la adopción de la agricultura, bien es cierto que las actividades predadoras se han mantenido en la dieta, con mayor o menor incidencia, hasta nuestros días. Esto, específicamente para el caso que nos ocupa, es un aspecto perfectamente documentado por los anteriormente mencionados análisis paleoeconómicos.

En los registros faunísticos de los yacimientos normeseteños se han podido identificar un gran número de especies silvestres como uro, jabalí, ciervo, corzo, oso, conejo, liebre y otros (ver Figs. 4.21 a 4.23). Es posible que en muchos casos los restos no tengan que ser necesariamente de animales cazados y que hayan acabado en el registro por otros motivos –madrigueras– pero sí que consideramos como probable que la mayor parte de ellos, especialmente los ungulados, sí que lo hayan sido.

Una forma de aproximarse al peso de la caza durante estos momentos la podemos realizar mediante la comparación entre animales criados y cazados a partir del registro faunístico. Aquí conviene explicar un par de aclaraciones previas. Aunque haya casos de perro consumido (Martín et al., 2009) en la mayoría de yacimientos existen huellas de cánidos en los huesos del resto de especies, por lo que nos parece más probable que el aprovechamiento general de estos animales no sea para alimentación sino para otras tareas como guarda, caza y/o pastoreo. Por lo tanto, lo hemos excluido de la categoría de animales domésticos con-

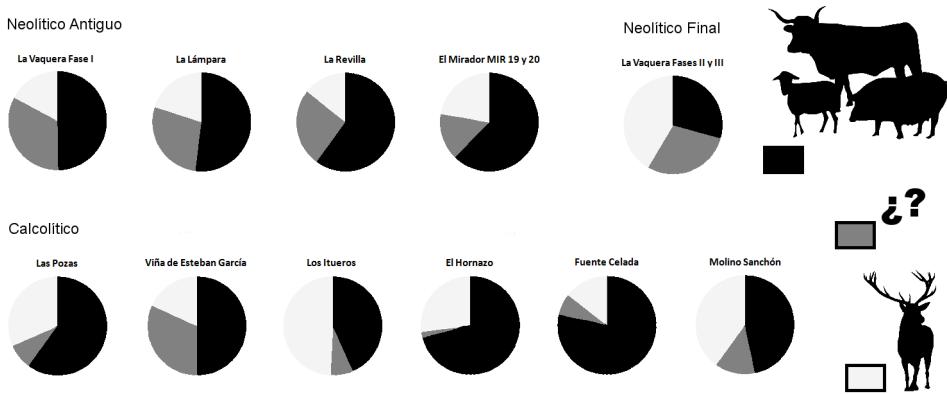


Fig. 4.15. Gráficos con las proporciones de NMI de animales domésticos (en negro), indeterminados (en gris) y cazados (en blanco) por yacimiento.

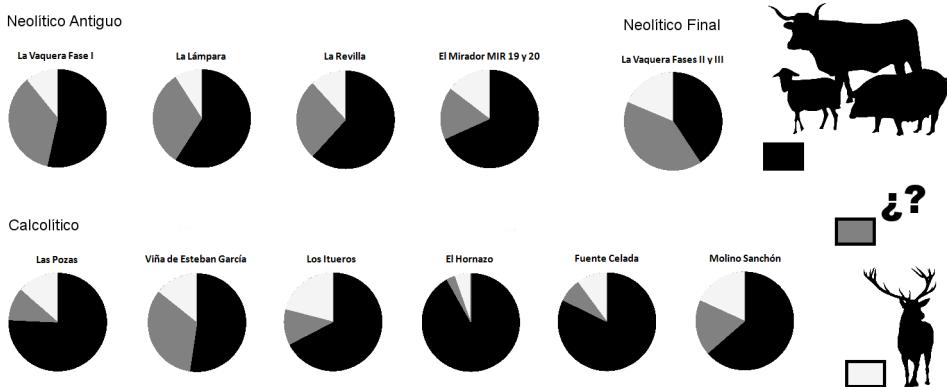


Fig. 4.16. Gráficos con las proporciones de NMI de animales domésticos (en negro), indeterminados (en gris) y cazados (en blanco) por yacimiento, considerando entre los cazados sólo a uro, jabalí, ciervo y corzo.

sumidos. Otra cuestión, más polémica, gravita sobre la domesticación del caballo. Vistas las dudas y reservas que se expresan en la mayor parte de los informes sobre la adscripción de los restos de caballo a la subespecie doméstica o salvaje (Morales Muñiz, 1992; Riquelme Cantal, 2003; Martín et al., 2009), hemos optado por incluirlos en todos los casos en la categoría de los indeterminados.

En la Fig. 4.15 hemos representado la proporción de animales domésticos y salvajes en función de su NMI identificado. Ahí puede verse que en la mayor parte de los casos el conjunto de NMI domésticos es mayor que el de salvajes en la mayoría de los casos. En aquéllos en los que no es así es posible que la muestra de salvajes se halle sobredimensionada por la presencia de una sola especie, conejos (La Vaquera) y gatos monteses (Molino Sanchón) que no tendrían necesariamente por qué haber sido cazados. Por lo tanto he-

Neolítico Antiguo	Calcolítico
La Vaquera (Fase I)	0,8317
La Lámpara	0,8667
La Revilla	0,8400
El Mirador (MIR19 y MIR20)	0,8235
media	0,8405
mediana	0,8358
Las Pozas	0,8478
La Viña de Esteban García	0,7857
Los Itueros	0,7632
El Hornazo	0,9444
Fuente Celada	0,8904
Molino Sanchón	0,7778
media	0,8349
mediana	0,8168

Fig. 4.17. Proporción de animales domésticos sobre el total de animales domésticos (ovicaprinos, vaca y cerdo) y salvajes (uro, jabalí, ciervo y corzo) por yacimiento y cronología.

mos optado, en un ejercicio de pragmatismo, por eliminar esas especies que en todo caso no habrían aportado un montante alimenticio sustancial. Así, en la Fig. 4.16 mostramos la proporción de NMI de animales domésticos, que incluyen ovicaprinos, vaca y cerdo, en comparación con la de uro, jabalí, ciervo y corzo. Aunque la mayor o menor cuantía de NMI en que no ha sido pos-

ible determinar la subespecie salvaje/doméstica puede distorsionar el total, el que la ganadería sea la actividad que permitió obtener la mayor parte de la carne consumida es una tendencia que se observa en los tres períodos cronológicos.

Sobre si se dio una variación a este respecto con el paso del Neolítico Antiguo al Calcolítico, a primera vista se aprecia una similitud entre los valores de ambas épocas. Si tomamos como variable de referencia la proporción de animales domésticos sobre el total de domésticos y salvajes de cada yacimiento y las agrupamos por cronologías (Fig. 4.17), la aplicación de un test de normalidad W de Shapiro-Wilk ofrece unos valores p de 0,51 para el Neolítico Antiguo y de 0,40 para el Calcolítico⁷. Tales resultados quieren decir que las muestras tienen una distribución normal, lo que en estadística se entiende como que tienden a agruparse alrededor de su valor medio, esto es que la proporción de animales cazados y domésticos presente en los yacimientos podría reflejar un comportamiento generalizado. Ahora bien, si comparamos la distribución de los valores de los dos conjuntos entre sí mediante una prueba t de Student⁸, obtenemos un valor p de 0,88 que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambas muestras, por lo que no se puede decir que haya habido una modificación de este comportamiento entre el Neolítico Antiguo y el Calcolítico.

Al respecto de los animales cazados hay especies de gran tamaño comouros, jabalís, cérvidos y osos cuyo abatimiento habría requerido de partidas de caza suprafamiliares y que, por varios motivos, sospechamos que se hallarían

⁷ PAST 3.01 herramienta “Normality tests”.

⁸ PAST 3.01 herramienta “Two-Sample tests”.

relacionadas con prácticas más sociales que puramente subsistenciales. Es bastante habitual encontrarse con armas entre los ajuares funerarios de estos momentos, lo que ha servido para interpretar la existencia de un “set guerrero” –y, por tanto, cazador– tanto en el Neolítico Final (Villalobos García, 2015) como en el Campaniforme (Vázquez Varela, 1996; Bueno Ramírez et al., 2005; Bueno Ramírez y Balbín Behrmann, 2006). Hay restos, como las garras de oso presentes en el interior del sepulcro de La Velilla (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1996) o como el gran bucráneo de uro exhibido en el recinto de fosos madrileño de Camino de Yeseras (Geigl et al., 2011) que podrían leerse como trofeos. No es rara la presencia de puntas de flecha de sílex o Palmela en áreas entonces no habitadas, como las parameras (e.g. Wattenberg, 1963; Monteverde, 1969; Moreno Gallo et al., 2012, fig. 16), donde habitarían estos animales. En todo caso, de ser cierta la hipótesis de la importancia social de la caza mayor debemos reconocer que tendríamos pruebas a su favor tanto en el Neolítico como en el Calcolítico por lo que, a efectos de una comparativa diacrónica, no podríamos hablar de transformaciones.

Al respecto de la recolección sólo destacaremos la abundante variedad de plantas salvajes identificadas en los distintos análisis carpológicos (ver Fig. 4.12) y la complejidad que ello supone para hacer una lectura del asunto desde una posición no especializada. Pero sí que queremos destacar la presencia en yacimientos del Neolítico Antiguo, Neolítico Final y Calcolítico normeseteños de animales y plantas salvajes a modo de recordatorio de que, aunque siendo su importancia difícil de calibrar, sí que es cierto que durante toda la secuencia la recolección supuso un aporte alimenticio.

Otro tipo de alimento recolectado presente también en distintos lugares son los moluscos. Los hay terrestres y fluviales en todos los momentos, pero queremos destacar un ejemplar de *Ruditapes decussatus*, un bivalvo de origen marino, en el poblado calcolítico de El Hornazo (Carmona Ballester, 2013, tabla 14). Esta concha no se hallaba perforada ni tampoco es una especie habitualmente empleada con fines ornamentales, por lo que es más probable que su presencia obedezca a su consumo como alimento. Este caso, por ahora totalmente excepcional, abre la puerta a preguntarse por qué relación podría haber existido entre las comunidades del Corredor de la Bureba y las de las zonas costeras, por cercanía posiblemente la región Cantábrica. No obstante, estimamos que hasta que aparezcan más casos semejantes, conviene ser conservador y pensar en este evento como algo esporádico en un marco de comunidades fundamentalmente autosuficientes al respecto de su obtención de alimentos.

4.2.3) Agricultura

La economía productora normeseteña es deudora de la domesticación en Próximo Oriente de cereales y legumbres (Smith, 1995; Diamond, 1997, table 7.1) los cuales llegaron a la península en el VI milenio cal a.C como distintos tipos de trigo y cebada así como lentejas, guisantes, alubias, yero o arveja y almorta o titarro (Zapata Peña et al., 2004). De éstos varios han sido identificados en yacimientos neolíticos y calcolíticos normeseteños, cuya relación recogemos en la Fig. 4.18.

Los cereales, plantas cuyos granos cuentan con altos valores energéticos y pueden ser fácilmente almacenados y conservados durante largo tiempo, se pueden clasificar en trigos desnudos, de procesado sencillo pero dependientes de climas apacibles, trigos vestidos, más resistentes a las inclemencias meteorológicas pero de tratamiento más trabajoso, y cebada, un cereal adaptado a suelos más pobres y un clima más seco pero de peor calidad nutritiva que el trigo (Zapata Peña et al., 2004).

Los análisis carpológicos permiten identificar el cultivo de trigos desnudos como *Triticum durum* y *Triticum aestivum*, vestidos como *Triticum monococcum* y *Triticum dicoccum* y cebada, *Hordeum vulgare*, tanto en el Neolítico Antiguo como en el Final y en el Calcolítico. Sin poder especificar la subespecie también hay que destacar la documentación de polen de *Cerealia* en casi todas las catas polínicas realizadas, incluso aquéllas en contextos sin estudios carpológicos tanto del Neolítico Final como del Calcolítico. Igualmente, podemos añadir pruebas de que estos cultivos no fueron utilizados solamente para la alimentación, pues existen evidencias del aprovechamiento de la paja tanto en la abundante presencia de la misma y en las características huellas de uso de un segado próximo al suelo. Este producto es apropiado para

		La Vaquera Fase I
		5500-4700
CEREALES		X
Cerealia		
Hordeum sp.		
Hordeum vulgare	31	
Hordeum vulgare ssp. vulgare		
Hordeum vulgare var. nudum		
Triticum / Hordeum		
Triticum sp.	109	
Triticum aestivum / durum	180	
Triticum aestivum / durum-compactum	25	
Triticum cf. aestivum / durum		
Triticum dicoccum	72	
Triticum cf. dicoccum		
Triticum dicoccum / monococcum		
Triticum monococcum	5	
Triticum cf. monococcum	5	
LEGUMINOSAS		X
Lens sp.	1	
Pisum sativum		
Vicia sp.		
Vicia sativa	1	
TOTAL	429	

Fig. 4.18. Tabla con la relación de especies de vegetales restos de paja).

Neolítico Antiguo			Neolítico Final		Calcolítico		
La Lámpara	La Revilla	El Mirador MIR24 a 13	La Vaquera Fases II-III	El Mirador MIR12 a 6	El Hornazo	Casetón de la Era	Fuente Celada
5400-4900	5300-5000	5200-4200	4600-3000	4200-3600	2900-2500	2800-2300	2800-2200
X	X	X	X	X	X	X	X
85	33					x	
		19					
		2	41				
			15				
		4	15	3			
		1					
11		5	103	2	7		4
		111	253	41	44	40x	2
			75				
					14		
1		150	20	11	2		
1					3		
14	3						
13	2	1					
6	2						
		X	X				
				7			
			5	17			
131	42	296	495	81	70	?	6

tales cultivados determinados por los estudios carpológicos y NMI de los granos identificados (sin contar

complementar la alimentación del ganado y facilitar su acomodo así como para su uso como material integrante de ciertas labores de construcción, alfarería, cestería, etc.

En cuanto a las leguminosas, debemos destacar que, además de sus propiedades alimenticias, ofrecen una característica fundamental para las prácticas agrícolas, y es su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico en los suelos regenerando, así, los nutrientes de los que dependen cultivos como los cereales y otros. Entre las legumbres cultivadas en el Neolítico están los guisantes, *Pisum sativum*, y las lentejas, *Lens culinaris*, ambas una importante fuente de proteínas, o las especies del género *Vicia* como la *Vicia faba*, alubia, también rica en proteínas, y la *Vicia ervilia*, yero, o *Vicia sativa*, arveja, que puesto que son tóxicas para los humanos si se consumen de forma prolongada habitualmente se

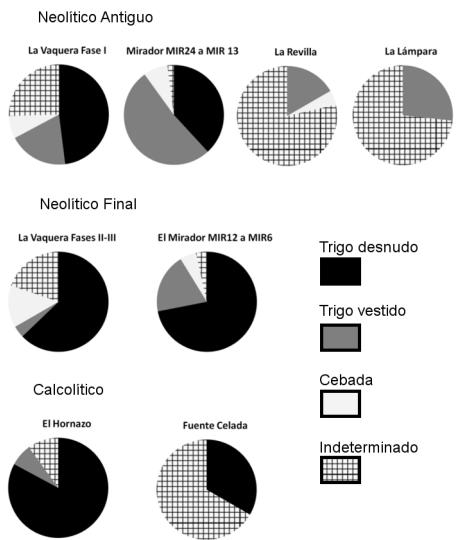


Fig. 4.19. Gráficos con las proporciones del NMI de cada especie de cereal identificada por yacimiento y cronología.

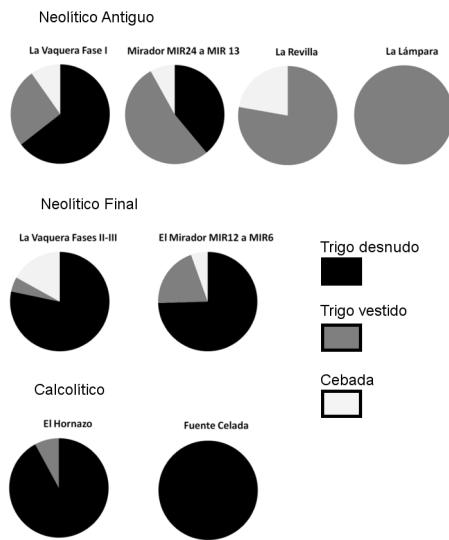


Fig. 4.20. Gráficos con las proporciones del NMI de cada especie de cereal identificada por yacimiento y cronología excluyendo las indeterminadas.

cultivan para obtener forraje con el que alimentar al ganado (Buxó, 1997, cap. 4.2; Zapata Peña et al., 2004). En el Neolítico Antiguo sólo tenemos una semilla de arveja y una lenteja, ambas de La Vaquera, así como 5 semillas del género *Vicia* para las que no se pudo determinar la especie procedentes de El Mirador. Para el Neolítico Final sólo El Mirador ofrece, de nuevo, semillas del género *Vicia* en cuantía de una docena y media además de media docena de semillas de *Pisum sativum* o guisante. Los registros polínicos muestran *Fabaceae* y/o *Leguminosae* tanto en yacimientos tardoneolíticos como calcolíticos, aunque hay que destacar el aumento espectacular de estos pólidos en la fase III de La Vaquera, fechada en la segunda mitad del IV milenio cal a.C.

Antes de valorar todos estos datos en su conjunto hay que tener en cuenta la más que segura subrepresentación de las leguminosas identificadas en estos trabajos, debido a que, al no carbonizarse como sí suele hacerse con los granos de cereal, probablemente haya llegado una fracción proporcionalmente mucho menor de lo que habría existido en origen (Peña Chocarro y Zapata Peña, 2012). Por tanto, consideramos que no sería adecuado realizar una comparativa que incluya con la misma consideración restos de cereales y legumbres.

De los granos de cereal, aunque la muestra es pequeña, se presentan en una relación bastante sugerente (Figs. 4.19 y 4.20). Durante el Neolítico Antiguo

es cuando existió una distribución más caótica de trigos vestidos, desnudos y cebada, pero a partir de este momento es palpable el dominio de las variedades desnudas de trigos en todos los casos. Estos trigos suponen el 75-80% del total del cereal de los yacimientos del Neolítico Final y más del 90% de El Hornazo y cuarenta veces más que la cebada en el Casetón de la Era para los poblados calcolíticos. Parece una tendencia clara hacia la generalización de estas especies las cuales, antes mencionábamos, se caracterizan porque, aunque requieran mejor clima y suelos más nutritivos, ofrecen en contrapartida un más sencillo procesado posterior a la cosecha.

Sobre las estrategias de trabajar la tierra como apertura de nuevos campos, tipo de preparado, intensidad de explotación, etc. nos pueden informar, de forma indirecta, los análisis de pólenes. Hay determinadas especies colonizadoras de suelos pobres, vinculadas a procesos erosivos, pirófitas, etc. cuya presencia puede leerse en forma de agotamiento, rotura, quema, etc. de los suelos del entorno de los asentamientos (Arqueotécnia, 1999; Burjachs Casas y López Sáez, 2003; López García et al., 2003). Los yacimientos de los cuales existen estudios palinológicos disponibles los recogemos en la Fig. 4.12, en la que, con intención de aliviar un poco el texto, incluimos las correspondientes referencias bibliográficas. Es posible deducir circunstancias como suelos agotados a partir de la aparición o el aumento de especies como las que conforman la asociación *Tuberarietea* (*Chichirioideae*, *Cistaceae*, *Gramineae*) o la *Ephedra* en la Fase III de La Vaquera (c. 3500-3000 cal a.C.) o en el poblado calcolítico de Los Bajos. El registro calcolítico tanto del Valle Amblés como de la Cuenca Central ofrece de forma generalizada restos de *Chaetomium*, *Coniochareta cf. ligniaria*, *Ericaceae* y otros microfósiles no polínicos que indican la acción del fuego así como de *Glomus fasciculatum*, que habla de procesos erosivos que se suelen interpretar como prácticas de roturación.

4.2.4) Ganadería

La otra gran actividad económica, junto con la agricultura, que caractériza a estas primeras etapas de las sociedades productoras de alimentos es la ganadería. Como ya hemos tratado la cuestión del uso del perro y de la domesticación del caballo en el punto 4.2.2, aquí vamos a centrarnos en la tríada que forman ovicaprinos, bóvidos y suis. En cuanto a las posibilidades más allá del consumo cárnico, esto es los productos secundarios, es factible el aprovechamiento de su estiércol como abono, de los lácteos de ovicaprinos y bóvidos para la alimentación, de la lana de ovicaprinos como materia prima para el vestir y de

	Neolítico Antiguo				Neolítico Final La Vaquera Fases II y III 4600-3000
	La Vaquera Fase I 5500-4700	La Lámpara 5400-4900	La Revilla 5300-5000	El Mirador MIR 19 y 20 5200-4900	
	5500-4700 5400-4900 5300-5000 5200-4900				
DOMÉSTICOS					
Ovicaprinos	44 (C+S)	7 (S)	14	25 (C+S)	30 (C+S)
Oveja (<i>Ovis aries</i>)	32 (C+S)	2 (S)	3		11 (C+S)
Cabra (<i>Capra hircus</i>)	4 (C+S)	1 (S)	1		2 (C+S)
Vaca (<i>Bos taurus</i>)	1	3 (?S?)	3	3 (C+?S?)	2
Cerdo (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	3 (C)				3 (C)
Perro (<i>Canis familiaris</i>)	3			1	4
INDETERMINADOS					
Bos sp.	17	1	4		10
Sus sp.	39	5	5	3	31
Equus sp.		1		4	7
SALVAJES					
Uro (<i>Bos primigenius</i>)		1			9
Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)	9		3		3
Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	8	1	1	4	9
Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)				2	1
Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	9	2		2	36
Liebre (<i>Lepus granatensis</i>)	2	1			3
Gato montés (<i>Felis sylvestris</i>)				1	
Castor					1
Tejón (<i>Meles meles</i>)					1
Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)				1	
Quelonio	1				3
Colúbrido					2
Gasterópodo terrestre			1		

Fig. 4.21. Tabla con la relación de Especies animales y NMI determinado por los estudios arqueofaunísticos de yacimientos neolíticos. Si se conoce patrón de sacrificio: (C) aprovechamiento exclusivamente cárnico, (S) aprovechamiento secundario.

la fuerza de bóvidos a modo de tracción animal. En las Figs. 4.21 y 4.23 hemos recogido los resultados de los distintos estudios faunísticos donde hacemos mención a las especies identificadas, al Número Mínimo de Individuos asignado a cada una y, en los casos en los que ha sido posible su confirmación, al tipo de aprovechamiento –cárnicoo secundario– deducido por los especialistas a través del patrón de sacrificio por edades. Sobre la presencia de estos animales en los yacimientos los datos de las series palinológicas pueden complementar a los

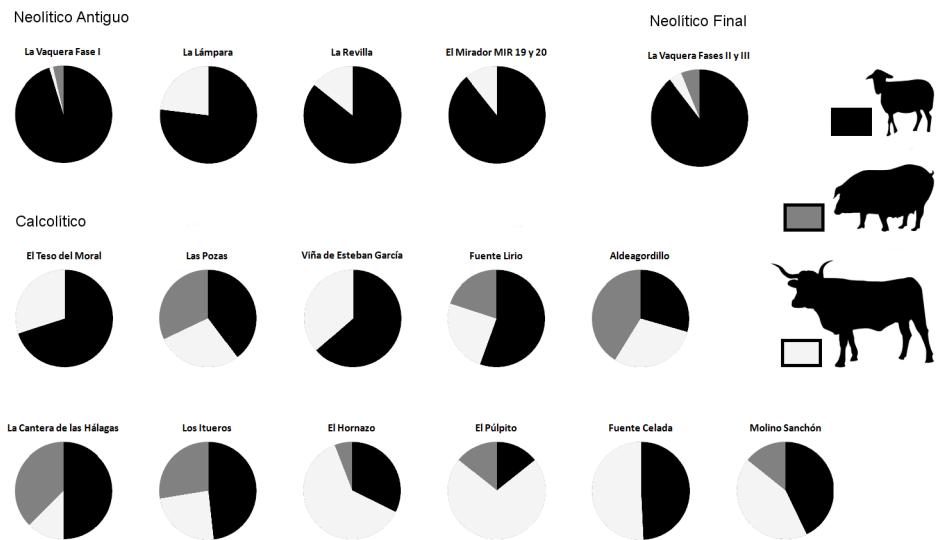


Fig. 4.22. Gráficos con las proporciones del NMI de cada especie de fauna doméstica identificada por yacimiento y cronología.

estudios arqueozoológicos, pues es bastante habitual encontrarse en toda nuestra secuencia cronológica con nitrófilos zoógenos como *Plantago lanceolata*, *Urtica dioica* o *Chenopodiaceae*, especies acomodadas a los entornos nitrogenados por los desperdicios del ganado (Burjachs Casas y López Sáez, 2003).

Atendiendo a las proporciones de NMI de cada especie en función del total de especies domésticas⁹ obtenemos una panorámica bastante sugerente tanto del Neolítico Antiguo como del Calcolítico (Fig. 4.22). Tanto en los 4 yacimientos con estudios faunísticos del Neolítico Antiguo como en el único del Neolítico Final se aprecia un dominio claro de los ovicaprinos. Para el Calcolítico las cosas cambian radicalmente, pues nos encontramos con unas proporciones de NMI de ovicaprinos entre el 15% y el 70%, en todos los casos inferiores al mínimo de cualquier yacimiento neolítico. La aplicación de una prueba W de Shapiro-Wilk¹⁰ al conjunto de las proporciones de NMI de ovicaprinos del Neolítico Antiguo por un lado y del Calcolítico por el otro, nos revela que sus distribuciones son normales, esto es que estos datos bien podrían estar reflejando un comportamiento generalizado para cada momento. Asimismo, si comparamos ambas distribuciones entre sí con una prueba t de Student¹¹ nos ofrece un valor $p < 0,01$ el cual certifica, como era de esperar, que

⁹ De la que excluimos el perro pues, como antes explicábamos, su uso para la alimentación fue testimonial.

¹⁰ PAST 3.01 herramienta "Normality tests".

¹¹ PAST 3.01 herramienta "Two-sample tests".

Yacimiento:	Teso del Moral	Las Pozas	Viña de Esteban García	Fuente Lirio	Aldeagordillo	La Cantera de las Hálagas
Datación absoluta:		3300-2500	2900-2500	3100-2600	3300-2500	2800-2500
DOMÉSTICOS						
Ovicaprinos		22 (S)	14 (S)	25 (S)		5 (S)
Oveja (<i>Ovis aries</i>)		9 (S)			3 (S)	2 (S)
Cabra (<i>Capra hircus</i>)	14				2 (S)	1 (S)
Vaca (<i>Bos taurus</i>)	6	22 (S)	8 (S)	11 (S)	5 (S)	2 (S)
Cerdo (<i>Sus scrofa domesticus</i>)		25 (C)		9 (C)	7 (C)	6 (C)
Perro (<i>Canis familiaris</i>)		2	1		1	
INDETERMINADOS						
Ovis/Capra						
Bos sp.						
Sus sp.	4		5 (C)			
Equus sp.	5	11	9	3	5	1
SALVAJES						
Uro (<i>Bos primigenius</i>)		6	2	?	?	?
Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)		2			?	?
Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)		5	3	?	?	?
Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)		1	1		?	?
Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)		12		?	?	?
Liebre (<i>Lepus granatensis</i>)		9	1	?	?	?
Gato montés (<i>Felis sylvestris</i>)		1			?	
Tejón (<i>Meles meles</i>)						
Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)			1			
Lince (<i>Lynx pardellus</i>)		2				
Oso (<i>Ursus arctos</i>)					?	
Molusco fluvial	3		?			

Fig. 4.23. Tabla con la relación de Especies animales y NMI determinado por los estudios arqueofaunístico, (S) aprovechamiento secundario.

existe una diferencia estadísticamente significativa entre la proporción de ovicaprinos de ambos momentos. De igual forma, la proporción del NMI de bóvidos y suidos nos muestra que para ambas épocas las distribuciones de las proporciones de cada especie se comportan de forma normal¹², a lo que hay que añadir que el aumento de la proporción de NMI de bóvidos del Neolítico al Calcolítico resulta, con el valor p de 0,02 de una prueba t de Student¹³, estadísticamente significativo.

¹² PAST 3.01 herramienta "Normality tests".

¹³ PAST 3.01 herramienta "Two-sample tests".

Los Itueros	El Hornazo	El Púlpito	Fuente Celada	Rompizales I	Veracruz	Molino Sanchón	El Portalón
3000-2000	2900-2500	2900-2300	2800-2100			2500-2000	3300-2200
11 (S)		1	25 (S)	?	?	3	
12 (S)			6 (S)				
2 (S)			1 (S)				
7 (S)	21 (S)	5 (S)	33 (S)		? (mayoría)	3	
8 (C)	2 (C)	1				1	
2	3	1	2				
							?(S)
							?
			5				?
5	1		1		?	2	
1							
2					?		
4	2		8			2	
2							
	10		3		?	3	
2	1						
21						1	
1							
			1				

ticos de yacimientos calcolíticos. Si se conoce patrón de sacrificio: (C) aprovechamiento exclusivamente

Todo esto quiere decir que, en función de los datos con los que contamos, es posible describir *grosso modo* las estrategias sobre la cabaña ganadera y su transformación con el paso del tiempo. Así, a un Neolítico Antiguo en el que las prácticas se centraban sobre unos ovicaprinos siempre complementados con alguna cabeza de ganado vacuno le siguió un Calcolítico donde la cabaña estaba más proporcionada pero, como reflejan los casos de El Hornazo, El Púlpito, Fuente Celada o Molino Sanchón, si acaso con un mayor peso de los bóvidos.

En cuanto a la información sobre los patrones de sacrificio, nos vamos a remitir a relatar las conclusiones expuestas por los especialistas en cada caso pues, aunque un trabajo específico sobre este aspecto requeriría la aplicación de unos criterios homogéneos en todas las colecciones faunísticas, aquí sólo pretendemos obtener una panorámica del asunto. Los criterios y resultados de cada análisis se pueden consultar en las obras que referenciamos en la Fig. 4.12. Así, en función de este criterio se ha dilucidado que los ovicaprinos habrían sido empleados para su aprovechamiento lácteo tanto durante el Neolítico Antiguo como Final y Calcolítico. En cuanto al ganado vacuno, durante el Neolítico Antiguo se sospecha su posible utilización en labores de tracción entre los pocos ejemplares recuperados en los asentamientos ambroñeses y en El Mirador. En el primer caso el patrón de sacrificio apunta a ello, aunque “*no se ha podido documentar osteológicamente*” (Montero y Liesau, 2008, p. 539). En el caso de El Mirador, de forma similar se apunta que “*no se descarta la obtención de otros productos secundarios (como la leche y la fuerza de trabajo) si bien, esto no ha sido documentado*” (Martín et al., 2009, p. 89). Para el Calcolítico persisten los patrones de sacrificio que indican un aprovechamiento secundario del ganado vacuno en todos los poblados en que se han estudiado los restos óseos de fauna aunque, igualmente, faltarían las características osteológicas específicas de actividades de tracción. En cuanto al caso del ganado porcino los patrones de sacrificio indican un aprovechamiento exclusivamente cárnico.

4.2.5) Instrumental agrícola

Los artefactos elaborados para la serie de tareas relacionadas con el cultivo y procesamiento de vegetales –desbroce, escardado, rotura, siega, molenda, etc.– son una parcela de especial relevancia para el arqueólogo y para los teóricos del funcionamiento económico de las sociedades primitivas. Por ejemplo, podemos apuntar que Claude Meillassoux propuso manejar el concepto de “energía gestada para la producción” para referirse a la cantidad de trabajo mínima necesaria que las comunidades de agricultores primitivos precisan para sobrevivir, el cual se compone del puro trabajo agrícola junto con el destinado a la elaboración de aperos, vestimenta y vivienda (Meillassoux, 1987, pp. 85–86). Debido al reparto desigual de fuentes de materias primas como el sílex en algunas de las comarcas de la Meseta Norte (punto 2.2.1) resulta de gran interés indagar en qué estrategias emplearon las comunidades neolíticas y calcolíticas para garantizar su acceso a estos vitales elementos.

Aunque hay artefactos tecnómicos de este tipo presentes en prácticamente todos los yacimientos del Neolítico y Calcolítico normeseteño, por des-

gracia los únicos trabajos especializados enfocados en la caracterización de los utensilios agrícolas se han realizado las más veces con un tratamiento muy superficial que se remite a caracterizaciones *de visu*, y las menos por parte de especialistas pero sobre conjuntos pertenecientes a yacimientos específicos. No obstante, en los siguientes párrafos queremos hacer un repaso por la escasa información disponible sobre este conjunto de herramientas que, aunque no nos permite realizar una caracterización cuantitativa fina, sí que nos puede ofrecer una visión general.

Hay que tener en cuenta que en ninguno de los yacimientos meseteños han aparecido aquellos **artefactos de madera** como los que excepcionalmente se han conservado en el poblado neolítico lacustre de La Draga tales como mangos de hoz o palos cavadores (Bosch et al., 2006) y que podrían haber incluido también mayales, arados, etc., los cuales habrían supuesto una parte importante del utilaje agrícola prehistórico. Lo único que podemos apuntar es que en este caso el aprovisionamiento de materia prima no habría sido una tarea compleja puesto que todos los análisis polínicos realizados (ver Fig. 4.12) revelan la mayor o menor presencia de especies arbóreas como las del género *Quercus* y otros, aptas para su aprovechamiento en este sentido.

Unas fundamentales herramientas que tanto el registro etnográfico como los análisis traceológicos de ejemplares arqueológicos revelan multiusos son las **hachas pulimentadas**, pues son aptas para su empleo directamente en tareas agrícolas, para la fabricación de otras herramientas, construcción de viviendas, etc. (Delibes de Castro, 1974; Leighton, 1989; Risch y Martínez Fernández, 2008). En la Meseta Norte las fuentes de materiales adecuados para su producción, esto es afloramientos de rocas de elevada dureza, se presentan fundamentalmente en las formaciones hercínicas del Sistema Central y las penillanuras salmantino-zamoranas en el sur y este, donde es posible hallar anfibolitas, corneanas, dioritas, grauvacas, sillimanita-fibrolitas o gneises, así como en el batolito de Poza de la Sal, en el noroeste, donde afloran ofitas (SIEMCALSA, 1997, 2008; Nuche del Rivero, 2001).

Los pocos análisis especializados sobre caracterización pétreas realizados muestran que las materias primas empleadas suelen ser las más asequibles para las distintas localizaciones donde estos objetos tecnómicos se han recuperado. Así, el estudio de las hachas de los poblados del Neolítico Antiguo y de las tumbas tardoneolíticas del valle de Ambrona revela el uso de silimanita, corneanas y ofitas las cuales, precisamente, son de las rocas duras de afloración natural más próxima, en las estribaciones orientales de Somosierra (Orozco Köhler, 2005; Rojo Guerra et al., 2008, pp. 186-187). De contextos calcolíticos

podemos citar el hacha del poblado segoviano de Cantazorras que, analizada por lámina delgada, resultó ser una anfibolita como las del próximo monte Colocó (Delibes de Castro, 1988). A esto podría añadirse las muchas hachas pulimentadas identificadas *de visu* cuya materia prima resulta ser la más asequible para el yacimiento en cuestión, como las ofitas de la Galería del Sílex, en Burgos (Apellániz y Domingo Mena, 1987, p. 223) y las silimanitas de La Vaquera (Estremera Portela, 2003, pp. 199–201) para el Neolítico Antiguo, las silimanitas y corneanas de los dólmenes salmantinos (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986) o las ofitas de los loriegos (Delibes de Castro et al., 1993) en el caso del Neolítico Final, o las cuarcitas y ofitas de los asentamientos de la cuenca media del Arlanzón (Carmona Ballester, 2013, pp. 93–94) para el Calcolítico.

Diferente circunstancia ofrece el caso de las fibrolitas. Esta variedad muy dura de la silimanita aflora tan sólo en algunos puntos específicos del Sistema Central y las penillanuras salmantinas y, si tenemos en cuenta todo el tercio noroccidental de la Península Ibérica, en Tras-os-Montes y Galicia (SIEMCALSA, 1997, 2008; Aguado de Hoyos et al., 2006; García González et al., 2008; Pailler, 2009). Es una roca visualmente muy característica, que ofrece una superficie blanca salpicada de pequeños gránulos naranjas y negros, lo que hace muy sencilla su identificación mediante un simple análisis *de visu*. Pues bien, hay que destacar que, además de posibles fibrolitas próximas a los afloramientos que antes mencionábamos como las de la cueva neolítica de La Nogaleda (Municipio González y Ruiz-Gálvez Priego, 1986), el poblado posiblemente tardoneolítico de La Cañadilla (Martín Montes y Pérez Rodríguez, 1997), algunos de los sepulcros tardoneolíticos salmantinos (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986) o abulenses (Fabián García, 1997) y poblados calcolíticos como El Picuezo de Guareña (Fabián García, 2006, p. 238), hay hachas de esta piedra presentes en yacimientos localizados a más de 150 km de cualquiera de sus lugares de aprovisionamiento. Así sucede con las localizadas en el asentamiento tardoneolítico de San Cebrián (Delibes de Castro, 1972), la tumba megalítica de La Velilla (Zapatero Magdaleno, 1990a) o el poblado calcolítico de El Hornazo (Carmona Ballester, 2013, pp. 133–134). Aunque, repetimos, estos ejemplares no han sido caracterizados mediante un análisis totalmente determinante, sí que los consideramos no obstante como buenos indicios de un esporádico comercio supagrupal a escala regional de éste, uno de los mejores materiales para elaborar hachas pulimentadas de toda la Meseta Norte.

Es en lo referente a las tareas específicas de cosecha y el procesado que supone separar la paja del grano es donde entran en juego los útiles afilados elaborados principalmente sobre sílex. Como **elementos de hoz** nos encon-

tramos láminas talladas que, además de para otras tareas, fueron empleadas fundamentalmente para la siega del cereal, como constatan los análisis traceológicos (Gibaja Bao, 2008; Gibaja Bao et al., 2012). En los poblados del Neolítico Antiguo de Ambrona se ha identificado la cadena operativa completa del sílex sobre el que están elaborados la mayoría de los útiles por lo que, aunque el punto de origen de la materia prima todavía sea desconocido, parece bastante seguro que los aperos agrícolas fueron elaborados *in situ* (Alegre Frandovínez, 2008). Para el caso de La Vaquera se especula, a partir de apreciaciones *de visu*, con que el sílex sería de procedencia local (Estremera Portela, 2003, pp. 199–201), aunque recientemente se ha apuntado, todavía sin un análisis determinante, que el aspecto de algunos de los artefactos concuerda con el material de las minas madrileñas de Casa Montero (Gibaja Bao et al., 2012). Todavía no se han realizado estudios similares sobre las hojas o láminas siempre presentes en poblados calcolíticos, aunque consideramos como muy probable una continuidad de este tipo de usos.

Otro artefacto de sílex muy habitual en son los grandes elementos de silueta foliácea con retoque plano y filo denticulado, los cuales se presentan en poblados calcolíticos de toda la Meseta Norte (López Plaza y Piñel, 1978; López Plaza y Arias González, 1988; Pérez Rodríguez, 1989; Fernández Giménez et al., 1990; Val Recio, 1992; López Plaza, 1994; Herrán Martínez et al., 1995; Palomino Lázaro et al., 2003; Fabián García, 2006; Abarquero Moras et al., 2012; Carmona Ballesteros, 2013; Delibes de Castro et al., 2014; Fuertes Prieto et al., 2014) (Fig. 4.24). La habitual presencia en éstos del llamado “lustre de cereal” había hecho recurrente el referirse a ellos como implementos de hoz, aunque recientes análisis traceológicos realizados sobre los foliáceos de El Casetón de la Era indican su empleo como **dentales de trillo** (Gibaja Bao et al., 2012). Una actividad similar ha sido identificada recientemente en foliáceos calcolíticos de la desembocadura del Tajo (Clemente-Conte et al., 2014), por lo que puede comenzar a hablarse de que la adopción de esta técnica se encontraría extendida por buena parte de la península en estos momentos.

Todavía no se han realizado análisis sobre foliáceos de otros asentamientos normeseteños, por lo que su utilización como dental de trillo está pendiente de confirmación. No obstante, hay que tener en cuenta dos circunstancias. Una es que éstos foliáceos son, junto con las puntas de flecha de aletas y pedúnculo, los útiles de piedra tallada que implicaron una elaboración más compleja durante estos momentos. Habitualmente los útiles líticos polifuncionales suelen ser los más simples, mientras que los que requieren mayor conocimiento y trabajo artesano suelen estar diseñados para una actividad especializada especí-

fica. La otra es que de las dos docenas de foliáceos analizados del Casetón de la Era no pudo identificarse otro uso alternativo en ningún caso (Gibaja Bao et al., 2012, p. 140). Por todo ello, consideramos como muy probable que el resto de foliáceos calcolíticos normeseteños hubieran sido empleados para actividades similares. De verificarase esta hipotética extrapolación, la presencia de foliáceos por toda la Meseta Norte indicaría la práctica del trillado, una actividad que precisaría de la fuerza de tracción animal (Delibes de Castro, 2011, pp. 22–26) para, a cambio, permitir una intensificación en el procesado del cereal.

Otra evidencia muy interesante con la que contamos para indagar en la producción de estos utensilios del Calcolítico normeseteño es el yacimiento de Los Cercados, localizado en la periferia de los montes calizos de Torozos, en pleno centro de la Cuenca sedimentaria. Aquí, un lugar donde abundan en forma natural los nódulos de sílex, se excavó una estación que ofreció herramientas como percutores de asta de ciervo y retocadores y evidencias de toda una cadena operativa encaminada a la producción de abundantes foliáceos como nódulos, núcleos, restos de talla y productos. Estos materiales han servido para interpretar a Los Cercados como un centro de producción de este tipo de artefactos tecnómicos destinados al consumo supagrupal (Herrán Martínez, 1986; Delibes de Castro et al., 1995; Val Recio y Herrán Martínez, 1995; Delibes de Castro y Herrán Martínez, 2007). Además, se han recuperado foliáceos de un sílex que coincide con las características visuales del de Torozos en distintos recintos de fosos próximos a estos páramos tales como El Moscatel, La Cuesta-Los Villares o el ya mencionado Casetón de la Era (Delibes de Castro et al., 2014). Un reciente estudio especializado en la caracterización de sílex defiende la presencia de foliáceos de Torozos en lugares a 60 km al sureste de los mismos, en Las Pozas y El Canchal de Jambrina, y hasta 75 km al noroeste, en Las Choperas, Los Palomares y Los Villares (Martín Fernández, 2011; Fuertes Prieto et al., 2014) (Fig.4.24).

No existen más análisis detallados de los utensilios de este tipo que se presentan en otras zonas como las que antes describíamos, aunque para el valle del Tera y la cuenca media del Arlanzón sí que contamos con algo más de información al respecto. En el primer caso la excavación del poblado de Los Bajos nos permite descartar el aprovisionamiento de foliáceos de Torozos, pues los recuperados aquí se encontraban trabajados sobre cuarcitas o filitas como las presentes en el entorno de este valle zamorano (Larrén Izquierdo, 1999, pp. 61–62). Para los poblados del Arlanzón también se describen foliáceos sobre sílex y cuarcitas locales aunque en el caso de El Hornazo, El Púlpito o Rompizales se habla de sílex “foráneos” (Carmona Ballesteros, 2013, cap. 6.2). Todavía es

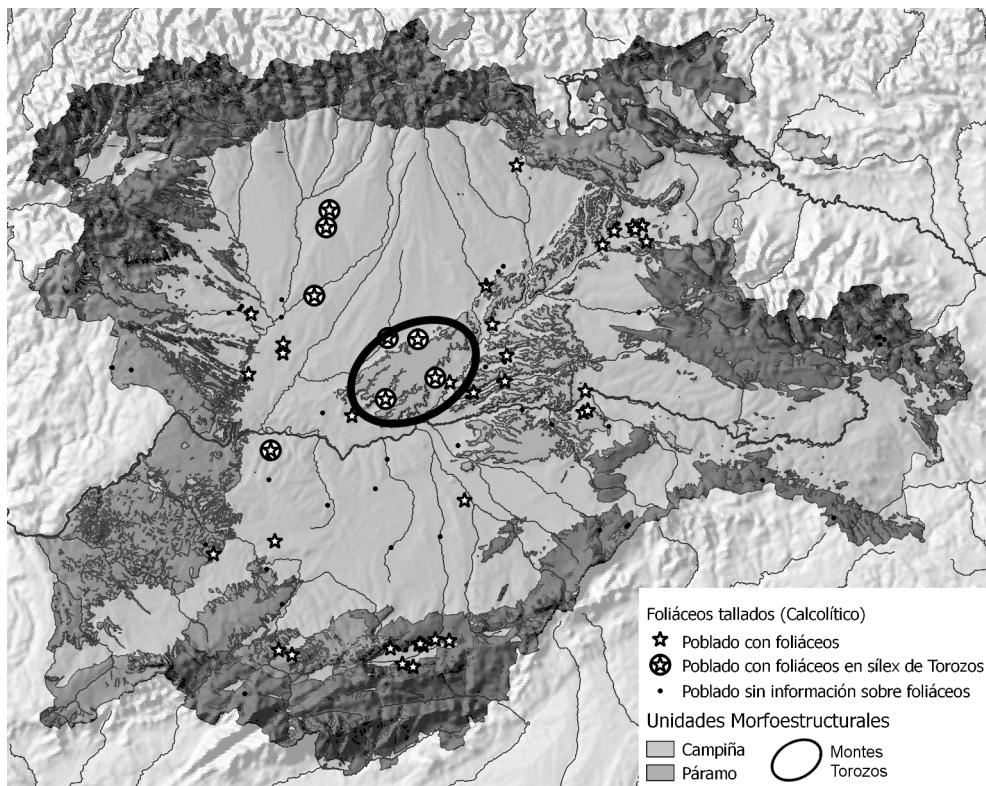


Fig. 4.24. Distribución de los asentamientos calcolíticos normeseteños con foliáceos y con foliáceos de sílex de Torozos.

necesario trabajar mucho más en esta línea para obtener una visión más clara, pero es posible vislumbrar algún dato cualitativo significativo. En las campiñas leonesas se emplean los foliáceos del sílex de Torozos (Martín Fernández, 2011; Fuertes Prieto et al., 2014) en detrimento de otros materiales locales disponibles, como los de las terrazas del Esla (Neira Campos y Fuertes Prieto, 2009). En la Cuenca Media del Arlanzón hay foliáceos de otros tipos de sílex, también exóticos pero de origen indeterminado, distintos de los abundantes sílex locales (Carmona Ballester, 2013, pp. 93–94). Todo esto son pruebas de una producción y distribución a nivel supragrupal de este tipo de artefactos tecnómicos.

En último lugar nos encontramos con el que sin duda es el instrumental agrícola más escasamente conocido de todos los que hemos tratado, los **molinillos**, fundamentales para procesar el grano y otros frutos recolectados, como las bellotas. Para el Neolítico Antiguo se citan elementos de molienda de caliza, arenisca y silimanita en los asentamientos neolíticos del Valle de Ambrona (Rojo Guerra et al., 2008, pp. 186–187). Los dos primeros materiales se encuentran en el propio valle sin dificultad, aunque en cuanto a la silimanita la fuente más próxima se halla, como mencionábamos para el caso de las hachas pulimenta-

das, en las estribaciones orientales de Somosierra. Al respecto del Neolítico Final pueden citarse los molinos de areniscas y conglomerados locales presentes en varios dólmenes y en el asentamiento de La Nava-Rehoyo, en la Lora burgalesa (Delibes de Castro et al., 1993; Basconcillos Arce et al., 2011), o los de granito recuperados en sepulcros salmantinos (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986). Esta tendencia al aprovechamiento de materiales asequibles para la molienda perdura en el Calcolítico, con los molinos de granito identificados en poblados salmantinos y abulenses (López Plaza y Arias González, 1988; López Plaza, 1994; Fabián García, 2006, p. 414) o los de arenisca, cuarcita y conglomerado de la cuenca media del Arlanzón (Carmona Ballesteros, 2013, p. 136). Sin embargo, hay un único caso que rompe esta tendencia, el recinto de fosos vallisoletano de Santa Cruz III. En este yacimiento, cuya excavación permitió constatar una única fase de ocupación, Calcolítica, ofreció un molino barquiforme de granito (Delibes de Castro et al., 2014, p. 109), un material cuyo afloramiento más próximo se hallaría a no menos de 100 km en las formaciones hercínicas abulenses o zamoranas.

Por lo tanto, en cuanto al aprovisionamiento de materia prima para la elaboración de elementos de molienda podemos afirmar, en función de los datos dispersos con que contamos, que existió una tendencia generalizada a la utilización de rocas locales para cada contexto geolitológico, aunque la presencia excepcional de materiales exóticos, caso de Santa Cruz III, indique una puntual circulación supragrupal de utilaje de este tipo.

4.2.6) Almacenamiento

Para concluir este punto vamos a aproximarnos a la cuestión del almacenamiento, pues todas las sociedades humanas agrícolas y ganaderas organizan su ciclo de actividades de producción y consumo en forma de lo que se ha denominado como rendimiento diferido (Woodburn, 1982). Esto supone la necesidad de contar con instalaciones adecuadas para conservar el producto durante largos períodos de tiempo, los cuales nos pueden informar no sólo sobre el grado cuantitativo del excedente acumulado sino, según el caso, del tipo de propiedad que rige sobre el mismo, ya sea grupal –colectiva– o familiar –privada– (Gilman, 1997; Flannery, 2002).

El caso de la Prehistoria Reciente normeseteña se caracteriza por asentamientos que cuentan con una gran cantidad de estructuras negativas rellenas con todo tipo de materiales arqueológicos, los “campos de hoyos”, tradicionalmente interpretados como silos, basureros o, más recientemente, como

receptáculos de depósitos trascendentales. Entre los investigadores que se han enfrentado a descifrar este tipo de registro hay quienes se decantan por la hipótesis de que para aquellas comunidades con sistemas de poblamiento estacional e itinerante algunos de éstos serían resultado de actos simbólicos con fin de afianzar la relación entre los grupos y el territorio (Márquez Romero, 2001; Rojo Guerra et al., 2008, cap. V.5.a), mientras que otros encuentran más apropiado defender que, visto que sus condiciones anaerobias permitirían almacenar granos de cereal durante años, la mayoría de los hoyos habrían cumplido una función original de silos de almacenaje (Bellido Blanco, 1996, pp. 27–40; Díaz-del-Río, 2001, caps. 4.1.2 y 4.1.3; Carmona Ballester, 2013, cap. 8.1). Todos ellos, no obstante, coinciden en que la escasez de evidencias arqueológicas sobre su utilización original es algo que dificulta una lectura adecuada y enfatizan la necesidad de realizar excavaciones más minuciosas y detalladas de estas estructuras.

No pretendemos aquí profundizar en esta problemática, pero consideramos que en todo caso los agricultores del Neolítico y Calcolítico tuvieron una necesidad real de conservar su producción de cereales durante varios meses y que los hoyos habrían ofrecido la solución más sencilla para satisfacerla, aunque algunos de ellos también hubieran sido empleados para otros menesteres. Por lo tanto, a efectos de realizar una aproximación cuantitativa a la capacidad máxima de almacenaje de cada yacimiento, consideraremos todos los hoyos, a excepción de los pequeños hoyos de poste, las grandes estructuras excavadas y de planta irregular y aquéllos pocos empleados como receptáculo funerario, como silos potenciales.

En lo relativo a la **propiedad de los hoyos-silo** ya comentábamos previamente que no existen excavaciones en área completas de ningún yacimiento. Se han documentado viviendas calcolíticas de distintos tipos, a veces superpuestas, en casi todas las comarcas normeseteñas, algunas incluso, como las de Fuente Lirio, Los Bajos o Las Peñas de Villardondiego con silos –¿sincrónicos?– localizados en su interior (López Plaza y Arias González, 1988; Delibes de Castro, 1995a; Fabián García, 2003; García Barrios, 2005; Carmona Ballester, 2013). Sin embargo hay algunos yacimientos, como el salmantino de la Viña de Esteban García, los burgaleses de Rompizales I y El Hornazo y los abulenses de La Cantera de las Hálugas y Tiro de Pichón, que han ofrecido una perspectiva más amplia al respecto de su organización interna. En la Viña de Esteban García las labores de prospección y excavación han permitido identificar que la mayor parte de los silos se concentran en el extremo norte del asentamiento, un espacio alejado de las bien documentadas cabañas (Delibes de Castro et al.,

1997, p. 793). La excavación de Rompizales I, que interesó una superficie total de 1750 m², ha revelado que la única estructura de habitación documentada se encontraba espacialmente disociada de las de tipo hoyo-silo, lo cual parece ser también lo que sucede en El Hornazo (Carmona Ballester, 2013, caps. 6.2.4 y 6.2.11). Tanto en La Cantera de las Hálagas como en Tiro de Pichón las cabañas excavadas se encuentran agrupadas unas junto a otras, lo que sugiere su concentración en un lugar específico del asentamiento (Fabián García, 2006, p. 390). A falta de más documentos en este sentido, los datos ofrecidos por estas excavaciones apuntan a que durante el Calcolítico normeseteño el almacenaje, y por tanto probablemente *la propiedad* del excedente, se gestionó de forma comunal.

Para el segundo aspecto, relativo a medir cuantitativamente la cantidad de excedente almacenado, podemos realizar una estimación mediante la **capacidad de los hoyos-silo**. Sin embargo, sólo contamos con dicha información para el caso de los yacimientos neolíticos ambroneses de La Revilla y La Lámpara (Rojo Guerra et al., 2008, figs. 175 y 176) y de los hoyos de esta época del yacimiento de la Cuenca Media del Arlanzón de Fuente Celada (Carmona Ballester, 2013, tabla 26), así como para el Calcolítico de media docena de poblados, todos en esta última comarca burgalesa (Carmona Ballester, 2013, tablas 7, 18, 25, 26, 37 y 43). Aunque hay otra serie de datos más antigua sobre capacidad de hoyos de varios poblados Calcolíticos de la Cuenca Central (Bellido Blanco, 1996, gráfica 1) no consideramos apropiado emplearlos en nuestros análisis puesto que sólo ofrece información de 10 hoyos correspondientes a 6 yacimientos en total, una muestra demasiado pequeña como para ser totalmente representativa.

Excluyendo de este conjunto aquéllas estructuras que con seguridad no se destinaron al almacenaje, tales como hoyos de poste, pozos de decantación o fondos de cabaña, hemos recogido los datos por cronologías y yacimientos en la Fig. 4.25. Si comparamos las capacidades de los hoyos nos encontramos con que mientras que la capacidad media y mediana del conjunto de todos ellos se reduce con el paso del Neolítico (0,77 m³ y 0,64 m³, respectivamente) al Calcolítico (0,46 m³ y 0,35 m³), las capacidades media y mediana del conjunto de los del yacimiento de Fuente Celada, el único que cuenta con hoyos de ambas cronologías, aumenta del primer (0,26 m³ y 0,13 m³) al segundo momento (0,53 m³ y 0,32 m³) (Fig. 4.26).

Sin embargo, consideramos que la capacidad de cada uno de los hoyos-silo no tiene por qué ser representativa de la cantidad de alimento que pudo almacenar el grupo, pues es posible que existan distintas estrategias tales como

La Revilla (Neolítico)				Fuente Buena (Calc.)				El Hornazo (Calcolítico) (cont.)						
1	0,900	10	0,100	2	0,720	5	1,344	41	0,997	96	0,022	144	0,662	
4	0,670	12	1,350	4	1,054			43/44	0,125	97	0,127	146	0,623	
7	0,440	14	0,630	Rompizales (Calcolítico)				44	0,508	98	0,464	148	0,769	
8	1,110			1	0,043	32	0,016	46	1,194	99	0,663	150	0,166	
La Lámpara (Neo.)				2	0,061	35	0,076	47	0,636	100	0,357	151	0,353	
2	1,140	10	0,810	10	0,013	36	0,022	48	0,845	101	0,735	152	0,709	
3	2,320	11	0,530	12	0,002	37	0,035	49	0,201	102	0,014	154	0,036	
4	0,990	12	0,020	13	0,220	38	0,022	50	0,38	103	1,111	155	0,398	
5	0,030	13	0,670	14	0,277	39	0,208	51	0,791	104	0,044	156	1,105	
6	0,360	14	0,40	15	0,20	40	0,068	52	0,570	105	0,001	157	0,237	
7	0,040	15	1,220	17	0,065	42	0,467	53	0,351	106	0,001	158	0,616	
8	2,660	17	1,650	18	0,082	43	0,101	54	0,593	107	0,398	160	0,282	
9	1,910	18	0,440	20	0,450	45	0,021	55	0,058	108	0,328	162	0,483	
				22	0,181	48	0,036	56	1,017	110	0,579	164	0,617	
Fuente Celada (Neo.)				23	0,862	49	0,582	57	0,565	111	0,441	165	1,178	
40	0,655	60	0,549	24	0,169	50	0,029	58	0,192	112	0,857	166	0,215	
49	0,125	62	0,141	25	0,399	51	0,040	59	0,477	113	0,353	167	0,354	
51	0,045	75	0,033	26	0,083	53	0,212	61	0,332	114	1,462	168	0,019	
El Púlpito (Calc.)				29	0,053	S50,7	0,073	62	1,526	116	0,138	169	0,026	
10	1,384	140	0,015	30	0,066	A2,4	0,127	63	0,029	117	1,415	171	0,126	
20	0,041	150	0,019	31	0,074			64	0,100	118	0,463	173	0,579	
Veracruz (Calcolítico)				68	0,834	119	0,011	176	0,349					
50	2,119	180	0,923	30	1,393	60	0,397	70	0,040	121	0,392	177	0,904	
70	0,250	190	0,037	40	0,151	70	0,861	72	0,134	122	0,015	180	0,825	
90	0,778	200	0,785	50	1,943	80	0,392	74	0,019	124	1,018	181	0,242	
El Hornazo (Calcolítico)				76	0,031	126	0,968	182	1,061					
Fuente Celada (Calc.)				1	0,565	18	1,089	77	0,573	127	0,571	183	0,066	
2	0,441	25	0,318	2	0,883	19	0,730	78	1,061	130	0,322	200	0,127	
4	0,062	29	0,109	3	0,399	20	0,157	80	0,010	131	0,471	201	0,784	
9	0,678	31	0,19	4	0,353	21	0,862	81	1,017	132	0,226	202	1,061	
12	1,413	32	0,388	5	0,385	22	0,019	82	0,083	133	0,078	203	0,542	
13	0,392	36	0,339	6	1,154	23	0,765	83	0,795	134	1,722	204	0,282	
15	1,766	38	0,190	7	0,190	24	0,230	84	0,395	136	0,393	205	0,033	
16	2,421	41	0,159	8	0,095	25	0,575	85	0,019	137	0,095	206	0,752	
18	0,018	42	0,265	9	0,851	30	0,910	88	0,572	138	0,588	207	0,014	
19	1,528	48	0,077	10	0,301	32	0,522	89	0,020	139	0,889	208	0,045	
20	1,153	54	0,050	13	0,273	33	0,796	90	0,038	140	1,130	209	0,095	
21	0,100	67	0,075	14	0,109	34	0,380	91	0,026	141	1,468	211	0,010	
23	0,452	68	0,204	15	0,055	38	0,750	92	0,110	142	0,530	212	0,496	
24	0,569			16	0,132	39	0,796	95	0,164	143	0,663	213	1,707	
				17	0,565	40	0,730							

En cursiva el identificativo de cada hoyo, a su derecha, su capacidad (m^3)

Fig. 4.25. Tabla con la relación de las capacidades de los hoyos-silo neolíticos y calcolíticos normesetenses.

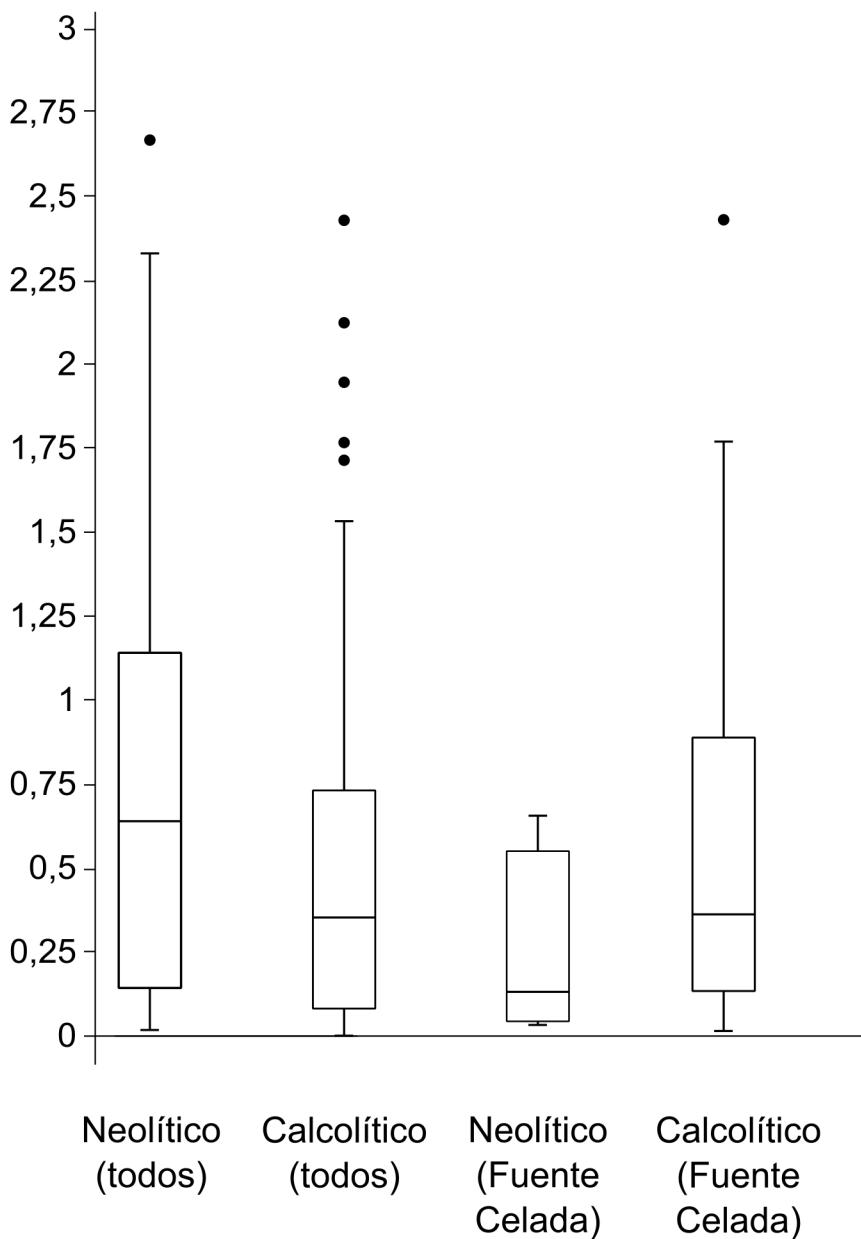


Fig. 4.26. Diagrama de caja y bigotes de las distribuciones de los tamaños de hoyos-silo.

tener más hoyos pequeños o menos hoyos grandes. Por lo tanto, planteamos manejar una variable distinta, que denominamos **densidad de capacidad de hoyos-silo** y que calculamos como el total del volumen de almacenaje identificado en un asentamiento ponderado en función de la superficie total intervenida en ese yacimiento. Esta variable, que expresaremos en forma de metros cúbicos

	Yacimiento	Hoyos		Superf. Intervenida (m ²)	Densidad		Referencia
		Núm. (n)	Vol. (m ³)		Núm. (n/m ²)	Vol. (m ³ /m ²)	
Neolítico	La Revilla	7	5,20	1264	0,006	0,0041	Rojo et al. 2008: Fig. 4
	La Lámpara	17	16,42	7790	0,002	0,0021	Rojo et al. 2008: Fig. 53
	Fuente Celada	6	1,55	4930	0,001	0,0003	Carmona 2011
Calcolítico	Casetón de la Era	31	¿?	1500	0,021	¿?	Gibaja et al. 2010: Fig. 3
	El Púlpito	13	7,17	2300	0,006	0,0031	Carmona 2011
	Fuente Celada	25	13,36	4930	0,005	0,0027	Carmona 2011
	Rompizales I	35	5,44	1750	0,020	0,0031	Carmona 2011

Fig. 4.27. Tabla con la relación de densidades de capacidad de hoyos silo de los asentamientos normeseteños tal y como se describe en el texto.

de almacenaje dividido entre metros cuadrados de superficie intervenida nos informará, creemos, del esfuerzo que habrían realizado los grupos por acumular excedente per cápita. Puesto que, como ya se ha explicado, no existen excavaciones completas de asentamientos prehistóricos normeseteños, vamos a emplear los datos de aquéllos lugares para los que sepamos la superficie de la zona intervenida, que son en total 3 poblados neolíticos y 4 calcolíticos. Presentamos la capacidad total de los silos, la superficie intervenida y nuestra variable, la densidad de hoyos-silo, de estos yacimientos de forma tabulada en la Fig. 4.27.

Al respecto de los asentamientos neolíticos parece que nos encontramos con una densidad de capacidad de almacenaje por superficie del poblado muy variable, la cual se despliega entre un mínimo de 0,0003 m³/m² de Fuente Celada y un máximo de 0,0041 m³/m² de La Revilla. En cambio, los valores del Calcolítico se muestran bastante homogéneos, entre los 0,0027 m³/m² de Fuente Celada y los 0,0031 m³/m² de Rompizales I o El Púlpito. No podemos calcular el total de espacio de almacenaje de El Casetón de la Era pues desconocemos el volumen de sus silos, aunque visto que los valores de los otros hoyos calcolíticos conocidos en la Cuenca Central oscilan entre un mínimo de 0,20 m³ y un máximo de 1,67 m³ (Bellido Blanco, 1996, gráfico 1) no hay por qué pensar que los del recinto de fosos tuvieran que ser necesariamente distintos.

Por tanto, si atendemos a los valores del Neolítico y el Calcolítico en conjunto, éstos se nos presentan prácticamente indistinguibles. Aunque son pocos casos, si comparamos las distribuciones de densidades de cada época entre sí mediante una prueba U de Mann-Whitney se nos ofrece un valor p de 0,65 que nos impide hablar de diferencias entre ambos¹⁴.

¹⁴ PAST 3.01 herramienta “Two-sample tests”.

4.2.7) Síntesis. Estrategias económicas familiares y grupales

Esta panorámica nos ha permitido identificar varias constantes a lo largo de toda la secuencia. La caza y la recolección son una actividad presente tanto durante el Neolítico como en el Calcolítico, además de que la primera, cuantificada en relación con la fauna doméstica, muestra una presencia regular, aunque siempre reducida, en ambos periodos. No obstante, nos atrevemos a especular con que debido al escaso impacto de los animales salvajes en la dieta total, la más que posible importancia social de la figura del “guerrero” en ambos periodos y la necesaria colaboración suprafamiliar que requeriría abatir jabalíes, uros u osos, buena parte de estas prácticas pertenezcan al ámbito de la economía política. En lo referente a la agricultura y la ganadería, las actividades económicas subsistenciales fundamentales, queremos enfatizar que a lo largo de toda la secuencia temporal hay evidencias del cultivo de cereales y leguminosas, el pastoreo de ovejas, cabras, vacas para su consumo cárnico y aprovechamiento secundario y la cría de cerdos exclusivamente por su carne. Sin embargo, también creemos haber identificado marcadas diferencias entre períodos.

Una interesante cuestión a la que, con las pruebas con las que contamos, quizás nos sea posible responder es sobre las **estrategias agrícolas** empleadas en estos momentos. Los estudios etnográficos sobre agricultura primitiva de Ester Boserup o Eric Wolf distinguen los sistemas de barbecho largo de los de barbecho corto. En el primer caso la tierra se abandona tras un cultivo de entre 1 y 3 años, confiándose la regeneración de los suelos a unos procesos naturales que pueden tomarse un total de entre 6 y 25 años (Boserup, 1965, cap. 2; Wolf, 1966, pp. 19–34). Para los barbechos cortos, por otro lado, tras un cultivo de 1 ó 2 años la tierra se deja descansar tan sólo otros 1 ó 2 años pero, a cambio, se impone preceptiva la realización de diversas tareas que suponen un trabajo adicional. En primer lugar, deben introducirse fórmulas de regeneración de los nutrientes del suelo basadas, principalmente, en el empleo de estiércol animal a modo de abono y que pueden complementarse asimismo con el cultivo de leguminosas. La segunda técnica necesaria es labrar la tierra con un arado arrastrado por tracción animal, pues mediante otras fórmulas como la quema o el empleo de azada resulta prácticamente imposible eliminar las raíces de la hierba que ocupa los campos de cultivo tras sólo un par de años de abandono (Boserup, 1965, caps. 2 y 3).

Sobre el abonado animal podemos decir que los patrones de sacrificio identificados en los estudios arqueozoológicos de casi todos los yacimientos del Neolítico Antiguo, Neolítico Final y Calcolítico permiten deducir un aprovechamiento secundario del ganado ovino y vacuno. Las muestras polínicas de

casi todos los yacimientos durante los tres períodos ofrecen restos de *Plantago lanceolata*, *Urtica dioica*, *Chenopodiaceae* y otras evidencias del crecimiento de vegetales nitrófilos que hablan de la presencia de estiércol en el entorno de los asentamientos, mientras que apenas si hay un par de sitios, la fase III de La Vaquera y el poblado calcolítico de Los Bajos, con alguna evidencia de suelos agotados. En lo referente a las leguminosas, éstas se conocen desde el Neolítico Antiguo, aunque es con la llegada del Neolítico Final cuando sus semillas y pólvenes se multiplicaron. Su continuidad se constata en el Calcolítico a través del registro polínico. Todo esto quiere decir que, en todo momento a lo largo de los inicios de la Prehistoria Reciente, existió la posibilidad de emplear fórmulas regeneradoras de la fertilidad del suelo, tanto abono animal como cultivos fijadores de nitrógeno. Si, además, tenemos en cuenta que durante el Calcolítico se generalizó el cultivo de trigos desnudos, aquéllos que requieren los suelos más fértiles, podemos considerar que la aplicación de este tipo de técnicas parece, al menos en este segundo momento, algo bastante probable.

Al respecto de la utilización del arado, igualmente partimos del hecho documentado de que los productos secundarios del ganado vacuno probablemente fueron aprovechados en la Meseta Norte durante los tres períodos. Aunque el empleo de bueyes para uncir arados se generalizó en Europa Occidental a partir del último tercio del IV milenio cal a.C. (Pétrequin et al., 2006), hay indicios más antiguos procedentes de la propia Península Ibérica, como las malformaciones óseas de los bovinos y algunos posibles yugos de madera identificados en el poblado de La Draga que nos informan del uso, si acaso puntual, de la tracción de este animal desde el VI milenio cal a.C. (Tarrús et al., 2006; Buxó et al., 2014, p. 4351). Retornando a los análisis palinológicos de la Meseta Norte, hay que destacar que el *Glomus fasciculatum*, que es un hongo indicador de la erosión de suelos y que, en combinación con polen de cereal, se interpreta como prueba de suelos roturados, se generaliza ampliamente sólo en época calcolítica. En esta línea, recordemos que es para el Calcolítico cuando la proporción de ganado vacuno sufrió un drástico aumento en detrimento del anteriormente hegemónico ovicaprino y, también, que es éste el momento en el que aparecieron con profusión los foliáceos que habrían funcionado en forma de un trillo que requeriría del tiro animal.

La posibilidad de emplear el abonado animal y la regeneración por leguminosas durante el Neolítico y Calcolítico, junto a las evidencias del más que probable empleo de la tracción bovina en época calcolítica, son pruebas fuertes a favor de defender un sistema de barbecho corto al menos durante el III milenio cal a.C. Sin embargo, hay otros indicios que deben sacarse a colación al

respecto de esta cuestión, y son los de los restos de especies xerófilas indicativas de incendios, como *Chaetomium*, *Coniochaeta lignaria* o *Ericaceae*, que se han documentado sólo en los análisis polínicos de asentamientos calcolíticos. Aunque podría verse como una evidencia del clareo de espacios en un sistema de barbecho largo, pensar que este sistema fue el empleado en el Calcolítico contradiría las más abundantes pruebas a favor del barbecho corto y plantearía situaciones de difícil explicación como, por ejemplo, el hecho de que se emplearan bueyes para tirar de trillos pero no de arados. Por tanto, debemos buscar una explicación alternativa. Dado que los indicadores del desbroce por quema se dan en poblados calcolíticos del Valle Amblés y las campiñas de la Cuenca, zonas donde podemos constatar que hubo un crecimiento demográfico espectacular o, incluso, que fueron colonizadas con el paso del Neolítico al Calcolítico (punto 4.1.1), podemos argumentar que las evidencias de quema posiblemente se correspondan con la apertura *ex novo* de tierras para su cultivo.

Así, consideramos que durante el Neolítico y el Calcolítico las comunidades de agricultores normeseteños tuvieron tanto el conocimiento como las capacidades técnicas de practicar una agricultura de barbecho corto, aunque sólo tenemos pruebas suficientes para afirmar que esta estrategia fue efectivamente aplicada de forma generalizada en el segundo de los momentos.

Otro aspecto interesante que es posible deducir de la información con la que contamos de la economía de los inicios de la Prehistoria Reciente normeseteña es sobre si existió una **práctica autosubsistencial** en línea con el modo doméstico de producción definido por Sahlins o si, en cambio, hay motivos para pensar en un **sistema económico integrado a nivel supragrupal**. Reiterando lo que anteriormente dijimos, y es que todavía faltan muchos estudios específicos sobre materias primas y procedencia de utilaje agrícola, no obstante los datos que hemos manejado permiten realizar una primera aproximación a este aspecto. Evidentemente no todos los grupos habrían tenido un acceso directo en su entorno inmediato a todas las materias primas necesarias para manufacturar los útiles pulimentados, tallados y de molienda que habrían requerido sus actividades agrícolas, pero sí que observamos que en la mayor parte de los casos, tanto en el Neolítico como durante el Calcolítico, las piedras empleadas fueron mayoritariamente las más próximas en cada caso. Puesto que estos datos se traducirían en distribuciones a modo de curvas de decrecimiento monotónico simples, la opción más probable para que aquellas comunidades sin acceso directo a determinadas materias primas fundamentales se hubieran hecho con las mismas habría sido mediante sencillos sistemas de reciprocidad equilibrada. Aunque hay casos particulares, como algún hacha de fibrolita o molino de gra-

nito en contextos donde de forma natural predominan otros materiales, esto no va más allá de representar eventos puntuales, tal y como también sucede con el *Ruditapes decussatus* marino recuperado en la Cuenca Media del Arlanzón.

La única excepción a este comportamiento la hemos encontrado en el caso de los foliáceos de sílex de Torozos, intensamente manufacturados en Los Cercados y posiblemente también en El Casetón de la Era, y distribuidos por zonas campiñas, que se sepa, a través de casi 100 km de distancia hasta lugares en donde son preferidos a las fuentes de sílex locales. Ante la falta de estudios detallados, apuntábamos que la distribución de foliáceos más allá del ámbito local podría darse también en zonas como la Cuenca Media del Arlanzón. Esto es una prueba a favor del desarrollo de una producción parcialmente especializada y encaminada a la distribución supragrupal lo que, aunque para este producto no tenga porqué romper necesariamente la reciprocidad equilibrada, que podría, en todo caso es un buen indicador de un aumento en la integración económica.

Aquí se nos presenta la necesidad de encajar las implicaciones de la recientemente documentada práctica de la trilla en el Calcolítico. Tanto la preparación de los suelos bajo un sistema de barbecho corto como la trilla del cereal segado para separar la paja de la mies son actividades que requieren necesariamente de la tracción animal (Boserup, 1965, Cap. 2; Delibes de Castro, 2011, pp. 22–26), que en el caso normeseteño que nos ocupa sería una tarea que sólo podría haber recaído sobre el ganado vacuno. Habitualmente, el mantenimiento de estos animales supone un considerable esfuerzo económico, por lo que esta estrategia, en principio, no debería presentarse como especialmente atractiva. Las observaciones etnográficas nos permiten saber que un buey puede emplearse para arar una superficie de hasta 2 ha ó, si el trabajo lo realizan, como también es habitual, una pareja de estos animales, de hasta 4 ha (Boserup, 1965, Cap. 3; Harris, 1994, Cap. 1). Por otro lado, los cálculos sobre la cantidad de tierra de secano que debe ponerse en cultivo para alimentar durante un año a 40 personas se estiman entre 5 y 22 ha (Carmona Ballesteros, 2013, p. 146). Si, como nos sugieren el tamaño de las viviendas calcolíticas documentadas, tomamos como unidad mínima productiva a la familia nuclear, esto quiere decir que para alimentar a 4 personas serían necesarias entre 0,5 y 2,2 ha.

Con estas estimaciones parece bastante claro que el empleo de 2 bueyes, capaces de arar 4 ha, excede sobremanera las necesidades de una familia. Incluso si consideramos la posibilidad de realizar esta actividad con un solo buey, a no ser que tomemos como referencia el valor máximo de la horquilla 0,5–2,22 ha, también es probable que este animal hubiera resultado, en defi-

nitiva, una inversión en parte desaprovechada. Por lo tanto consideramos que, dado que por sí solas las familias nucleares no habrían encontrado rentable el mantenimiento de estos animales para sus necesidades, probablemente tal gasto lo hubo de afrontar el grupo residencial en su conjunto. Es posible que en el Valle Amblés las familias fueran más amplias y, lógicamente, precisaran de una mayor superficie a cultivar por unidad familiar. Esto supondría que, en este ámbito, quizás la propiedad privada de bueyes hubiera podido ser rentable. Sin embargo los tamaños de las viviendas de las penillanuras salmantinas y el oeste, este y noreste de la Cuenca sugieren una organización familiar nuclear, por lo que nuestra deducción sobre la gestión comunitaria de los bueyes podría aplicarse en todos estos lugares.

En último lugar, cabe preguntarse por si las distintas estrategias económicas que hemos identificado para nuestra secuencia temporal, que a grandes rasgos podrían describirse como un sistema distinto al de barbecho corto (¿barbecho largo?) para el Neolítico y un sistema de barbecho corto para el Calcolítico, tuvieron su reflejo en la cantidad de excedente almacenado. En cuanto al almacenaje veíamos que la variable que denominábamos “densidad de hoyos-silo” no sufre modificaciones significativas entre en el Neolítico y el Calcolítico, por lo que no podemos decir que el cambio de sistema agrícola haya supuesto necesariamente un aumento de la producción per cápita.

Con esta información creemos posible ofrecer una reconstrucción sobre la **organización económica de las comunidades de inicios de la Prehistoria Reciente normeseteña**. En ambos momentos la mayor parte de las actividades económicas tendrían lugar dentro de los grupos residenciales. El registro etnográfico muestra que en la grandísima mayoría de los casos de agricultores primitivos las actividades agrícolas cotidianas son desempeñadas y organizadas en base al núcleo familiar, esto es la economía doméstica y, como no tenemos evidencias para pensar lo contrario, suponemos que así habría sucedido con los primeros agricultores de la Meseta Norte. Sin embargo, para el Calcolítico hay prácticas como la gestión sobre el mantenimiento y la forma de utilización de los bóvidos para el arado y la trilla que, tal y como hemos argumentado, serían más rentables organizadas a escala interfamiliar, es decir, en el ámbito de la economía política. Puesto que hay serios indicios a favor de considerar el almacenaje colectivo del excedente, es muy probable que las decisiones sobre el mismo hubieran recaído también en la dimensión de la economía política. En cuanto al caso de la producción de foliáceos para su distribución más allá del grupo, cabe la posibilidad de que haya sido una actividad asimismo planificada y ejecutada por este mismo ámbito suprafamiliar de toma de decisiones.

Esto quiere decir que, en lo referente a la producción para la subsistencia, la incorporación de nuevas actividades suprafamiliares durante el Calcolítico no tendría por qué haber implicado necesariamente la inversión de mucho más trabajo o la obtención de más excedente, pero sí supuso ampliar la dimensión de la economía política respecto al momento previo del Neolítico. Esto se traduce en que, en lo referente a la toma de decisiones, durante el Calcolítico los grupos habrían aumentado su poder en detrimento del poder particular de las familias.

4.3. Las obras colectivas. El trabajo invertido como expresión del poder suprafamiliar

En la Prehistoria Reciente normeseteña se conocen, como hemos descrito previamente, obras colectivas monumentales como túmulos, recintos fosados o fortificaciones que, por su envergadura, superan ampliamente los límites de la economía doméstica. Sea cual fuere la funcionalidad con la que se planearon y erigieron, ya funeraria, ceremonial o defensiva, en todo caso podemos encuadrarlas en el ámbito de la economía política, el conjunto de actividades que múltiples familias habrían realizado en colaboración, sometiéndose parcial o totalmente al poder político del grupo. Una forma de calibrar en cierta medida tal poder es midiendo el montante de trabajo que los grupos familiares desviaron a tal efecto de sus actividades subsistenciales o tiempo de ocio. Conociendo, a partir del registro arqueológico, el volumen excavado o construido que supusieron estos monumentos, es posible aplicar coeficientes de transformación deducidos de observaciones etnográficas y arqueología experimental para estimar el trabajo total destinado a estos menesteres. La unidad de trabajo que manejamos es la de día-persona, que es el trabajo invertido por *una persona* en *una jornada* de trabajo. Esto se traduce en que una obra que hubiera requerido 1.000 días-persona significa que habrá supuesto el trabajo de mil jornadas si hubiera sido construida por una sola persona, de cien jornadas si la cuadrilla hubiera estado compuesta por diez personas, o de diez jornadas si el grupo lo hubieran conformado cien personas.

4.3.1) El Neolítico Antiguo

Para el primero de nuestros períodos de estudio sólo se conoce un posible caso de obra colectiva, el recinto circular ambronés de La Revilla del Campo. La prospección geomagnética y la excavación de una buena parte de su trazado ha permitido identificar un complejo formado por tres zanjas circulares, una de 16 m de diámetro y las otras dos de 29 m de diámetro, que, con unas dimensiones de 20 cm de anchura y 30 cm de profundidad la primera y 30 cm de anchura y 30 cm de profundidad las segundas, fueron excavadas en el suelo con objeto de acoger empalizadas de postes de madera (Rojo Guerra et al., 2008, p. 26; 2008a).

En este caso podemos aplicar los coeficientes que Peterson y Drennan proponen para la excavación de zanjas y el corte, transporte y fijación de postes, que supondrían un trabajo de 2,6 días-persona por cada m³ excavado en

Zanja	Dimensiones (m)			Volumen (m ³)	Postes (n)	Trabajo (días-persona)		
	Ancho	Profundo	Perímetro			Excavar	Postes	TOTAL
Interior	0,2	0,3	50	3	250	15,75	33,33	49,08
Exterior 1	0,3	0,3	91	8,19	303	43	40,44	83,44
Exterior 2	0,3	0,3	91	8,19	303	43	40,44	83,44
TOTAL			232	19,38	857	101,75	114,22	215,97

Fig. 4.28. Tabla con los cálculos y el total de trabajo invertido en el recinto del Neolítico Antiguo de La Revilla del Campo.

el primer caso y de 7,5 postes por cada día-persona en el segundo (Peterson y Drennan, 2012, pp. 131–132). Por lo tanto, podemos calcular el trabajo invertido en el recinto de La Revilla mediante el volumen excavado “*Vexc*” a través de la siguiente fórmula, siendo “*a*” el ancho de las zanjas, “*b*” la profundidad y “*c*” la longitud total, es decir el perímetro del recinto:

$$Vexc = a \cdot b \cdot c$$

En cuanto a los postes es posible realizar una estimación de su número si asumimos que se hallarían hincados de forma continua y sin espacios entre sí y que su anchura sería la misma que la de la zanja. Así, el número de postes “*Npos*” vendría dado por la siguiente formula, siendo “*a*” el ancho de la zanja y “*c*” la longitud total del recinto:

$$Npos = \frac{c}{a}$$

En la tabla de la Fig. 4.28 recogemos los resultados de nuestros cálculos, que nos indican una estimación de unos 216 días-persona de trabajo total invertido para las obras de este yacimiento.

4.3.2) El Neolítico Final. Los monumentos tumulares

Las construcciones megalíticas son uno de los casos más representativos de arquitectura monumental de la Prehistoria Reciente de Europa Occidental, las cuales nos van a servir para calcular el trabajo dedicado a obras colectivas para el Neolítico Final. Hay contabilizados aproximadamente dos centenares de monumentos de este tipo en la Meseta Norte, de los que la mayoría se compone de una

estructura ortostática rodeada de un túmulo de tierra y piedras. En los informes de excavación y síntesis comarcales o provinciales del megalitismo normeseteño se recogen, lógicamente, las dimensiones de lajas, cámaras, corredores y túmulos (López Plaza, 1982; Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986; Palomino Lázaro, 1989, 1990; Rojo Guerra, 1992; Delibes de Castro et al., 1993; Fabián García, 1997; Palomino Lázaro y Rojo Guerra, 1997; Estremera Portela y Fabián García, 2002; Rojo Guerra et al., 2005; Palomino Lázaro et al., 2006; Moreno Gallo, 2009; Pérez Rodríguez, 2010; Carmona Ballester et al., 2014) por lo que, a partir de ello, tenemos la posibilidad de calcular el trabajo invertido en estos monumentos a través de dos vías, el transporte de las grandes piedras y la construcción del túmulo.

El problema que se nos plantea en cuanto a los ortostatos es que no es posible saber a ciencia cierta la distancia total que debieron de ser trasladados desde su lugar de extracción hasta el destino. No obstante, en los casos en los que se ha identificado su materia prima, ya sea caliza, granito, cuarcita o pizarra, ésta es la propia del entorno geológico y que las rocas aptas nunca suelen presentarse a más de un par de cientos de metros (e.g. López Plaza, 1982; Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986; Delibes de Castro et al., 1993). Aunque, por este motivo, no podamos estimar el trabajo total invertido en su arrastre, sí que podemos indagar, a través del peso de las losas, en el número mínimo de personas que habría tenido que participar necesariamente en esa actividad. Vázquez Varela y otros han sintetizado los resultados de distintos experimentos que, tanto empleando rodillos como sin ellos, han calculado el número mínimo de personas necesarias para transportar lajas de este tipo, concluyendo que en el primer caso son necesarias 6 personas por cada tonelada de piedra y en el segundo entre 16 y 22 por tonelada (Vázquez Varela et al., 1987, p. 132). Conociendo las dimensiones del ortostato mayor de cada megalito y su tipo de roca es posible calcular la masa máxima que fue movida para cada caso y, aplicando los distintos coeficientes, el número mínimo de personas implicadas.

Los datos sobre los ortostatos los hemos tomado de la bibliografía que hemos citado a comienzos de este punto, ya sea, preferentemente, atendiendo a las dimensiones expresadas de forma explícita o, si no había más remedio, deduciéndolos de las planimetrías escaladas. Para obtener su volumen hemos asimilado las lajas a la forma ideal de un prisma cuadrangular y, para traducir el volumen en peso, las hemos deducido de las densidades de rocas empleadas para la construcción que recoge el manual técnico de Siegesmund y Snethlage (2011, table 3.1 y fig. 3.1). En la tabla de la Fig. 4.29 sintetizamos nuestros cálculos.

Fig. 4.29. Tabla con los cálculos sobre el NMI necesario para arrastrar la laja mayor de cada megalito normeseteño (pág. sig.).

Área	Megalito	Ortostato máximo						NMI requeridos		
		Dimensiones (m)			Vol. (m³)	Materia Prima	Densidad (kg/m³)	Peso (kg)	Con rodillos	
		a	b	c					Sin rodillos min-max	
Centro	Los Zumacales	1,3	1,2	0,5	0,78	Caliza	2400	1872	11	30-41
	La Velilla	2,1	1,6	0,3	1,008	Caliza	2400	2419	15	39-53
Este	Alto de la Tejera	2	2	0,3	1,2	Arenisca	2690	3228	19	52-71
	Valdemuriel	1,1	1,6	0,2	0,352	Caliza	2400	845	5	14-19
Noreste	El Moreco	1,7	1,4	0,3	0,714	Caliza	2400	1714	10	27-38
	La Nava Negra	2	1,5	0,3	0,9	Caliza	2400	2160	13	35-48
	Fuentepicina I	0,7	0,9	0,3	0,189	Caliza	2400	454	3	7-10
	Fuentepicina II	1,1	1	0,2	0,22	Caliza	2400	528	3	8-12
	El Corral	1	1,4	0,3	0,42	Caliza	2400	1008	6	16-22
	Las Arnillas	2	1,5	0,2	0,6	Caliza	2400	1440	9	23-32
	San Quirce	2	1,6	0,2	0,64	Caliza	2400	1536	9	25-34
	Nava Alta	1	2,2	0,3	0,66	Caliza	2400	1584	10	25-35
	La Cotorrita	2,8	1,2	0,2	0,672	Caliza	2400	1613	10	26-35
	Ciella	1,6	1,6	0,3	0,768	Caliza	2400	1843	11	29-41
	La Cabaña	2	1,5	0,3	0,9	Caliza	2400	2160	13	35-48
	Cubillejo de Lara	2,3	1,6	0,4	1,472	Caliza	2400	3533	21	57-78
	La Ermita	1,9	0,8	0,2	0,304	Cuarcita	2690	818	5	13-18
	Los Castillos	2,9	2,4	0,4	2,784	Granito	2660	7405	44	118-163
	Las Peñezuelas	1,8	1	0,4	0,72	Cuarcita	2690	1937	12	31-43
	Casadelos Moros	1,5	2	0,3	0,9	Cuarcita	2690	2421	15	39-53
	San Adrián	1,9	1,6	0,6	1,824	Cuarcita	2690	4907	29	79-108
	DehesadeRíoFotés	1,3	0,4	0,2	0,104	Granito	2660	277	2	4-6
Suroeste	PradodelasCruces	1,7	1	0,2	0,34	Granito	2660	904	5	14-20
	Pedro Toro	0,9	0,6	0,3	0,162	*	2660	431	3	7-9
	El Torrión	1	0,9	0,2	0,18	Granito	2660	479	3	8-11
	Rábida I	1,3	0,7	0,2	0,182	Cuarcita	2690	490	3	8-11
	Las Eras	1,8	0,4	0,3	0,216	Cuarcita	2690	581	3	9-13
	Nava del Rocío	1	0,7	0,4	0,28	Granito	2660	745	4	12-16
	Ermita de la Vega I	1	0,7	0,5	0,35	Cuarcita	2690	942	6	15-21
	El Teriñuelo	1,5	1,1	0,3	0,495	Cuarcita	2690	1332	8	21-29
	Valle de las Cañas	1,5	0,9	0,4	0,54	Cuarcita	2690	1453	9	23-32
	Pedazos de la Mata	1,9	1	0,3	0,57	Granito	2660	1516	9	24-33
	Rábida II	1,7	0,9	0,4	0,612	*	2660	1628	10	26-36
	Guijo de las Navas I	1,2	1,5	0,4	0,72	Granito	2660	1915	11	31-42
	Castillejo I	2	1,2	0,3	0,72	Cuarcita	2690	1937	12	31-43
	Casa del Moro	1,8	1,4	0,3	0,756	Granito	2660	2011	12	32-44
	Torrecilla	1,6	1,5	0,3	0,72	Pizarra	2800	2016	12	32-44
	Casa de los Moros	2,2	1,2	0,3	0,792	Granito	2660	2107	13	34-46
	El Torrejón	3,2	0,9	0,3	0,864	Granito	2660	2298	14	37-51
	Sahelicejos	2	1,7	0,3	1,02	Granito	2660	2713	16	43-60
	Zafrón	1,6	1,3	0,5	1,04	Granito	2660	2766	17	44-61
	La Navalito	3,3	1,6	0,2	1,056	Granito	2660	2809	17	45-62
	Casa del Moro II	2,1	1,7	0,3	1,071	Granito	2660	2849	17	46-63
	La Veguilla I	1,6	1,4	0,5	1,12	Granito	2660	2979	18	48-66
	El Rodeo	1,1	1,3	0,8	1,144	*	2660	3043	18	49-67
	Los Castillos II	1,8	3,2	0,2	1,152	*	2660	3064	18	49-67
	Piedras Hincadas	2,7	1,3	0,4	1,404	*	2660	3735	22	60-82
	Casal del Gato	2,4	1,3	0,5	1,56	Granito	2660	4150	25	66-91
	Hondura	2	1	0,8	1,6	Cuarcita	2690	4304	26	69-95
	Huerta Ánimas	2,4	1,2	0,8	2,304	Pizarra	2800	6451	39	103-142

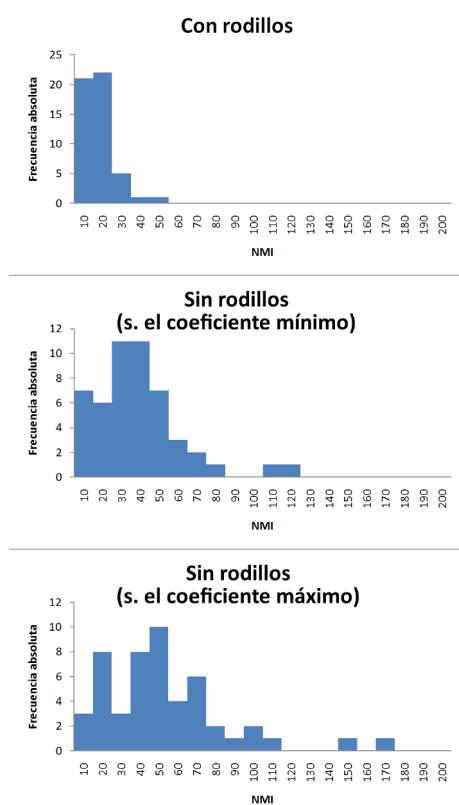


Fig. 4.30. Histogramas con las distribuciones de NMI de individuos necesarios para arrastrar la laja mayor de cada megalito según los distintos coeficientes.

casquete. En el caso de túmulos erigidos sobre promontorios naturales hemos tomado como altura la existente desde el suelo natural hasta la cima del túmulo con objeto de no sobredimensionarlo. En casos en los que, probablemente por afecciones posteriores, el túmulo ha sido parcialmente destruido, hemos tomado como radio el radio mayor conservado. Al igual que con los ortostatos, en aquellos casos en los que las dimensiones no se expresaban explícitamente las hemos extraído de las planimetrías escaladas. Hemos aplicado la siguiente fórmula para hallar el volumen del casquete de esfera, siendo "Vcas" el volumen del casquete esférico y "h" la altura y "a" el radio del túmulo:

$$V_{cas} = \frac{\pi \cdot h}{6} (3a^2 + h^2)$$

los y en los histogramas de la Fig. 4.30 representamos el número mínimo de individuos requerido en el conjunto de los megalitos normeseteños según los distintos coeficientes. Aún si tomamos el coeficiente menos conservador (más personal por unidad de masa), la gran mayoría de los monumentos tardoneolíticos normeseteños no habrían precisado de un grupo de trabajo superior al centenar de personas.

El otro aspecto en el que podemos indagar es en el trabajo dedicado a la construcción del túmulo. Peterson y Drenan recogen un coeficiente de 5,25 personas-día para acarrear, erigir y consolidar 1 m³ de masa tumular (Peterson y Drennan, 2012, p. 131). Para calcular el volumen de los túmulos hemos empleado los datos publicados anteriormente referidos, considerando el túmulo como un ideal casquete de esfera, siendo el radio y altura del túmulo respectivamente el radio y altura del

Al resultado le hemos restado el volumen de la cámara y el corredor, pues lógicamente son espacios donde no hubo túmulo construido. Para la cámara hemos calculado su volumen a partir de asimilarla a un ideal cilindro. En los pocos casos de cámaras ovaladas hemos deducido el diámetro como la media del diámetro mayor y el diámetro menor. Cuando en la publicación no se expresan las dimensiones de la cámara pero sí del túmulo hemos considerado que la cámara mediría 1/6 del total del túmulo, la relación media entre cámara y túmulo que hemos advertido en el resto de monumentos. Así, hemos aplicado la fórmula que sigue, siendo “ V_{cam} ” el volumen de la cámara, “ r ” el radio y “ h ” la altura:

$$V_{cam} = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

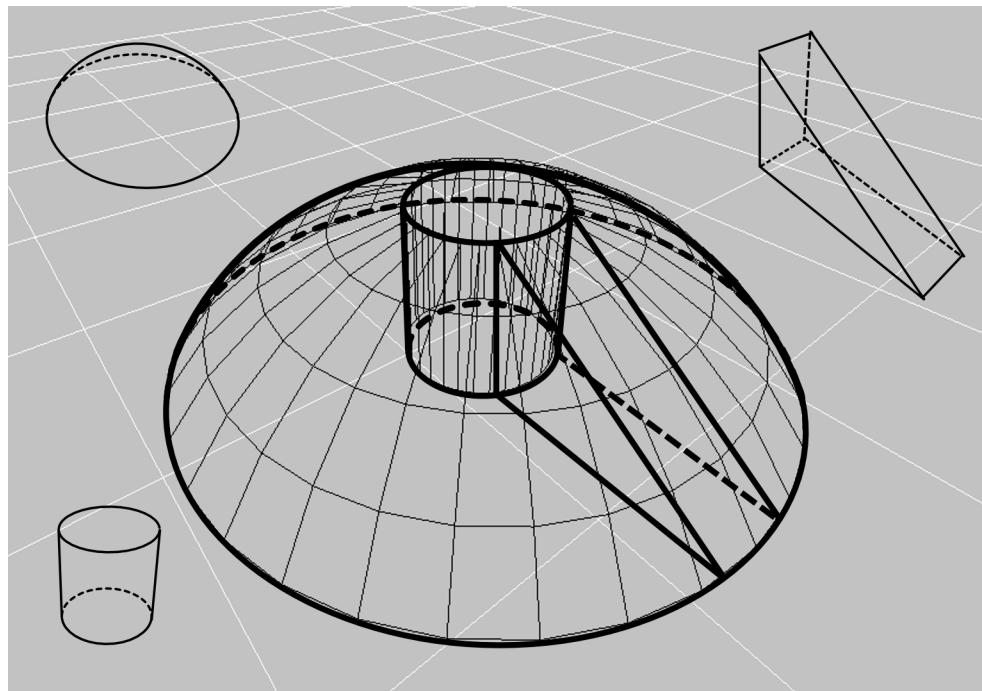
En cuanto al corredor, hemos considerado un ideal medio prisma cuadrangular truncado en diagonal, siendo las aristas de la base del prisma la altura y anchura del corredor. Puesto que los corredores oscilan entre 0,8 y 1,2 m de anchura emplearemos, para simplificar, 1 m en todos los casos, y para la altura del corredor emplearemos la altura del túmulo. La altura del prisma será la longitud del corredor, que consideramos es la distancia entre el perímetro del túmulo y el punto donde conectan corredor y cámara. La fórmula que hemos aplicado ha sido la siguiente, siendo “ V_{corr} ” el volumen del corredor, “ a ” y “ b ” los dos lados de la base del prisma y “ h ” la altura del prisma:

$$V_{corr} = \frac{a \cdot b \cdot h}{2}$$

El volumen del túmulo total construido (V_{tum}) (Fig. 4.31), por tanto, vendrá dado por la siguiente fórmula:

$$V_{tum} = V_{cas} - (V_{cam} + V_{corr})$$

Los resultados de la aplicación de estas fórmulas a las dimensiones de los túmulos normeseteños, así como la transformación de volumen a trabajo destinado a su construcción mediante el coeficiente anteriormente descrito, se encuentran recogidos en la tabla de la Fig. 4.32 En ésta, y de for-



Área	Túmulo	Dimensiones (m)			Volúmenes (m^3)			Trabajo (días-persona)	
		Radio cámara	Radio túmulo	Altura túmulo	Vcas	Vcam	Vcorr		
Centro	Los Zumacales	2,60	15,00	1,00	353,94	21,24	6,85	326	1711
	La Velilla	1,00	10,00	0,50	78,60	1,57	2,38	75	392
	El Miradero	1,25*	7,50	0,70	62,03	3,44	2,41	56	295
Este	El Túmulo de la Sima	2,25	12,50	2,20	545,52	34,99	12,51	498	2615
	La Tarayuela	0,68*	4,05	0,40	10,34	0,57	0,74	9	47
	La Peña de la Abuela	4,00	10,00	1,50	237,38	75,40	6,00	156	819
	El Alto de la Tejera	1,45	9,00	0,80	102,05	5,28	3,31	93	491
	San Gregorio	2,08*	12,50	1,50	369,91	20,45	8,59	341	1790
	Valdemuriel	1,00	8,00	1,60	162,99	5,03	6,00	152	798
	El Moreco	2,00	13,50	2,20	635,37	27,65	13,75	594	3118
	La Nava Negra	1,50	8,00	2,00	205,24	14,14	7,25	184	965
	Turumerode la Cañada	1,45	12,50	1,30	320,21	8,59	7,65	304	1596
	Fuentepecina I	1,25	7,50	1,00	88,88	4,91	3,44	81	423
	Fuentepecina II	1,25	7,38	1,50	129,92	7,36	5,06	117	617
	El Corral	1,50	9,00	0,60	76,45	4,24	2,48	70	366
	Las Arnillas	1,75	18,75	2,00	1108,62	19,24	17,88	1072	5625
	San Quirce	1,25	8,00	1,50	152,56	7,36	5,53	140	733
Noreste	Nava Alta	1,15	3,00	1,00	14,66	4,15	1,21	9	49
	La Cotorrita	1,35	10,00	3,00	485,36	17,18	13,99	454	2385
	Ciella	1,75	9,00	1,50	192,61	14,43	6,09	172	903
	La Cabaña	1,60	11,00	2,00	384,31	16,08	10,20	358	1880
	Cubillejo de Lara	2,43	16,00	2,30	931,23	42,49	17,01	872	4577
	Calardela Congostura III	0,58*	3,50	0,40	7,73	0,43	0,64	7	35
	Atapuerca III	0,83*	5,00	0,25	9,83	0,55	0,57	9	46
	La Lanchera	0,83*	5,00	0,30	11,79	0,65	0,69	10	55
	Calardela Congostura II	0,75*	4,50	0,40	12,76	0,71	0,83	11	59
	Fuentepecina IV	0,83*	5,00	0,50	19,70	1,09	1,15	17	92
	La Calera II	0,71*	4,25	0,70	20,04	1,10	1,36	18	92
	Cuesta Rubia	0,83*	5,00	0,80	31,68	1,75	1,83	28	148
	La Congostura	0,92*	5,50	0,70	33,44	1,85	1,76	30	157

Área	Túmulo	Dimensiones (m)			Volúmenes (m³)			Trabajo (días- persona)	
		Radio cámara	Radio túmulo	Altura túmulo	Vcas	Vcam	Vcorr		
	Calardo la Congostura I	0,92*	5,50	0,80	38,28	2,11	2,02	34	179
	El Rebolledo	0,67*	4,00	1,50	39,47	2,09	2,75	35	182
	Revelillas	1,50	5,00	1,00	39,79	7,07	2,13	31	161
	Atapuerca IV	1,29*	7,75	0,50	47,24	2,62	1,78	43	225
	Tañuga	1,04*	6,25	0,80	49,35	2,73	2,29	44	233
	Portal Ancho	0,92*	5,50	1,10	52,96	2,90	2,77	47	248
	Fuentepecina III	1,00*	6,00	1,00	57,07	3,14	2,75	51	269
	Casavegas	1,17*	7,00	1,00	77,49	4,28	3,21	70	368
	Arroyal I	1,40	6,00	1,80	104,84	11,08	4,77	89	467
	Nava de las Hoyas	1,00*	6,00	1,80	104,84	5,65	4,95	94	495
	Villaescobedo	1,61*	9,65	0,80	117,29	6,50	3,54	107	563
	La Mina	1,46*	8,75	1,50	182,16	10,02	6,02	166	872
	El Silo	1,67*	10,00	2,00	318,34	17,45	9,17	292	1532
	Turrumbero de Arriba	2,67*	16,00	1,60	645,52	35,74	11,73	598	3140
	La Brújula	0,75	15,00	1,85	657,14	3,27	13,53	640	3362
Suroeste	La Ermita	1,75	12,25	2,00	475,61	19,24	11,38	445	2336
	La Torrecilla	4,75	16,25	3,00	1258,47	212,64	20,81	1025	5381
	El Raso	1,13*	6,75	1,30	94,19	5,17	4,02	85	446
	Las Peñicas	1,50*	9,00	1,70	218,86	12,02	7,01	200	1049
	El Teso del Oro	2,08*	12,50	2,00	495,05	27,27	11,46	456	2396
	El Castillejo	0,92*	5,50	1,00	48,04	2,64	2,52	43	225
	El Juncal II	1,67*	10,00	2,00	318,34	17,45	9,17	292	1532
	Prado de las Cruces	1,75	11,00	0,80	152,32	7,70	4,05	141	738
	El Torrión	2,50	14,00	2,50	777,85	49,09	15,94	713	3742
	Ermita de la Vega I	1,25	14,25	2,00	642,11	9,82	13,63	619	3248
	El Terriñuelo	2,08	16,00	2,50	1013,46	33,82	18,70	961	5045
	Guijo de las Navas I	0,60	2,00	0,60	3,88	0,68	0,51	3	14
	Castillejo I	1,30	7,75	1,50	143,28	7,96	5,33	130	682
	Casa del Moro	1,65	14,50	1,50	497,14	12,83	10,26	474	2489
	Torrecilla	2,35	15,25	3,80	1416,86	65,93	26,74	1324	6952
	La Casa de los Moros	2,25	12,50	1,00	245,95	15,90	5,69	224	1178
	Casa del Moro II	2,38*	14,25	2,50	805,58	44,30	16,33	745	3911
	La Veguilla I	2,50	14,25	2,00	642,11	39,27	13,00	590	3097
	El Rodeo	2,00*	12,00	2,00	456,56	25,13	11,00	420	2207
	Hondura	1,28	14,00	2,20	682,88	11,24	14,70	657	3449
	Cuarto de las Cabezas	0,83*	5,00	0,80	31,68	1,75	1,83	28	148
	Castillejo II	1,00*	6,00	0,60	34,04	1,88	1,65	31	160
	Ermita de la Vega II	1,33*	8,00	0,50	50,33	2,79	1,83	46	240
	El Guejón de Diego Gómez	1,17*	7,00	1,00	77,49	4,28	3,21	70	368
	Carrascalino	1,29*	7,75	1,00	94,87	5,24	3,55	86	452
	Casa del Moro I	2,00	7,50	2,00	180,90	25,13	6,50	149	784
	Los Huelmos II	1,83*	11,00	1,00	190,58	10,56	5,04	175	919
	Prado Nuevo	1,61*	9,65	1,40	206,22	11,38	6,19	189	990
	Quadrilleros	1,75*	10,50	1,20	208,71	11,55	5,78	191	1005
	La Veguilla II	2,08*	12,50	1,00	245,95	13,63	5,73	227	1190
	El Terriñuelo	1,92*	11,50	1,20	250,18	13,85	6,33	230	1208
	Los Torrejones	2,50*	15,00	1,00	353,94	19,63	6,88	327	1719
	El Tiriñuelo	2,21*	13,25	1,50	415,41	22,98	9,11	383	2012
	Linejo	1,95	15,50	1,20	453,75	14,33	8,72	431	2261
	El Caño	1,79*	10,75	2,50	461,98	25,21	12,32	424	2228
	Prado de la Nava	2,25	12,75	1,80	462,67	28,63	10,46	424	2224
	El Mesón	2,17*	13,00	2,00	535,10	29,50	11,92	494	2592
	El Turrión	2,13*	12,75	2,50	646,54	35,46	14,61	596	3131
	El Canturrall	2,50*	15,00	2,00	711,03	39,27	13,75	658	3455
	El Castillo	2,00	18,00	3,00	1540,91	37,70	25,50	1478	7758
	Vega de Olleros	3,46*	20,75	4,00	2738,73	150,29	38,04	2550	13390
	Santa Teresa I	2,40	20,75	4,00	2738,73	72,38	39,10	2627	13793
	Pedraza	4,17*	25,00	3,00	2959,29	163,62	34,38	2761	14497

*Se ha calculado el radio de la cámara de estos monumentos considerándolo como 1/6 del radio del túmulo.

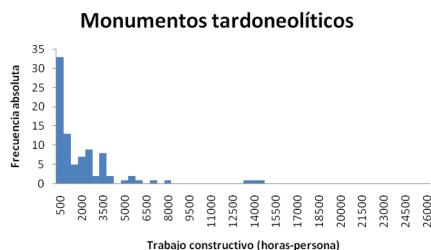


Fig. 4.33. Histogramas con las distribuciones del trabajo invertido en la erección los túmulos del Neolítico Final normeseteño.

ma más sencilla en su representación en forma de histograma (Fig. 4.33) se puede identificar que más de un tercio de estos monumentos son pequeños túmulos en los que no se dedicaron más de 500 días-persona y que el 90 % del total se requirió menos de 4.000 días-persona.

4.3.3) El Calcolítico. Los poblados fortificados y los recintos de fosos

En último lugar, para el Calcolítico existen dos tipos de construcciones de gran empaque, poblados fortificados y recintos de fosos. De los primeros sólo se conocen tres ejemplares seguros, El Alto del Quemado en Salamanca (López Plaza, 1994), El Pedroso en Zamora (Delibes de Castro, 1995a; Delibes de Castro et al., 1995) y El Pozuelo en Soria (Rojo Guerra et al., 2005, p. 228; 2008), aunque sólo se han publicado descripciones detalladas de los dos primeros. A éstos podría añadirse El Pico de la Mora, un poblado campaniforme vallisoletano localizado en un espigón de páramo y cerrado por una muralla que, perfectamente apreciable en fotografía aérea, todavía se encuentra pendiente de confirmar mediante excavación (Rodríguez Marcos y Moral del Hoyo, 2007; Rodríguez Marcos, 2008). De éstos, El Alto del Quemado es un pequeño recinto que cierra 1500 m² con una muralla de 1,5 m tanto de anchura como altura y un foso de 2 m de profundidad con 2,2-2,5 m de anchura en superficie y 1-1,5 m en la base (López Plaza, 1994). El segundo tiene una muralla de 500 m de longitud y 3 m de espesor que cuenta, incluso, con algunas torres adosadas (Delibes de Castro, 1995a).

En cuanto a los recintos de fosos, la fotografía aérea y la teledetección han servido para descubrir y caracterizar una veintena de ellos, de los cuales tres han sido parcialmente excavados. Dichos trabajos han revelado que en estos lugares se excavaron uno o varios fosos circulares de entre 30 y 200 m de diámetro con unas dimensiones de entre 3 y 6 m de anchura en la superficie y entre 0,9 y 2,25 m de profundidad (Delibes de Castro et al., 2009; 2014; García García, 2013).

Fig. 4.31. Esquema de las abstracciones geométricas mediante las que hemos calculado el volumen del túmulo (diseño malla 3D Javier Duque) (pág. anterior). Fig. 4.32. Tabla con los cálculos y el total de trabajo invertido en los túmulos del Neolítico Final normeseteño (pág. anterior).

Yacimiento	Longitud de fortificación (m)	Muralla			Foso		Trabajo (días-persona)		
		Espesor (m)	Altura (m)	Volumen total (m³)	Sección (m²)	Volumen total (m³)	Muralla	Foso	Total
El Pedroso	500	3	2,5	3750	-	-	45.937,50	-	45.937,50
El Alto del Quemado	137	1,5	1,5	308,25	3,56	487,72	3.776,06	2.560,53	6.336,59

Fig. 4.34. Tabla con los cálculos y el total de trabajo invertido en los poblados fortificados del Calcolítico normeseteño.

Según exponen Peterson y Drennan, excavar una zanja o foso supone, como ya comentamos para el caso del Neolítico Antiguo, unos 2,6 días-persona por 1 m³ cavado. Para la erección de murallas recogen un coeficiente de 12,25 días-persona por 1 m³ construido (Peterson y Drennan, 2012, p. 131). Considerando una altura de 2,5 m para la muralla de El Pedroso (podría ser incluso mayor), hemos calculado el trabajo total invertido en las fortificaciones de este lugar y de El Alto del Quemado (Fig. 4.34), siendo el resultado de nuestra estimación de unos 6.000 días-persona para el poblado abulense y casi 46.000 días-persona invertidos en la construcción del zamorano.

En el caso de los recintos de fosos, vistas las distintas dimensiones que éstos ofrecen, así como secciones en V o U, hemos optado por considerar una “sección tipo” ajustada a un trapezoide ideal de 3 m de anchura en la superficie, 1 m de anchura en la base y 2 m de profundidad. Para obtener el área del trapecio, “At”, hemos empleado la siguiente fórmula, en la que “a” es la base mayor, “c” la base menor y “h” la altura:

$$At = \frac{a + c}{2} \cdot h$$

Multiplicando el área de esta sección tipo por la longitud total de los anillos, que aparece descrita en Delibes y otros (2014), obtenemos el volumen de los fosos, que recogemos en la tabla de la Fig. 4.35, en la que detallamos nuestros cálculos aplicando el coeficiente anteriormente descrito y recogemos los resultados por anillo y por yacimiento. Como se muestra en los histogramas de la Fig. 4.36, es notoria la homogeneidad del trabajo dedicado a la excavación de los anillos si los cuantificamos de forma individual, al abarcar una horquilla entre 1.000 y 5.000 días-persona. Las dataciones radiocarbónicas de cada uno de los tres fosos de El Casetón de la Era ofrecen una espectro muy amplio que no nos permite confirmar ni desmentir su coetaneidad (Delibes de Castro et al.,

Nombre yacimiento	Foso	Perímetro (m)	Volumen (m ³)	Trabajo (días-persona)	
				Anillo	Total
Cuesta del Pájaro	1	475	1900	4940	
	2	589	2356	6126	
	3	374	1496	3890	25.709
	4 Int.	433	1732	4503	
	4 Ext.	601	2404	6250	
El Campillo	Int.	473	1892	4919	
	Ext.	609	2436	6333	11.253
Las Canteras	Int.	228	912	2371	
	Intrm.	415	1660	4316	13.562
	Ext.	661	2644	6874	
El Casetón de la Era	Int.	150	600	1560	
	Intrm.	262	1048	2725	9.360
	Ext.	488	1952	5075	
El Cesto III	Int.	141	564	1466	
	Ext.	340	1360	3536	5.002
La Corona	Int.	275	1100	2860	
	Ext.	415	1660	4316	7.176
La Cuesta-Los Villares	Int.	231	924	2402	
	Intrm.	460	1840	4784	14.144
	Ext.	669	2676	6958	
Las Ligeras de Abajo	1	245	980	2548	2.548
Los Melonaras-Zofraga	1	319	1276	3318	3.318
El Mesón	Int.	162	648	1685	
	Intrm.	226	904	2350	8.715
	Ext.	450	1800	4680	
El Moscatel	Int.	214	856	2226	
	Ext.	346	1384	3598	5.824
El Parral	1	439	1756	4566	4.566
Las Pozas	1 Int.	198	792	2059	
	1 Intrm.	329	1316	3422	
	1ext.	444	1776	4618	15.600
	2int.	202	808	2101	
	2ext.	327	1308	3401	
San Martín-El Rasillo I	1	90	360	936	936
San Miguel	1	414	1656	4306	4.306
Santa Cruz	Int.	333	1332	3464	
	Ext.	489	1956	5086	8.548
Santa Cruz III	Int.	144	576	1498	
	Ext.	252	1008	2621	4.118
Somante al Cuadro	1	120	480	1248	
	2	110	440	1144	2.392

Fig. 4.35. Tabla con los cálculos y el total de trabajo invertido en los recintos de fosos del Calcolítico normeseteño.

2009; Gibaja Bao et al., 2012), esto es que sea un conjunto monumental practicado de sincrónica o a lo largo de varias fases. Pero, en todo caso, consideramos que reincidir en añadirle nuevos recintos al conjunto también debe ser una circunstancia a considerar. Por ello, en la tabla anteriormente referida incluimos, asimismo, el montante total de trabajo invertido en cada poblado, que nos permite destacar que la mayoría de estos lugares acumularon entre 4.000 y 12.000 días-persona, e incluso algunos de ellos, como La Cuesta del Pájaro con sus 5 fosos, un total de 26.000 días-persona.

Para apreciar el trabajo que suponen estas frías cifras podemos comparar el trabajo invertido en los fosos con otra variable propia de las actividades subsistenciales, y es el trabajo destinado a la excavación de los hoyos-silo. En el punto 4.2.6 hemos calculado la densidad del volumen de hoyos-silo excavado por unidad de superficie intervenida arqueológicamente el cual, para los yacimientos calcolíticos ofrece unos valores bastante homogéneos de entre 0,0027 y 0,0031 m³/m². Si extrapolamos la media de estos valores al total de la superficie conocida para cada yacimiento obtendremos una estimación de la tierra total excavada con fines de almacenaje. Así, en la tabla de la Fig. 4.37 recogemos los cálculos que hemos realizado para aquéllos recintos de fosos de los que sabemos su extensión (ver punto 4.1.2),

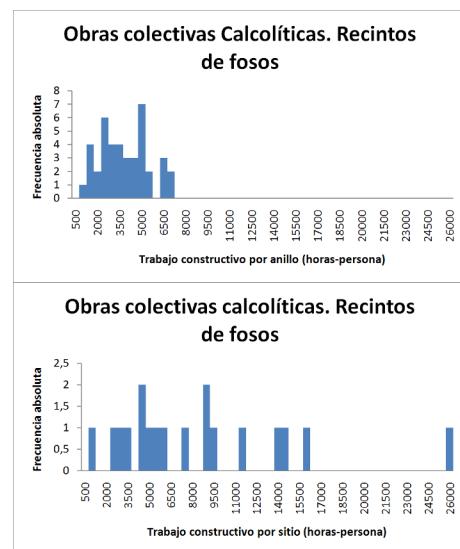


Fig. 4.36. Histogramas con las distribuciones del trabajo invertido en los recintos de fosos del Calcolítico normeseteño.

Yacimiento	Superf. (ha)	Volumen total de hoyos estimado* (m ³)	Trabajo total de hoyos estimados (días-persona)	Trabajo de fosos** (días-persona)	
				Foso menor	Todos
El Cesto III	3,5	108,5	282,1	1.466	5.002
La Corona	3,5	108,5	282,1	2.860	7.176
San Martín/El Rasillo I	8	248	644,8	936	936
San Miguel	8,8	272,8	709,28	4.306	4.306
Santa Cruz	20	620	1.612	3.464	8.548
El Campillo	20	620	1.612	4.919	11.253
Somante al Cuadro	43	1333	3.465,8	1.144	2.392

* Como coeficiente de transformación hemos tomado 0,0031 m³/m² (ver punto 4.2.6).

** Cálculos en Fig. 4.35.

Fig. 4.37. Histogramas con las distribuciones del trabajo invertido en los recintos de fosos del Calcolítico normeseteño.

donde puede compararse el trabajo dedicado a la excavación de hoyos en comparación con el destinado a la excavación de los fosos¹⁵. En la tabla se puede comprobar que prácticamente en todos los casos el trabajo dedicado para excavar sólo el menor de sus fosos sería bastante mayor que el trabajo invertido en total para la preparación de estructuras subterráneas de almacenaje durante toda la vida del poblado.

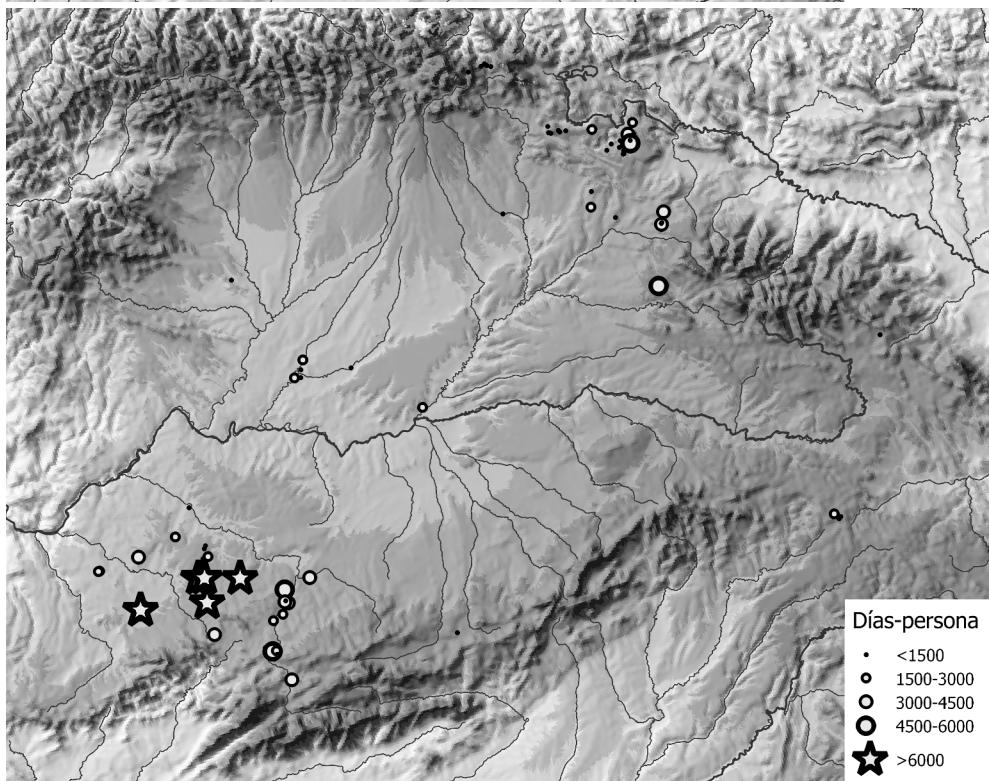
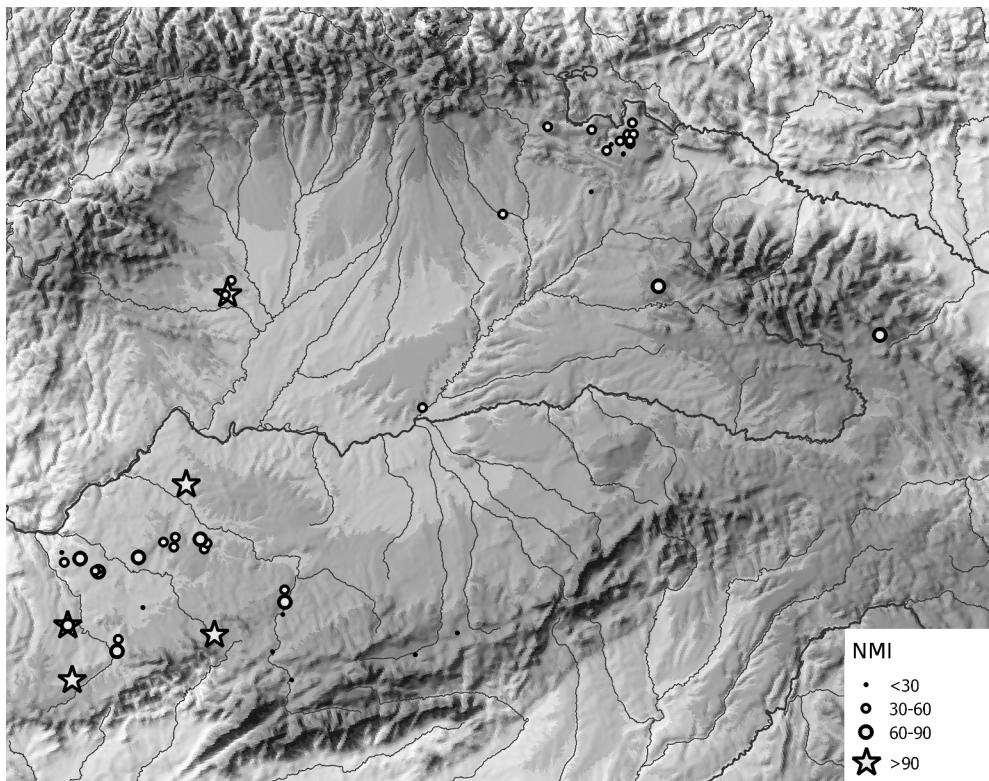
4.3.4) Síntesis. Tendencias territoriales y cronológicas en la magnitud de la arquitectura monumental

Con los resultados de este ejercicio es posible realizar dos comparativas, una sincrónica entre diferentes áreas de la Meseta y la otra desde la perspectiva diacrónica, a través de las distintas etapas crono culturales. Hay que considerar que los resultados de nuestros análisis son, en todos los casos, una estimación a la mínima. Por un lado, a los monumentos tardoneolíticos habría que añadirles el trabajo invertido en la extracción, transformación, acarreo y establecimiento de las lajas y cualesquiera otras soluciones arquitectónicas, como las cubiertas, de las que hoy no tenemos prácticamente evidencia alguna. En cuanto a los recintos de fosos sólo hemos valorado la excavación de los mismos, pero existen indicios que apuntan a que este tipo de monumentos normeseteños pudieron haber incluido, además, taludes paralelos al recorrido de los fosos (Delibes de Castro et al., 2014, cap. 5.4); en el caso del Valle del Tajo se han llegado a documentar incluso estructuras de techo (Díaz-del-Río, 2003). Por lo tanto, es muy probable que la erección y consolidación de los recintos de fosos normeseteños hubieran requerido un esfuerzo superior al que aquí hemos calculado.

En cuanto a la **comparativa sincrónica**, ésta no es posible, lógicamente, al respecto del Neolítico Antiguo, para el que hasta el momento sólo se conoce el excepcional caso del recinto de La Revilla. Sin embargo, para los túmulos del Neolítico Final contamos con un abundante contingente de datos de los sepulcros distribuidos por casi toda la Meseta. Un rápido vistazo al trabajo invertido por sitio en función de su localización (Figs. 4.38 y 4.39) muestra que los monumentos tardoneolíticos que más trabajo acumularon y para los que se necesitó cuadrillas mayores son los que se localizan en las provincias de Salamanca y Zamora, en el Suroeste de la Meseta Norte. Por lo tanto, hemos analizado los datos por separado, clasificán-

Fig. 4.38. Distribución de los megalitos tardoneolíticos normeseteños en función del NMI necesarios para arrastrar su laja mayor. (pág. sig. arriba). Fig. 4.39. Distribución de los megalitos tardoneolíticos normeseteños en función del trabajo total invertido en su erección (pág. sig. abajo).

¹⁵ Puesto que ambas tareas suponen excavar aplicamos, para estimar el trabajo dedicado, el mismo coeficiente de transformación anteriormente descrito.



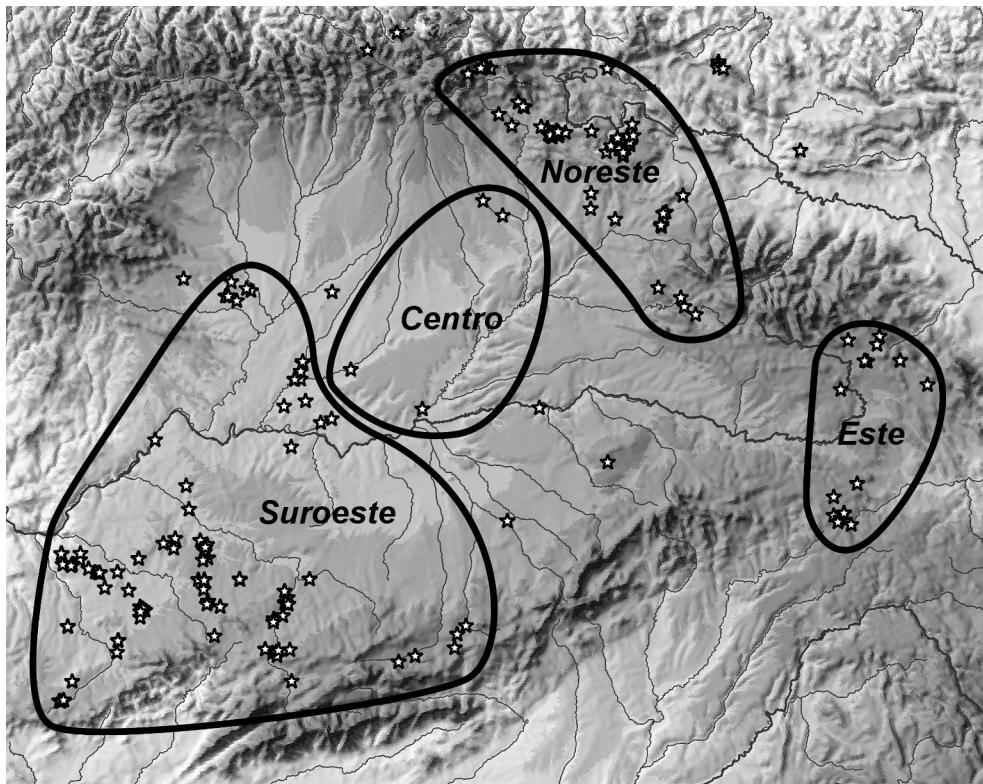


Fig. 4.40. Distribución de túmulos tardoneolíticos y las agrupaciones por áreas que hemos empleado en nuestro análisis.

dolos en función de su ubicación geográfica y siguiendo las siguientes categorías: áreas Centro, Este, Noreste y Suroeste (Fig. 4.40). De todas éstas se aprecia, como comentábamos, la mayor cantidad de trabajo invertido en los túmulos del Suroeste. Aquí no sólo se encuentran los valores más elevados de toda la Meseta Norte a este respecto, entre los que destacan tres grandes túmulos que supusieron al menos 14.000 días-persona de trabajo como Vega de Olleros, Santa Teresa I y Pedraza, sino que también hay otros como La Torrecilla de Terradillos, El Teriñuelo de Aldeavieja, El Castillo de Castro Enríquez o Torrecilla de San Benito de Valmuza que, con más de 5.000 días-persona en su haber, son iguales o mayores que el túmulo más grande del resto de la Meseta Norte, el burgalés de Las Arnillas (Figs. 4.41).

De forma pareja, los cálculos que hemos realizado para estimar el número mínimo de personas implicadas en la construcción de los monumentos muestran que es también el área suroccidental de la Meseta Norte la que precisó equipos más grandes. Si de entre los distintos coeficientes que antes describíamos seleccionamos aquél que supone más personal por masa de losa transportada, nos encontramos con que mientras que en el Noreste, Centro y Este no se habrían requerido más de 80 personas

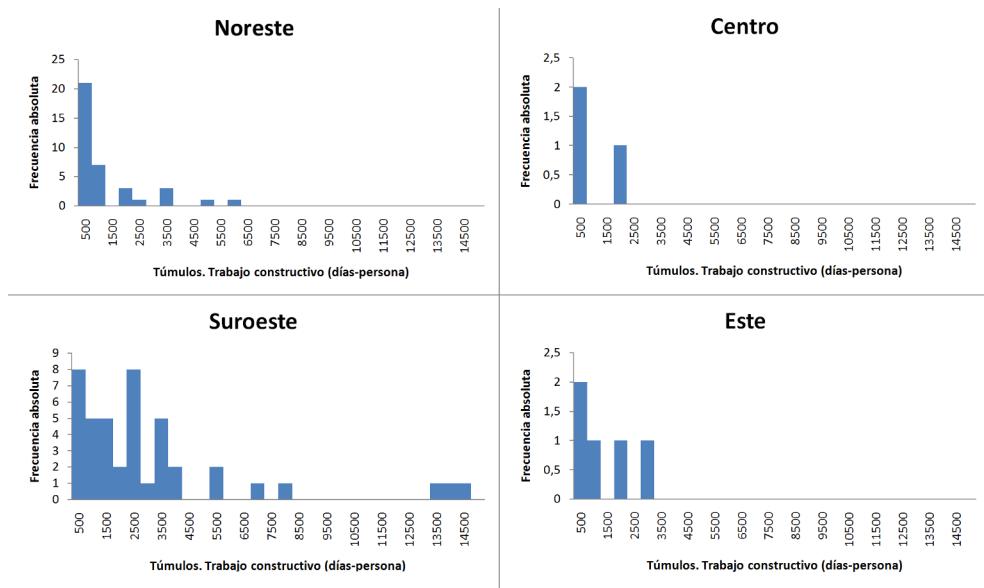


Fig. 4.41. Histogramas con las distribuciones del trabajo invertido en los túmulos tardoneolíticos normeseteños según su ubicación geográfica.

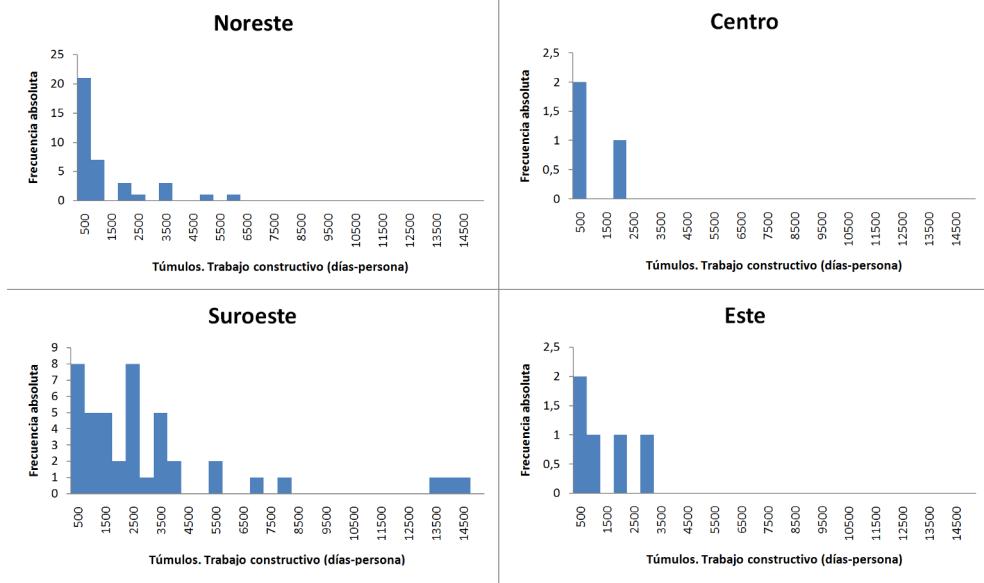


Fig. 4.42. Histogramas con las distribuciones del NMI de individuos necesarios para arrastrar la laja mayor de cada megalito normeseteño según su ubicación geográfica.

en ningún caso, en el Suroeste son varios los sepulcros que superan esta cifra, tales como Los Castillos de Gallegos de Argañán, San Adrián, Piedras Hincadas de Ciudad Rodrigo, Casal del Gato, el dolmen de Honduras y Huerta de las Ánimas (Figs. 4.42).

Por último, en cuanto al periodo Calcolítico, podemos comparar los dos tipos de obras colectivas conocidas, los poblados amurallados y los fosados,

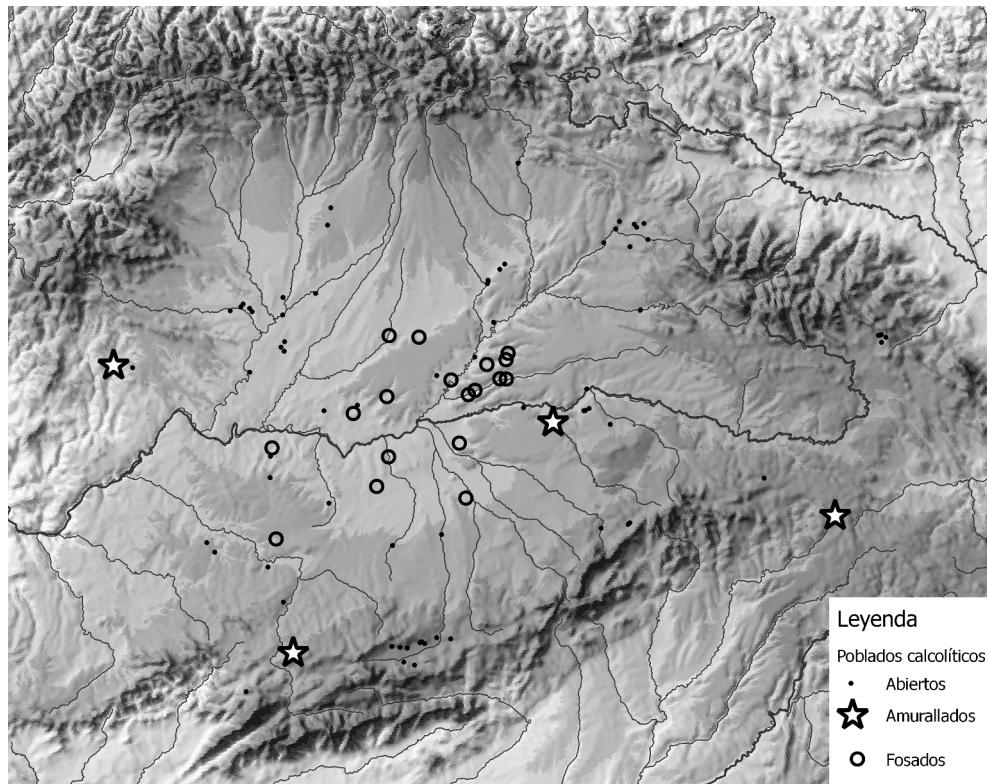


Fig. 4.43. Distribución de los asentamientos amurallados y fosados del Calcolítico normeseteño.

pues su localización muestra una distribución diferenciada (Fig. 4.43). Los lugares amurallados se presentan en la periferia montañosa occidental (El Pedroso), meridional (El Alto del Quemado) y oriental (El Pozuelo), siendo el poblado campaniforme posiblemente amurallado de El Pico de la Mora el único caso que se localizaría en plena Cuenca sedimentaria. Por su parte, los recintos fosados se distribuyen por las campiñas y vegas del centro y sur la Cuenca. Al norte de la Cuenca no se conocen este tipo de yacimientos: las excavaciones realizadas en lugares como los asentamientos domésticos de Doce Cantos, en Palencia (Pérez Rodríguez et al., 1990) o las amplias superficies interesadas en Fuente Celada, El Púlpito y El Hornazo en Burgos, con una total de 1.300, 2.300 y 10.000 m² excavados respectivamente (Carmona Ballester, 2013, cap 6.2), no han permitido identificar estructuras similares. Sólo en el también poblado burgalés calcolítico de Rompizales I se ha documentado una pequeña zanja en línea recta de 12 m de longitud y 65 cm de anchura (Carmona Ballester, 2013, p. 209 y fig. 137) que no es comparable con los grandes fosos circulares. Por lo tanto, parece que las pruebas, de momento, indican que los recintos tuvieron su límite septentrional, aproximadamente, en los Montes Torozos.

Los resultados de los cálculos sobre trabajo invertido en poblados fosados y amurallados ofrecen cifras equiparables. El poblado fortificado abulense de El Alto del Quemado, Ávila, con sus 6.500 días-persona, encuentra buen acomodo entre el trabajo invertido en los recintos de fosos, de los que la mayoría se encuentra en una horquilla entre los 2.500 y los 10.000 días-persona. No hemos podido hacer una aproximación a los también yacimientos amurallados de El Pozuelo y El Pico de la Mora, pero sus dimensiones, parejas a las del poblado abulense –con muros circular de unos 30 m de diámetro el primero (Kunst y Rojo Guerra, 1999) y recto durante unos 100 m el segundo (Rodríguez Marcos y Moral del Hoyo, 2007; Rodríguez Marcos, 2008)– nos permiten asumir para ellos, *grosso modo*, una cuantía de trabajo similar. A esta tónica escapan un puñado de recintos que, como El Campillo, Las Canteras, La Cuesta-Los Villares y Las Pozas, superan los 10.000 días-persona y, ya de forma excepcional, los 20.000 días-persona del recinto de Cuesta del Pájaro y los 46.000 días-persona de la muralla de El Pedroso (ver Fig. 4.45 abajo). Esto permite advertir que entre las obras colectivas de la periferia montañosa suroccidental y la Cuenca central no existen grandes diferencias de trabajo invertido. Frente a esto se presentan los lugares del noreste de la Meseta Norte tales como el norte de la Cuenca y el piedemonte de la Cordillera Cantábrica. Pese a las extensas intervenciones arqueológicas que antes describíamos todavía no se ha documentado evidencia alguna de fosos o murallas de ningún tipo.

Por lo tanto, puede decirse que, si atendemos a la dimensión espacial, tanto en el Neolítico Final como en el Calcolítico existe una diferencia en el trabajo invertido a este respecto de la Economía Política. Para el primer momento son los sepulcros del Suroeste los que supusieron equipos de trabajo mayores y más trabajo total. Por su parte, en la Edad del Cobre a esta zona suroccidental se la añade el centro y sur de la Cuenca como espacio de construcción de poblados

Época	n	Trabajo (días-persona)						
		Min	Max	Media	Desv. Est	Mediana	Q ₁	Q ₃
Neolítico Antiguo	1	215,97	215,97	215,97		215,97		
Neolítico Final	88	14,00	14.497,00	1.952,46	2.778,24	942,00	275,50	2.465,75
Calcolítico (recintos)	Anillos	936,00	6.957,60	3.587,24	1.641,45	3.463,20	2.288,00	4.732,00
	Recintos	936,00	25.708,80	8.170,93	1.446,96	6.500,00	3.918,20	11.830,00
Calcolítico (amurall.)	2	6.336,59	45.937,50	26.137,04	28.002,07	26.137,04	4.752,44	34.453,13
Calcolítico (ambos)	20	936,00	45.937,50	9.967,54	10.274,62	6.756,30	4.165,20	12.984,40

Fig. 4.44. Tabla con los datos de estadística descriptiva de las distribuciones de trabajo invertido en monumentos del Neolítico y Calcolítico normeseteño según las épocas.

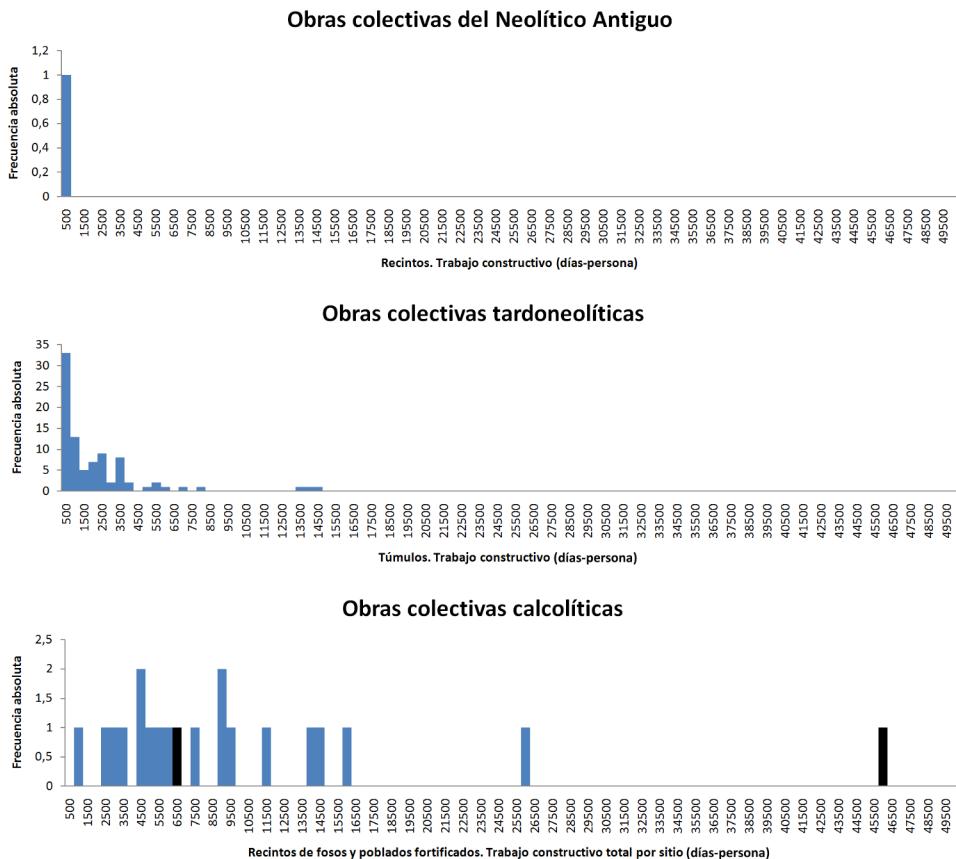


Fig. 4.45. Histogramas con las distribuciones del trabajo invertido en los monumentos del Neolítico y Calcolítico normeseteño según las épocas (las barras en negro reflejan los poblados amurallados calcolíticos).

amurallados o fosados, en contraposición a un Noreste carente de obras de este tipo.

Otra aproximación que es posible realizar es una **comparativa diacrónica** entre los tres períodos. En la Tabla de la Fig. 4.44 y, de forma gráfica, en el histograma de la Fig. 4.45, hemos representado los resultados, donde se puede apreciar de forma patente que el trabajo invertido por monumento crece con el paso del tiempo, tanto en los valores medios y medianos como en los valores máximos. Sólo conocemos un caso para el Neolítico Antiguo, por lo que los resultados para esta época deben ser tomados todavía con mucha cautela, aunque nos es factible decir que en estos momentos el nivel de inversión en obras colectivas es, sino excepcional, sí muy bajo. Para el Neolítico Final eclosiona el fenómeno megalítico, un conjunto de monu-

mentos cuyos túmulos han supuesto en la mayor parte de los casos una inversión de entre 250 y 2.500 días-persona aunque, como antes comentamos, en el Suroeste normeseteño se erigieron algunos de éstos de mayor envergadura, superando los 5.000 e, incluso, alcanzando las 15.000 días-persona. Por último, es durante el Calcolítico cuando vemos el mayor despliegue de trabajo, con un conjunto de recintos, ya sean de fosos o amurallados, los cuales supusieron entre 4.000 y 13.000 días-persona, y eso sin contar los casos excepcionales que alcanzaron 25.000 ó, incluso, 46.000 días-persona.

Estos resultados dispuestos en forma de tres sucesivos diagramas de caja y bigotes, referentes a cada periodo temporal, son sumamente ilustrativos (Fig. 4.46), pues se ve claramente que el trabajo invertido en obras colectivas no sólo aumenta con el tiempo sino que, además, lo hace de forma *exponencial*. Consideramos, por lo tanto, que estos datos son una sólida prueba para defender que en la Meseta Norte existió una tendencia firme y clara al aumento del trabajo destinado por obra colectiva dentro del marco de la Economía Política entre el Neolítico Antiguo y el Calcolítico.

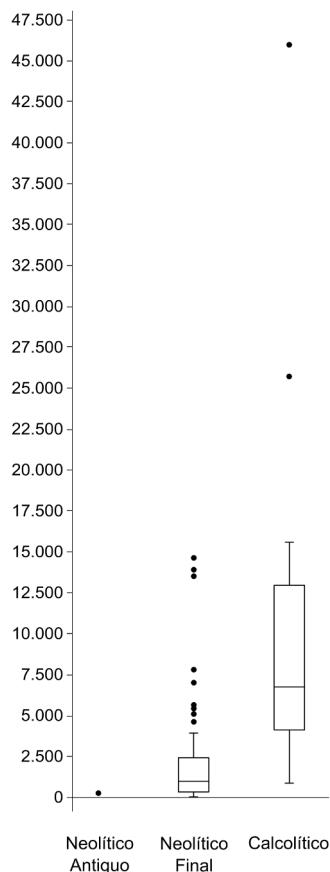


Fig. 4.46. Diagramas de caja y bigotes de las distribuciones del trabajo invertido en los monumentos del Neolítico y Calcolítico normeseteño agrupados por épocas.

4.4. Los artefactos sociotécnicos. Mecanismos de transmisión de información sobre la organización social

Desde hace casi 100.000 años, como resultado de la revolución cognitiva del Paleolítico Superior, los grupos humanos han elaborado múltiples tipos de artefactos de ornamentación personal (Henshilwood et al., 2004; Bouzouggar et al., 2007), iniciando así una práctica hoy pan-humana cuya motivación fundamental es, según sintetiza la etnografía, la exhibición de información codificada sobre sexo, edad, vinculación clánica o étnica, etc. así como también la relativa a la posición social (Vanhaeren, 2005; Kuhn y Stiner, 2007). Siguiendo la propuesta de Binford (1962) de clasificar a los artefactos arqueológicos como *tecnómicos*, *sociotécnicos* e *ideotécnicos* (ver punto 1.6.2) muchos son los útiles que podrían ejercer como sociotécnicos, aquéllos cuya función se vincula preferentemente a los aspectos de la organización social, aunque son los objetos de adorno personal los más antiguos que el ser humano utilizó de forma exclusiva como tal.

Entre los cazadores-recolectores del Paleolítico Superior primó la manufactura de ornatos de materiales orgánicos como concha, cáscara de huevo, hueso o asta (Kuhn et al., 2001; Vanhaeren, 2005), pero con el tránsito hacia la economía productora se extendió de forma ostensible el empleo de minerales y rocas de varios colores (Wright y Garrard, 2003), preferentemente jade, turquesa y otros minerales verdes como sucedió, por ejemplo, en Próximo Oriente (Bar-Yosef Mayer y Porat, 2008), el valle del Río Amarillo (Shelach, 2002, pp. 80–82; Liu, 2004), Mesoamérica (Foshag y Leslie, 1955; Flannery y Marcus, 2012, pp. 229–238), el Sudeste de Norteamérica (Weigand et al., 1977; Mathien, 2001), Grecia (Perlès, 2004) o Europa Centro-oriental (Kostov, 2014). A este respecto no fueron una excepción Europa Occidental, la Península Ibérica y, lógicamente también, la Meseta Norte. En este epígrafe vamos a emplear los datos brutos que obtuvimos en nuestros trabajos de campo y de museo (Capítulo 3) para caracterizar adecuadamente cómo funcionaron los adornos verdes normeseteños insertos en el conjunto del resto de artefactos sociotécnicos del Neolítico y Calcolítico, con el fin último de indagar en las fórmulas de organización social y los motivos de sus cambios.

4.4.1) Los artefactos sociotécnicos y su despliegue cronológico

Los adornos de piedras verdes son uno de los artefactos sociotécnicos más abundantes del Neolítico y Calcolítico normeseteño, pero no son los úni-

cos. Por ello, vemos fundamental repasar la totalidad de artefactos que podrían haberse empleado de este modo atendiendo a aspectos como su materia prima, características, formas y contextos de aparición en función de la variable cronológica.

Durante el **Neolítico Antiguo** no se conoce en la Meseta Norte ningún tipo de adorno elaborado sobre materiales verdes, ya sea en los yacimientos fechados por dataciones absolutas en los milenios VI y V cal a.C. o en aquellos otros sin cronología absoluta pero adscribibles por su cultura material al Neolítico Interior. Los artefactos sociotécnicos de tipo adorno de esta época son, principalmente, brazaletes pétreos, anillos de hueso y conchas fluviales.

En la Fase I de la cueva de La Vaquera (~5500-4700 cal a.C.), en Segovia, se conocen una treintena de adornos que incluyen brazaletes marmóreos, colgantes de hueso, ornamentos sobre conchas fluviales de *Theodoxus fluviatilis* y 1 cuenta de pizarra y 1 de caliza, mientras que en su Fase II (~4600-3600) la cuantía se reduce a 3 colgantes de hueso, 1 *Theodoxus* y 1 posible colgante sobre colmillo de jabalí (Estremera Portela, 2003, p. 162 y 177). Los yacimientos del Neolítico Antiguo del Valle de Ambona, Soria, han aportado una cantidad de adornos bastante reducida pese a contar una amplia superficie excavada. En La Revilla del Campo aparecieron 1 brazalete de esquisto, 1 de dolomía y 1 almeja de río provenientes de contextos fechados por radiocarbono en la segunda mitad del VI milenio cal a.C. Por su parte, La Lámpara, también un lugar ocupado en esta época, sólo ha ofrecido 1 fragmento de brazalete marmóreo (Rojo Guerra et al., 2008, pp. 189-191). En el yacimiento abulense de La Atalaya de Muñopepe, que además de hoyos calcolíticos cuenta con abundantes materiales neolíticos revueltos y con varias fechas del V milenio cal a.C., se recuperó 1 brazalete de pizarra (Guerra Doce et al., 2012b, 2012a).

En la provincia de Burgos se han podido documentar varios adornos de esta época. En la excavación de los niveles neolíticos de El Portalón de Cueva Mayor se recuperaron 2 brazaletes pétreos y 1 anillo de hueso (Ortega et al., 2008). Del yacimiento adscribible al Neolítico Interior de Villafría III proviene 1 fragmento de anillo de dos segmentos en hueso (Uribarri Angulo y Martínez González, 1987). En Fuente Celada se descubrió la inhumación de un varón anciano fechado en ~5200-4950 cal a.C. que portaba tres anillos de hueso alrededor del cuello (Alameda Cuenca-Romero et al., 2011; Carmona Ballester, 2013, 2014). Más al norte, en los páramos calcáreos que se elevan tras abandonar la campiña, se han excavado en los últimos años varias inhumaciones de esta época. En Alto de Rodilla un individuo infantil datado a fines del VI milenio cal a.C. fue enterrado con 2 cerámicas y 1 prisma de cuarzo hialino. En El Hoyo,

una inhumación individual de un sujeto masculino de 20-25 años fechada en el último tercio del V milenio cal a.C. portaba como ajuar útiles líticos, varios anillos de hueso y, en el interior de su boca, 1 *Theodoxus* perforada (Jiménez y Alonso, en prensa). Por último, en el Molino de Arriba, fue excavada la tumba de 1 individuo con 3 recipientes cerámicos del Neolítico Interior uno de los cuales guardaba en su interior 2 cuentas (Palomino Lázaro et al., 2011).

Los adornos de color verde más antiguos de la Meseta Norte aparecen durante el **Neolítico Final**, en contextos ya megalíticos, en el tránsito del V al IV milenio cal a.C. Dataciones sobre carbones de algunos de los sepulcros que ofrecen objetos de minerales verdes permiten retrotraer su utilización como máximo a finales del V milenio, a tenor de las fechas aportadas por carbones en Fuentepecina II, Burgos (~4350-4050 cal a.C.) (Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1997), El Miradero, Valladolid (~4050-3800 cal a.C.) (Delibes de Castro, Alonso y Galván, 1986), La Tarayuela, Soria (~3950-3700 cal a.C.) (Rojo Guerra et al., 2005) o Dehesa de Río Fortes, Ávila (~3950-3650 cal a.C.) (Estremera Portela y Fabián García, 2002). Si buscamos aquéllos con fechas sobre eventos directos, es decir, los huesos humanos enterrados, la cronología es un poco más moderna, de a partir del segundo cuarto del IV milenio cal a.C., vistos los resultados de las dataciones de los osarios de Los Zumacales, Valladolid (~3800-3500 cal a.C.) (Delibes de Castro, 2010), La Sima II, Soria (~3750-3650 cal a.C.) (Rojo Guerra et al., 2005) o La Velilla, Palencia (~3600-3350 cal a.C.) (Delibes de Castro et al., 2012).

Pero entre los ajuares megalíticos no sólo hay adornos verdes. En lo referente al resto de elementos de adorno hay que decir que se pierde esa costumbre de usar brazaletes pétreos¹⁶, tan extendida durante el Neolítico Antiguo. En cambio, los adornos de hueso perviven en forma de cuentas y colgantes de distintas formas (e.g. Los Zumacales, Las Arnillas, Nava Alta) así como también los prismas de cuarzo hialino, ahora bastante recurrentes. En cuanto a las conchas fluviales, tan sólo se conoce 1 ejemplar, de la especie *Unio pictorum*, recuperado en La Sima II, dominando ahora el panorama las conchas de origen marino como los *dentalium* (El Miradero, Los Zumacales, Fuentepecina III, La Peña de la Abuela y La Tarayuela), *trivia* (Las Arnillas y La Velilla) o *glycymeris* (El Cubillejo de Lara y La Tarayuela). Más novedades con respecto al Neolítico Antiguo son la irrupción del ámbar (Las Arnillas y La Velilla), el lignito (muy recurrente en los dólmenes burgaleses y en algún otro caso como La Velilla, La Sima II y ya, de

¹⁶ En el foso III del recinto calcolítico El Casetón de la Era se recuperó un fragmento de brazalete de esquisto (Delibes de Castro et al., 2009) que, dado que no se conoce ningún otro material neolítico procedente de este yacimiento, podría sugerir una pervivencia de este tipo de adorno hasta el III milenio cal a.C. Sin embargo, la total ausencia de brazaletes a lo largo del periodo megalítico, pródigo en adornos, no le otorga mucha fuerza a esta hipótesis.

forma muy excepcional, en algunos de los sepulcros salmantinos y abulenses) y la presencia, en ciertos casos de ingentes cantidades, de pequeñas cuentas de pizarra como en El Miradero, Los Zumacales, los sepulcros de Fuentepecina y varios de los dólmenes salmantinos (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986; Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1992; Delibes de Castro et al., 1993; Rojo Guerra et al., 2005; Guerra Doce et al., 2009; Villalobos García, 2012).

Además de los elementos de adorno existen otros artefactos que muy probablemente actuaron como elementos sociotécnicos en esta época. Un caso son los ídolos espátula de tipo San Martín-El Miradero (SMEM), utensilios óseos profusamente decorados con motivos geométricos y, en algunos casos, rasgos antropomórficos, que sólo se conocen en contextos funerarios (Mújika Alustiza, 1998; Delibes de Castro et al., 2012). *A priori* deberían incluirse con el conjunto de los artefactos ideotécnicos, pero la pericia requerida para labrar algunos de los minuciosos detalles, así como ese atesoramiento de 10 espártulas SMEM que se adscribe a uno de los individuo de los enterrados en El Miradero, y que suponen casi un tercio del total de las presentes en esta tumba colectiva con al menos 19 inhumados (Guerra Doce et al., 2009), nos sirven como buenos argumentos para defender su probable condición de sociotécnicos.

También podemos incluir aquí a ciertas hachas pulimentadas como las elaboradas sobre determinadas materias primas raras o exóticas o aquéllas de muy grandes dimensiones, pues son varios los trabajos etnográficos y arqueológicos que han identificado que hachas pulimentadas de estas características, que por lo demás son poco funcionales, probablemente hayan sido empleadas a modo de artefacto sociotécnico (Pétrequin y Jeunesse, 1995; Risch y Martínez Fernández, 2008; Villalobos García, en prensa). Existen varios casos de hachas de grandes dimensiones como la de 37 cm de El Teriñuelo de Salvatierra (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986, pp. 104–106 y fig. 40.3) o la de 27 cm de Los Castillos II de Villar de Argañán (Gómez-Moreno, 1967, p. 7), así como otras siempre mayores de 20 cm en otros dólmenes también salmantinos como El Castillo de Castro Enríquez, El Tiriñuelo de Castraz o Los Pedazos de La Mata (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986, pp. 33–38, 47–48 y 94–96) o en la tumba soriana de El Cementerio de los Moros de Valdegeña (Vilanova y Piera, 1892). En el túmulo abulense de Dehesa de Río Fortes apareció un conjunto de varios pulimentados de los cuales varios superaban los 20 cm de longitud y otros se hallaban manufacturados sobre materias primas como cuarzo citrino o serpentina (Estremera Portela y Fabián García, 2002). Por último, cabría citar el hacha de fibrolita¹⁷ del dolmen palentino de La Velilla (Zapatero Magdaleno,

¹⁷ A falta del pertinente estudio petrográfico el inconfundible aspecto de esta roca nos permite

1990b), distante al menos medio centenar de kilómetros del afloramiento más cercano de este tipo de roca.

Todos estos ejemplares, por su exagerado tamaño o material raro o exótico, cumplen perfectamente con los requisitos para incluirlos entre los artefactos sociotécnicos. Su periodo de utilización podría arrancar quizás en un momento más tardío que el uso de piedras verdes puesto que no hay hachas de este tipo entre los megalitos que, con seguridad, se ubican entre los más antiguos. No obstante su cronología sí que es claramente tardoneolítica, pues en la mayoría de los casos proceden de sepulcros sin reutilizaciones posteriores, como Los Castillos II, El Castillo, El Tiriñuelo, Los Pedazos, El Cementerio de Los Moros y La Velilla, este último con fechas sobre hueso humano ~3600-3350 y ~3300-2900 cal a.C. (Delibes de Castro et al., 2012). La más tardía de estas dataciones es la que los paralelos tipológicos aconsejan para el conjunto de pulimentados de Dehesa de Río Fortes pues su afinidad al denominado horizonte Rechaba del noroeste peninsular podría empujarlo hasta los primeros momentos del Calcolítico (Vázquez Varela, 1979).

A comienzos del **Calcolítico Inicial**, hacia el 3100 cal a.C., los adornos verdes siguen gozando de una amplia utilización en la Meseta Norte. Así lo certifican el ajuar de la tumba doble de El Ollar en el que 40 cuentas verdes y 63 blanquecinas y rojizas acompañaban a 1 cuchillo afalcatado de cobre, 2 leznas y 1 alabarda (Delibes de Castro, 1988). También son habituales en poblados calcolíticos, como sucede con Tierras Lineras (López Plaza y Arias González, 1988), Las Peñas de Villardondiego (Delibes de Castro, 1995a) o Las Peñas de Quiruelas (Martín Benito y Blanco Majado, 1996). Respecto a los asentamientos con adornos verdes que cuentan dataciones absolutas éstas nos informan, en todo caso, de un dilatado desarrollo temporal que casi abarca todo el milenio: Aldeagordillo fase doméstica (~3350-2700 / ~2850-2550 / ~2900-2500 cal a.C.) (Fabián García, 2006, pp. 62-65), Los Itueros (~3000-2300 / ~2850-2200 / ~2250-2050 cal a.C.) (Fabián García, 2006, pp. 215-216) o El Casetón de la Era (~2850-2500 / ~2550-2350 cal a.C.) (Delibes de Castro et al., 2009; Gibaja Bao et al., 2012). Algo parecido sucede con el santuario de El Pedroso, un pequeño espacio de utilización reiterada durante ~2900-2450, ~2450-2050 y ~2300-2000 cal a.C. (Bradley et al., 2005). En estos lugares, además de las cuentas de feldespato potásico de El Ollar, de minerales de otros colores de El Picón del Rey o la de cerámica de El Hornazo (ver Anexos III y IV), así como una posible cuenta de marfil de Las Pozas (Val Recio, 1992), no hay otros muchos sostener esta afirmación.

ejemplos de adornos en época calcolítica¹⁸ que no sean los relacionados ya con el set campaniforme.

Una importante circunstancia que se presenta en estos momentos es que comienzan a aparecer los primeros objetos metálicos como punzones o leznas y, también, hachas planas, junto con otros ejemplos de armas como puñales de escotaduras y otros tipos (Delibes de Castro et al., 1996; Fabián García, 2006, pp. 420–426; Carmona Ballester et al., 2010). No tenemos dudas en considerar a estos objetos de cobre como un nuevo tipo de artefactos sociotécnicos que añadir a los adornos. En El Ollar, El Picón del Rey o Colmenares las leznas de cobre fueron empleadas como ajuares funerarios (Delibes de Castro, 1988; Fabián García, 1995, pp. 111–112; Herrán Martínez y Rojo Guerra, 1999). Respecto a las hachas planas hay casos, como la procedente del dolmen de La Rábida II (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986), que se presentan en contextos claramente no utilitarios. En todo caso, la aparición del cobre supone el arranque de un proceso de diversificación y tecnificación de los objetos abocados al mundo de las relaciones sociales.

En cuanto al **Calcolítico Campaniforme** debemos abordar la problemática de la relación de las piedras verdes con este característico conjunto de materiales, que ya contrapusiera en su día a Ana María Muñoz Amilibia (1965, pp. 248–260, 1971, 1986), partidaria de establecer una desconexión tajante entre ambos, frente a Richard Harrison (1977, pp. 36–39), quien se decantaba por una estrecha relación interactiva entre vasos marítimos y adornos de piedras verdes. En el contexto nor-meseteño el fenómeno campaniforme irrumpió a mediados del milenio, como ilustran las dataciones de Molino Sanchón II, en Zamora (~2500-2300 cal a.C.) (Abarquero Moras et al., 2012, pp. 218–222), o La Sima III, en Soria (~2450-2200 cal a.C.) (Rojo Guerra et al., 2005, pp. 105–107). Hay que decir que adornos de minerales verdes y elementos del set campaniforme coexisten en varias cámaras dolménicas de Ávila, Burgos y Salamanca, aunque en todos los casos son contextos que ofrecen un revuelto de materiales neolíticos, calcolíticos y, en ocasiones, también de la Edad del Bronce y períodos posteriores. El único contexto no dolménico donde coinciden piedras verdes y objetos como cerámica de estilo marítimo o una punta Palmela es en el santuario de El Pedroso, pero ya hemos visto el amplio margen cronológico de uso de ese espacio, que se extiende a lo largo de todo el milenio. En cuanto a las 2 cuentas verdes recuperadas en la cista del túmulo campaniforme de Aldeagordillo su excavador prefiere vincularlas a otros materiales como fragmentos cerámicos y fauna que habrían sido aportes accidentales de los yacimientos domésticos in-

¹⁸ En el poblado calcolítico burgalés de El Hornazo se ha recuperado una concha de *Ruditapes decussatus*, una especie marina, aunque puesto que ésta no se encontraba perforada ni procedía de un contexto ceremonial o funerario se la considera como alimento antes que como adorno (Carmona Ballester, 2013, pp. 140–143).

frayacentes (Fabián García, 1992, pp. 105–107) casi mil años más antiguos que la susodicha tumba (Fabián García, 2006, pp. 62–65). Respecto a los contextos cerrados, tanto en los ajuares de tipo internacional de La Sima III (~2450-2200 cal a.C.) u otros más tardíos de tipo Ciempozuelos como los clásicos de Los Pasos, Villabuena del Puente, Fuente-Olmedo, Tablada del Rudrón o Pajares de Adaja no se conocen adornos verdes en ningún caso (Maluquer de Motes, 1960; Campillo Cueva, 1981; Martín Valls y Delibes de Castro, 1989; Delibes de Castro y Guerra Doce, 2004; Rojo Guerra et al., 2005).

Para clarificar la cuestión del uso de los adornos verdes en relación con el campaniforme, es necesario abandonar momentáneamente la Meseta Norte para echar un vistazo al registro arqueológico del Valle Medio del Tajo. Las inhumaciones de la Cueva 1 y Cueva 3 de la necrópolis hipogeica de Valle de las Higueras, en Toledo, han ofrecido unos completos conjuntos funerarios que incluyen vasijas campaniformes y collares de abundantes cuentas verdes (variscita y clinocloro), además de ámbar, trivia o polvo rojo de cinabrio, cuyos portadores han sido datados en ~2450-2200 cal a.C. (Bueno Ramírez et al., 2005). En el poblado madrileño de Humanejos el enterramiento 17, correspondiente a un individuo adulto joven posiblemente femenino, portaba 2 cuentas verdes (silicato de aluminio) y, aunque no ofreció ningún elemento campaniforme, su datación arroja una fecha de ~2400-2150 cal a.C. (Gómez Pérez et al., 2011, p. 113; Ríos Mendoza y Liesau von Lettow-Vorbeck, 2011, pp. 358–364 y tabla 2.7). En el también madrileño asentamiento de Camino de Yeseras 3 cuentas verdes (silicato de aluminio y variscita) y 1 placa (variscita) fueron identificadas en el “área central” asociadas a una fecha de “mediados del III milenio” (Ríos Mendoza y Liesau von Lettow-Vorbeck, 2011, pp. 358–364 y tabla 2.1 a 2.4).

Por lo tanto, parece razonable admitir que el ocaso del uso generalizado de adornos verdes se produjo ya avanzado el Campaniforme, al menos en la Meseta Sur, hacia el ~2250 cal a.C. Sin embargo, en la Meseta Norte no se conoce la coexistencia entre este set de artefactos y los adornos verdes, a excepción de algunos contextos revueltos como en los dólmenes de El Teriñuelo de Aldeavieja (Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986, pp. 26–33) o La Veguilla (Santonja Gómez, 1997, p. 92). No obstante en estos casos la mezcla de materiales neolíticos, calcolíticos e, incluso, de la Edad del Bronce, no permite asignar los adornos verdes a la cronología de los materiales campaniformes. En estos momentos los elementos de adorno documentados son botones de perforación en “v” de hueso¹⁹ y distintos tipos de elementos de orfebrería áurea (Maluquer de Motes,

¹⁹ En el caso del Prado de las Cruces hay una cuenta de marfil (Fabián García, 1997, p. 85) que probablemente forme parte del conjunto de materiales campaniformes.

1960; Campillo Cueva, 1985, 2004; Pérez Martín, 1985; Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986; Martín Valls y Delibes de Castro, 1989; Fabián García, 1997; Rojo Guerra et al., 2005) y otros artefactos sociotécnicos como leznas, puñales de lengüeta y puntas Palmela de cobre (Carmona Ballester et al., 2010).

Pese a la constatada ausencia de adornos verdes durante las etapas avanzadas del Campaniforme tenemos un ejemplar más tardío, procedente del yacimiento de Reguero Seco, en León, cuya cultura material sugiere su adscripción al Bronce Antiguo (Neira Campos, 1997, pp. 114–116). El resto de yacimientos normeseteños de comienzos del II milenio cal a.C., ya sean domésticos o funerarios, no han sido excesivamente pródigos en elementos de adorno (e.g. Jimeno Martínez, 1988; Blasco Bosqued, 1997; Rodríguez Marcos, 2008) excepción hecha del ajuar de botones de hueso y plata de la joven de Santioste (Delibes de Castro et al., 1998). Esta situación contrasta con la del mundo argárico, donde algunas tumbas cuentan con adornos verdes (Lull, 1983, pp. 209–210) que, en los casos en los que han sido analizadas (XRD), se han identificado como variscita, moscovita, clorita y fluorita (Pozo et al., 2002).

Estos documentos materiales nos permiten manejar un marco cronológico del uso generalizado de los adornos verdes en la Meseta Norte de ~4000-2400 cal a.C., que podemos subdividir, a efectos prácticos, en *Neolítico Final* (4000-3100 cal a.C.), tomando como inicio las fechas de radiocarbono sobre evento directo más antiguas de yacimientos con estos adornos verdes, y *Calcolítico*, entendiendo este segundo como suma del Calcolítico Precampaniforme o Inicial y una primera etapa del Calcolítico Campaniforme donde en el valle del Tajo se ha constatado su pervivencia (3100-2400 cal a.C.). Consideraremos todos los adornos que procedan de superficie o de niveles revueltos en un yacimiento con ocupación neolítica y calcolítica como un bloque conjunto *Neolítico Final / Calcolítico*. El único ejemplar que conocemos de la Edad del Bronce sirve para considerar una posible continuidad durante esos momentos pero, por su excepcionalidad, a efectos de análisis no lo tendremos en consideración.

4.4.2) Sistemas de circulación de los adornos verdes

En este punto vamos a tratar la cuestión de la distribución espacial de los adornos verdes de distintos minerales en función de sus lugares de procedencia seguros (en el caso de la variscita) o posibles (para el resto de minerales verdes). En el punto 3.2.2.4 vimos cómo con el ocaso del Neolítico Final se produjo una marcada reducción de la variedad de materias primas empleadas para la elaboración de los adornos verdes en términos absolutos que devino en

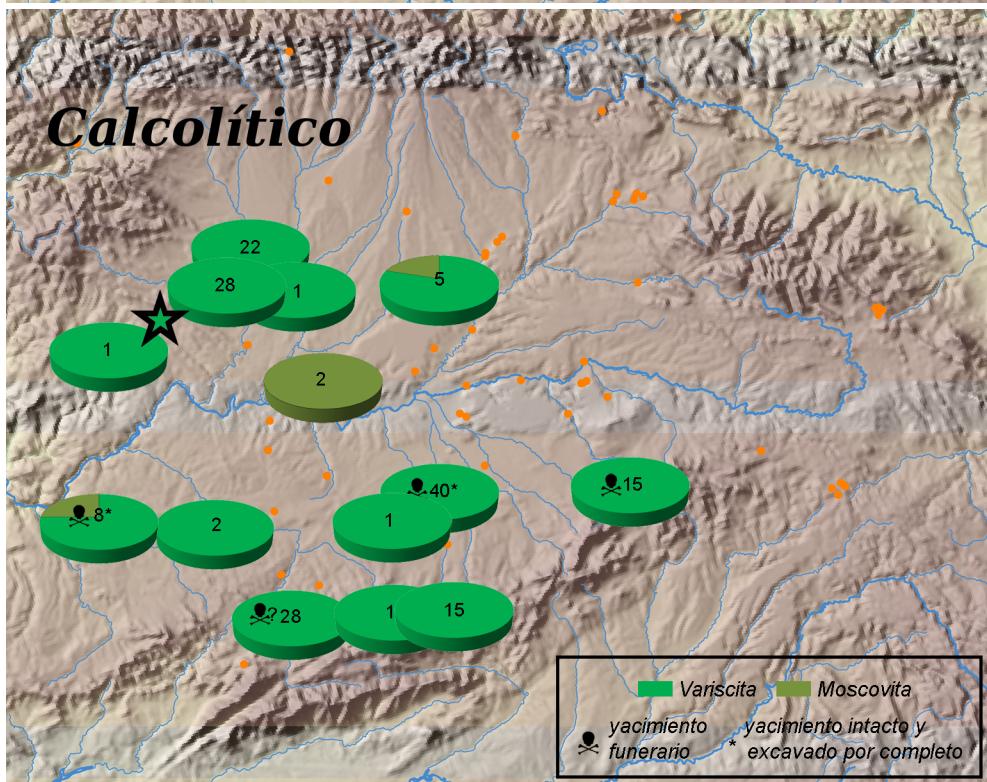
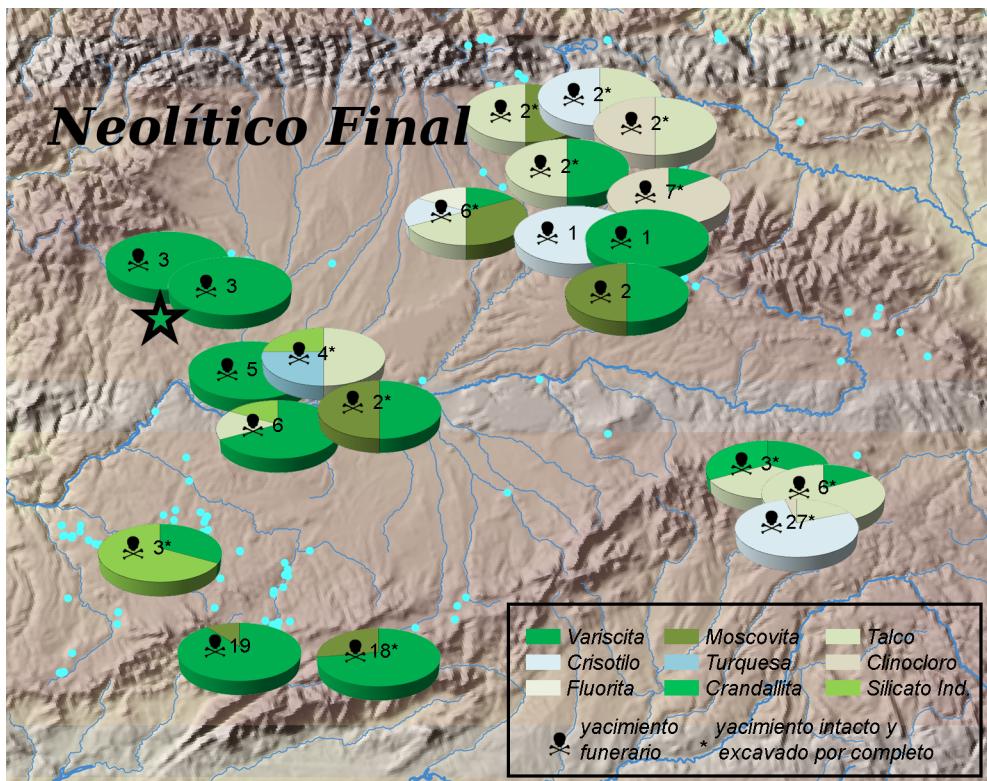
la preeminencia de la variscita durante el Calcolítico. Si trasladamos las proporciones de adornos de variscita y otros minerales verdes por yacimientos a su localización espacial podemos ver de forma muy ilustrativa esta transición.

Durante el Neolítico Final las mayores proporciones de cuentas de variscita se dieron en dos áreas. Una es el entorno inmediato de la comarca de Aliste, en donde La Casa de los Moros, El Tesoro de Morales de Rey y El Juncal son 3 sepulcros en los que sólo hay cuentas de variscita y Los Lastros es otro en donde la variscita supone el 66,6% de las cuentas verdes. La otra es el Valle Alto del Tormes y el Valle de Amblés, en donde El Prado de la Nava y Dehesa de Río Fortes ofrecieron una muy elevada proporción de cuentas de este mineral (Fig. 4.47).

En el resto de espacios normezeños con adornos verdes tardoneolíticos las cosas fueron diferentes. En Salamanca, El Guijo ofreció sólo 1 cuenta de variscita del total de 3 verdes y, en Valladolid, a los pies de los páramos de Torozos, en Los Zumacales se recuperaron 1 cuenta de variscita junto a otra de moscovita mientras que en El Miradero no había ninguna de este mineral entre el total de 4 verdes. En los páramos calcáreos del noreste de la cuenca encontramos 1 cuenta de variscita entre las 2 verdes de El Cubillejo de Lara, 1 de entre las 6 de La Velilla y 1 de entre las 7 de El Alto de Reinoso, mientras que en Arroyal sólo se identificó 1 cuenta verde, de crisotilo. La única nota discordante la ofrece La Brújula, en el que sólo hay 1 cuenta y es, en este caso, de variscita. Más al norte y ya en la periferia montañosa, en las parameras de la comarca de Las Loras burgalesas sólo hay 1 cuenta de variscita en Fuentepecina II, que apareció junto a otra de talco, mientras que en Fuentepecina III, Nava Alta y La Cabaña se recuperaron 1 cuenta de talco en cada sitio y, además, otra de clinocloro, crisotilo y moscovita, respectivamente. En último lugar, en el Valle de Ambrona, en Soria, sólo hemos identificado 1 variscita en La Tarayuela y 1 en La Mina de Alcubilla, que comparecen junto a 5 de talco en el primer caso y 1 de crandallita y 1 de talco en el segundo. En La Sima la gran concentración de cuentas verdes son en su mayoría crisotilo, junto con talco y clinocloro, pero ninguna de variscita.

Durante el Calcolítico se mantiene la división entre las dos citadas áreas, pero con ciertos cambios. El área suroccidental mantiene la utilización de adornos verdes, que en este momento son una abrumadora mayoría de variscitas, mientras que la zona nororiental, que anteriormente acogió la circulación de talcos y otros minerales verdes, vive la desaparición de este tipo de adornos

Fig. 4.47. Distribución de los adornos verdes tardoneolíticos, su proporción (gráfico) y número (sig. pág. arriba), Fig. 4.48. Distribución de los adornos verdes calcolíticos, su proporción (gráfico) y número (sig. pág. abajo).



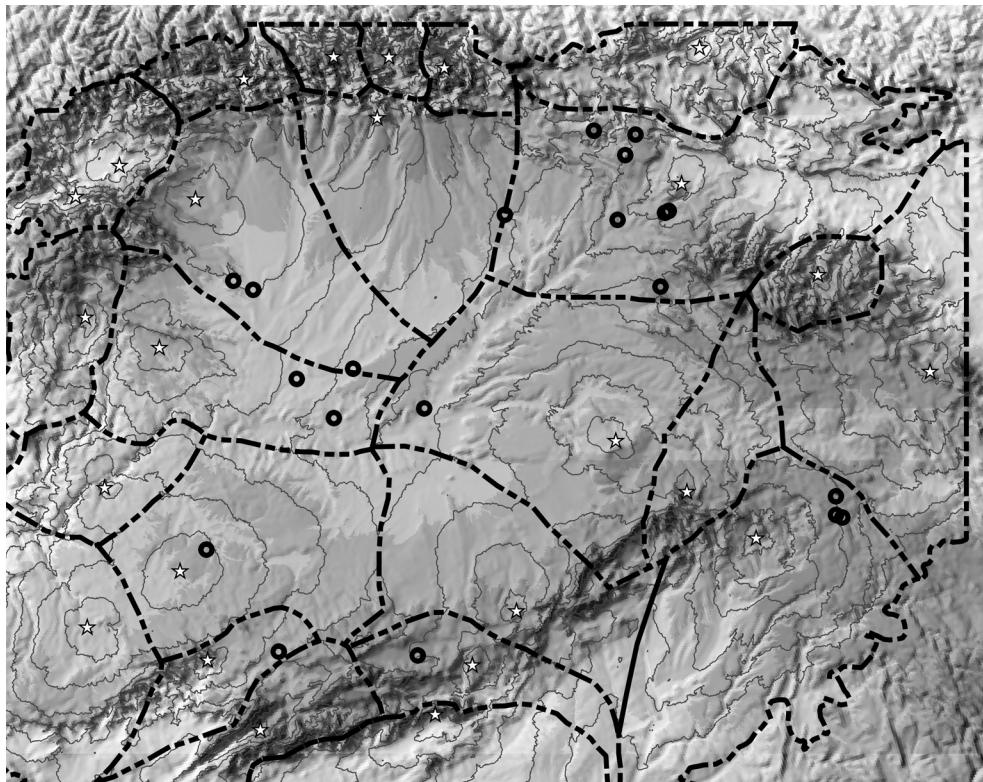


Fig. 4.49. Distribución de los afloramientos de piedras verdes normeseteños (estrellas), su área de acceso inmediata (líneas discontinuas) y los yacimientos tardoneolíticos con adornos de piedras verdes (círculos).

en este segundo momento. Al respecto de la distribución de la variscita, ésta supone la totalidad de las cuentas verdes en los yacimientos de los alrededores de Aliste (1 en El Pedroso y Los Paradores, 28 en Las Peñas de Quiruelas y 22 en Los Arenales) y en los salmantinos (2 en Tierras Lineras y 28 en Coto Alto), abulenses (1 en El Tomillar y Los Itueros, 15 en Aldeagordillo y 40 en la tumba de El Ollar) y, en último, lugar 15 en la Cueva sepulcral de Casla, el único yacimiento segoviano que hemos podido incluir en este trabajo. En la tumba salmantina de El Picón del Rey las cuentas de variscita son 6 junto con 2 de moscovita y en el recinto de fosos vallisoletano de El Casetón de la Era son 4 junto a 1 de moscovita. El único caso discordante son las 2 cuentas de moscovita procedentes de Las Peñas de Villardondiego, de donde no se conoce ninguna variscita (Fig. 4.48). Como veremos más adelante, estimamos que la ausencia de adornos verdes en el Calcolítico del norte y occidente normeseteño no es debido a un problema de registro, pues los yacimientos de esta época intervenidos son varios y se encuentran ampliamente excavados.

Una perspectiva de análisis que hemos considerado apropiada para estos datos es la propuesta por Renfrew (1977) de examinar la frecuencia de aparición de determinado material en relación con la distancia a su fuente. En este caso hemos tomado la proporción de las cuentas de determinado mineral verde dentro del conjunto de todas las cuentas verdes de un yacimiento para compararla con la distancia a la fuente de origen –en el caso de la variscita– o a los afloramientos más cercanos conocidos de dicho material –en cada uno de los casos del resto de piedras verdes. Para minimizar los errores que se derivarían de manejar la simple distancia lineal entre yacimiento arqueológico y afloramiento de materia prima, hemos considerado más adecuado introducir el condicionante de la orografía del terreno, para lo que hemos calculado el tiempo que tomaría transitar a pie del lugar de origen (afloramientos minerales) al de amortización (yacimientos arqueológicos)²⁰.

Así, hemos elaborado un mapa de la Meseta Norte con los afloramientos de minerales verdes que describíamos en el punto 3.2.2.2 en el cual hemos delimitado el territorio en áreas en cuyos centros se hallan las fuentes de minerales verdes y que engloban los lugares para los que es ésa la fuente específica que se encuentra más accesible (Fig. 4.49). Si comparamos este mapa con los de las Figs. 4.47 y 4.48 podemos comprobar que en el Neolítico Final las mayores proporciones de cuentas de variscita se hallan en el área de aprovisionamiento inmediato de Aliste y sus áreas adyacentes, a excepción de los casos ya comentados de El Prado de la Nava y Dehesa de Río Fortes. Fuera del área en la que la variscita alistana es el mineral verde más asequible

Yacimiento	d a verde prox*	Variscita		Moscovita	
		n	d*	n	d*
Casla	22	15	89		
Los Itueros	30	1	85		
Aldeagordillo	13	15	81		
Coto Alto	30	28	74		
El Ollar	27	40	60		
El Tomillar	34	1	57		
Picón del Rey	20	6	53	2	20
Tierras Lineras	8	2	51		
Casetón de la Era	43	4	48	2	45
Peñas Villardondiego	37	0	37	2	43
Los Paradores	22	1	30		
Los Arenales	21	22	25		
Peñas Quiruelas	21	28	24		
El Pedroso	16	1	16		

* La distancia (d) se expresa en horas a pie.

Fig. 4.49. Tabla con la relación de distancias entre los adornos recuperados en los yacimientos calcolíticos y el afloramiento más cercano de su materia prima.

²⁰ A tal efecto hemos aplicado los módulos “r.slope” y “r.walk.coord” que ofrece el software “GRASS” incorporado en “QGIS 1.8.0-Lisboa”. Como Modelo Digital de Elevaciones hemos utilizado los archivos que ofrece el proyecto SRTM de la NASA con una resolución de ~85 m por píxel y que pueden descargarse en <http://dds.cr.usgs.gov/srtm/>

Yacimiento	d a verde prox*	Variscita		Moscovita		Talco	
		n	d*	n	d*	n	d*
Fuentepecina II	24	1	95			1	94
La Brújula	16	1	219**				
La Cabaña	42		96	1	74	1	81
Nava Alta	26		101			1	101
Cubillejo de Lara	34	1	235**	1	45		
Fuentepecina III	24		95			1	94
Alto de Reinoso	15	1	89				
Arroyal	22		81				
La Mina de Alcubilla	31	1	122			1	48
La Sima II	33		126			5	50
La Tarayuela	35	1	127			5	52
Dehesa Río Fortes	24	13	84	5	30		
Prado de la Nava	26	17	71	2	26		
El Guijo	6	1	50				
La Velilla	44	1	67	2	49	1	67
El Miradero	35		38			2	68
Los Zumacales	35	1	53	1	35		
La Casa de los Moros	18	1	31				
El Tesoro	16	1	29				
Los Lastros	39	4	39			1	60
El Juncal	29	5	29				

* La distancia (d) se expresa en horas a pie.

** Para las cuentas de variscita de La Brújula y El Cubillejo de Lara, cuya composición coincide con I hasta Can Tintorer.

Fig. 4.51. Tabla con la relación de distancias entre los adornos recuperados en los yacimientos tardone-

nos la encontramos, como ya hemos comentado, en una proporción marcadamente más reducida.

Hemos tabulado los datos de los costes de acceder a cada yacimiento desde el afloramiento correspondiente a los minerales de las cuentas verdes que en ellos aparecen, los cuales recogemos en las Figs. 4.50 y 4.51. A partir de esta información hemos elaborado una serie de gráficas bivariadas para comparar la proporción de cuentas de determinado mineral verde del total de cuentas verdes de cada yacimiento (ordenadas) con el coste mínimo en acceder desde la fuente conocida más cercana de materia prima a ese determinado yacimiento (abscisas), las cuales, como veremos a continuación, han resultado sumamente reveladoras.

Crisotilo n d*	Turquesa n d*	Clinocloro n d*	Fluorita n d*	Crandallita n d*	Silicato Indet. n d*
1 26					
		1 24			
		6 15			
1 22					
21 33		1 33		1 122	
					2 6
1 44			1 67		
	1 38				1 35
					1 39

la de la variscita geológica de Barcelona, se ha calculado el coste no hasta Aliste sino, lógicamente, líticos y el afloramiento más cercano de su materia prima.

La distribución de las cuentas verdes en el Neolítico Final

Al respecto de la época tardoneolítica, aquélla caracterizada por el uso de una amplia variedad de piedras verdes, la gráfica muestra que en la mayoría de los casos la relación entre proporción y distancia a la fuente es inversamente proporcional, es decir, que la frecuencia de uso de adornos verdes de determinado material decae con el aumento del coste en trasladarse desde su lugar de aprovisionamiento más cercano (Fig. 4.52). Para los adornos de variscita esto se presenta de forma muy clara. En lugares que distan ~30 horas de las minas de Aliste las cuentas de este mineral suponen el 100% y, a partir de este valor, su frecuencia de aparición comienza a decaer hasta suponer el 20% en lugares a ~175 horas. Aunque con un menor número de casos, podemos observar que esta caída se pre-

senta similar para los 4 yacimientos con cuentas de crisotilo y los 3 con cuentas de clinocloro, pero para estos minerales la distancia máxima es mucho menor, no alcanzando las ~50 horas. En el caso del talco se presenta una tendencia no tan clara pero sí equiparable, al pasar de un máximo del 80% en las 50 horas a un máximo del 50% en las 100 horas. Es la moscovita, sin embargo, el único material entre los que se elaboraron adornos verdes que no se ajusta a esta tendencia.

Observando estas gráficas podemos apreciar, además, que dos de los minerales verdes, la variscita y el talco, gozan de un radio de distribución más amplio que el resto. El crisotilo y el clinocloro decaen bruscamente hasta desaparecer por completo a más allá de 50 horas de distancia a sus fuentes conocidas, circunstancia en la que podríamos incluir asimismo el único caso de turquesa. La moscovita no se presenta en lugares más alejados de 75 horas de caminata de sus afloramientos conocidos, lo cual es un rango similar para el único caso de fluorita con que contamos. Pero son precisamente los minerales de mayor utilización durante estos momentos, la variscita alistana (48 cuentas de 13 yacimientos) y el talco (29 cuentas de 10 yacimientos) los que superan holgadamente estos rangos y alcanzan una distribución máxima de hasta 125 y 100 horas de distancia de sus afloramientos, respectivamente.

Otra perspectiva que consideramos efectiva para analizar estos datos es valorar la proporción de adornos verdes según lo que denominamos grado de accesibilidad. Para ello, proponemos clasificar las cuentas verdes de cada yacimiento según el siguiente criterio. En primer lugar, cuentas cuyo material se pueda encontrar en el afloramiento más próximo de minerales verdes (*categoría 1*, es decir, aquéllas para las que “d a materia prima” sea = a “d a mineral verde más próximo”). Una segunda categoría vendría representada por cuentas cuya materia prima no es la más asequible pero que, no obstante, no se aleja más del doble de la distancia a los minerales verdes más asequibles (*categoría 2*, aquéllas para las que “d a materia prima” sea < 2 * “d a mineral verde más próximo”). En último lugar tenemos las cuentas cuyo afloramiento más próximo se halla a más del doble de la distancia a los minerales verdes más asequibles (*categoría 3*, aquéllas para las que “d a materia prima” sea > 2 * “d a mineral verde más próximo”). Según esta clasificación es posible observar que en la mayoría de los sepulcros tardoneolíticos las cuentas verdes están preferentemente elaboradas sobre minerales asequibles o relativamente próximos, siendo una excepción aquéllos con cuentas cuya materia prima procede de lugares más alejados. Salvo en Prado de la Nava y Dehesa de Río Fortes, para los que ya comentábamos previamente cierta anomalidad, sólo La Mina de Alcubilla, La Brújula y Fuentepecina II, que suponen 3 casos del total de 19, hay una mayoría de cuentas verdes de materiales que necesariamente procederían de un afloramiento mineral poco asequible (Fig. 4.53).

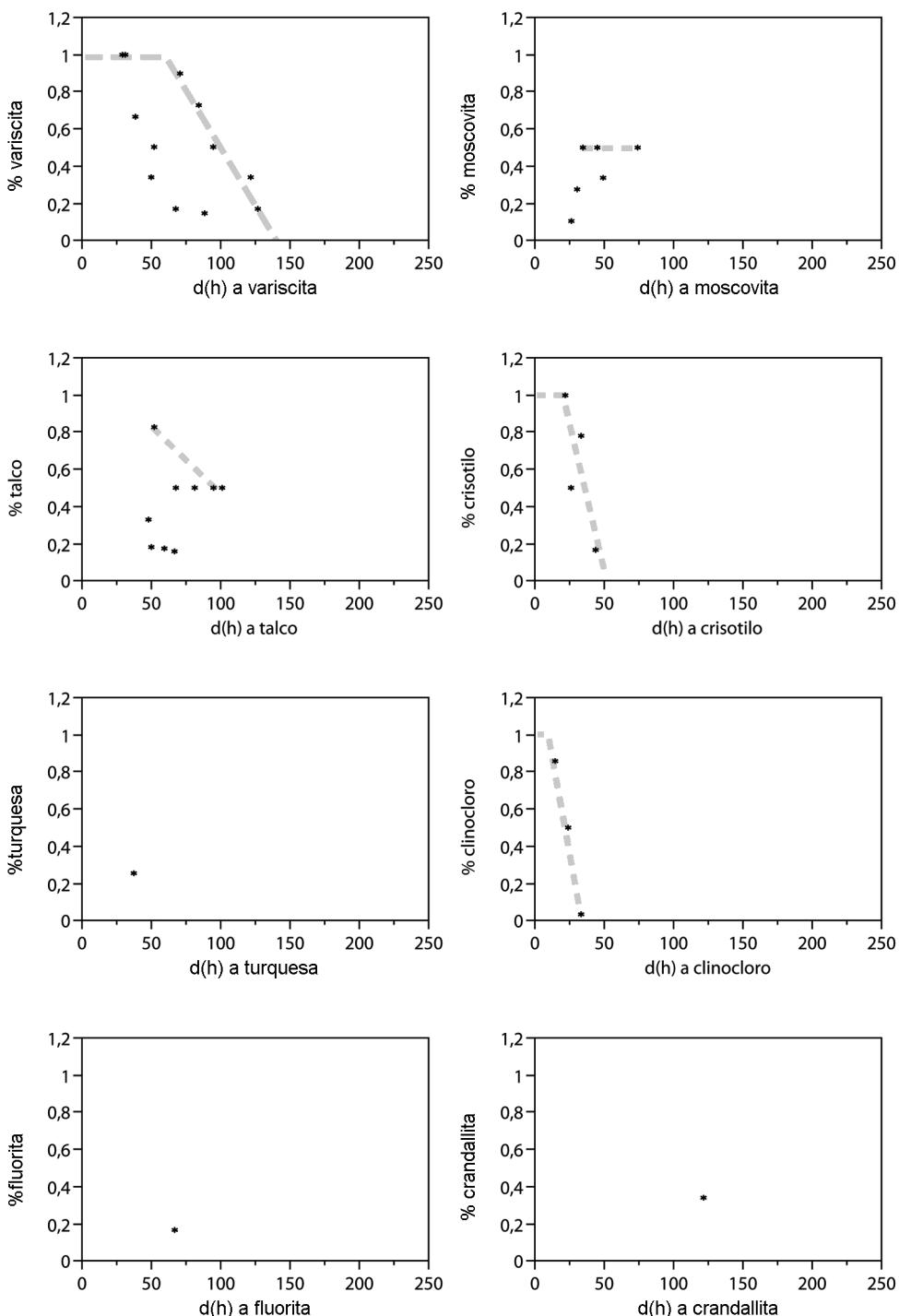


Fig. 4.52. Gráficos bivariados con la relación entre la proporción de adornos verdes de determinado mineral en un yacimiento tardoneolítico determinado y la distancia del mismo al afloramiento más cercano de ese mineral en el Neolítico Final.

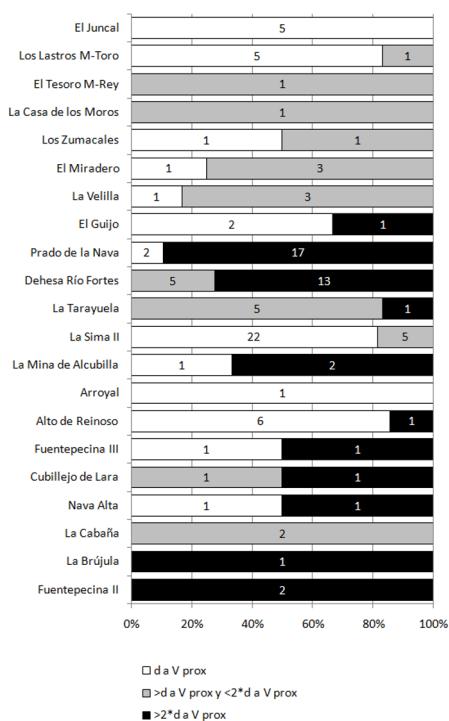


Fig. 4.53. Gráficos con la proporción de adornos verdes según la accesibilidad de su materia prima por yacimiento en el Neolítico Final.

Resulta indicativo que en los casos en los que la materia prima de alguna cuenta verde procede necesariamente de más allá del doble de la distancia al afloramiento más próximo de minerales verdes, se trata siempre de variscita o talco. En concreto esto sucede con 35 cuentas de variscita alistana recuperadas en 7 yacimientos, pero si exceptuamos los casos anómalos de Dehesa de Río Fortes y El Prado de la Nava éstas se reducen a 5 cuentas de variscita alistana recuperadas en 5 yacimientos: El Guijo, Alto de Reinoso, Fuentepecina II, La Tarayuela y La Mina de Alcubilla. Otro caso es la cuenta de crandallita de La Mina de Alcubilla, la cual asignamos igualmente a las minas de Aliste, puesto que es el único lugar de toda la Meseta donde se conocen aluminofosfatos y donde también, en nuestras prospecciones, hemos encontrado mineral de este tipo (punto 3.1.4.2). Asimismo,

aquí incluiríamos las cuentas de variscita barcelonesa de Can Tintorer, recuperadas 1 en El Cubillejo de Lara y 1 en La Brújula. En último lugar, tenemos los casos de talco, un total de 3 cuentas procedentes de 3 yacimientos loriegos, Fuentepecina II, Fuentepecina III y Nava Alta.

Si comparamos la distancia de todas las cuentas verdes del Neolítico Final normeseteño a sus afloramientos conocidos más próximos nos encontramos con que sólo superan el valor de 50 h un total de 59 cuentas, de las cuales 38 se hallan elaboradas sobre variscita (36 de variscita alistana y 2 de barcelonesa), 18 de talco, 1 de crandallita, 1 de moscovita y 1 de fluorita. El clinocloro, el crisotilo, la turquesa y la mayoría de las moscovitas, junto con las restantes variscitas alistanas y talcos componen el grupo de las 62 cuentas restantes, que fueron amortizadas a menos de 50 h desde sus afloramientos más cercanos.

Estos resultados nos permiten afirmar que los 2 minerales más empleados para la elaboración de adornos verdes durante el Neolítico Final en la Meseta Norte, la variscita y el talco, son asimismo los que gozaron de un radio

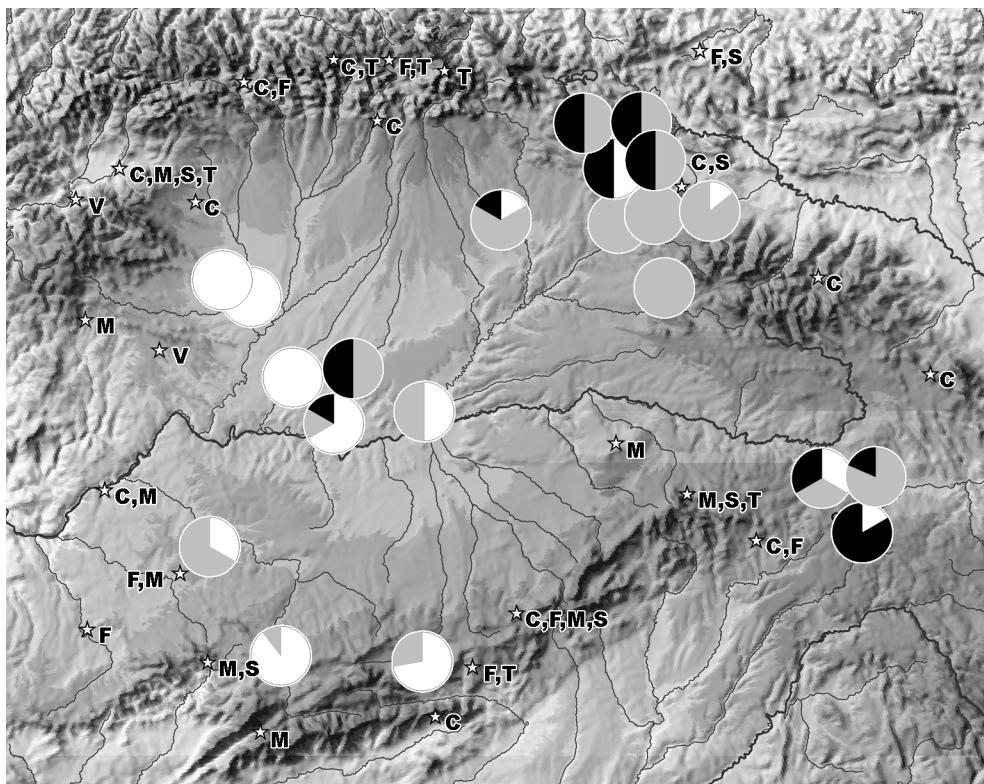


Fig. 4.54. Distribución de la proporción de adornos verdes según su materia prima por yacimiento en el Neolítico Final (blanco = variscita, negro = talco, gris = resto de minerales verdes).

de distribución mayor, mientras que los demás solo fueron empleados en los entornos inmediatos a sus fuentes. Si dejamos de lado el resto de minerales verdes y centramos la atención sólo en la variscita alistana y en el talco, nos encontramos con que en la Meseta Norte parecen definirse dos áreas distintas, una de predominio de variscita alistana y otra de predominio de talco. La primera comprende las tierras campañas centro-occidentales y las altiplanicies suroccidentales, mientras que la segunda agrupa los páramos calcáreos del valle Medio y Alto del Pisuerga y sus afluentes, las loras de la periferia nororiental y, además, el valle de Ambrona, localizado en el extremo oriental normeseteño (Fig. 4.54). No obstante estas áreas no son totalmente impermeables, puesto que hay casos minoritarios de talco en la “zona de variscita alistana” (2 cuentas en El Miradero y 1 en Los Lastros) así como, con una frecuencia algo mayor, de variscita alistana en la “zona de talco” (1 cuenta en cada uno de los siguientes sitios: La Velilla, Fuentepecina III, Alto de Reinoso, La Mina de Alcubilla y La Tarayuela) aunque, eso sí, nunca rebasando proporcionalmente a la variscita en la “zona de la variscita” o el talco en la “zona del talco”.

La distribución de las cuentas verdes en el Calcolítico

Con el paso al Calcolítico, la casi completa generalización de la variscita como material predilecto para la elaboración de cuentas verdes lógicamente supone cambios sustanciales en el sistema de distribución tardoneolítico. Durante el Neolítico Final las cuentas que procedían de menos del doble de la distancia al afloramiento de mineral verde más cercano (las categorías 1 y 2 que antes definimos) suponían por lo menos la mitad del total de cuentas verdes en 16 dólmenes –un 76,19% del total de yacimientos con adornos verdes de esta época. En cambio, para el Calcolítico esta proporción asciende a 7 –tan sólo el 50% del total. En cuanto a los pocos yacimientos tardoneolíticos con cuentas de origen distante (categoría 3) la variscita alistana era uno más de esos minerales, junto con el talco y la variscita barcelonesa, pero para el Calcolítico la variscita alistana supone el 100% de esos adornos verdes de origen distante (Fig. 4.55). Esto quiere decir que durante el Calcolítico se abandonó la utilización de los minerales verdes más asequibles e, incluso, el uso de ese talco verde que anteriormente gozó en el noreste de la Meseta Norte de una distribución casi equiparable a la de la variscita alistana.

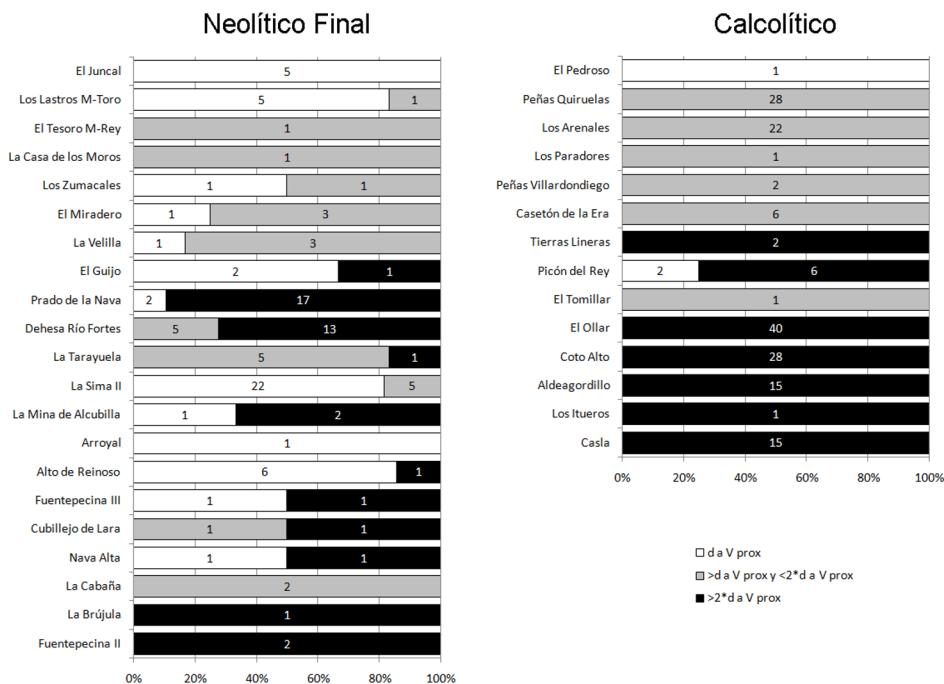


Fig. 4.55. Gráficos con la proporción de adornos verdes según la accesibilidad de su materia prima por yacimiento comparando el Neolítico Final con el Calcolítico.

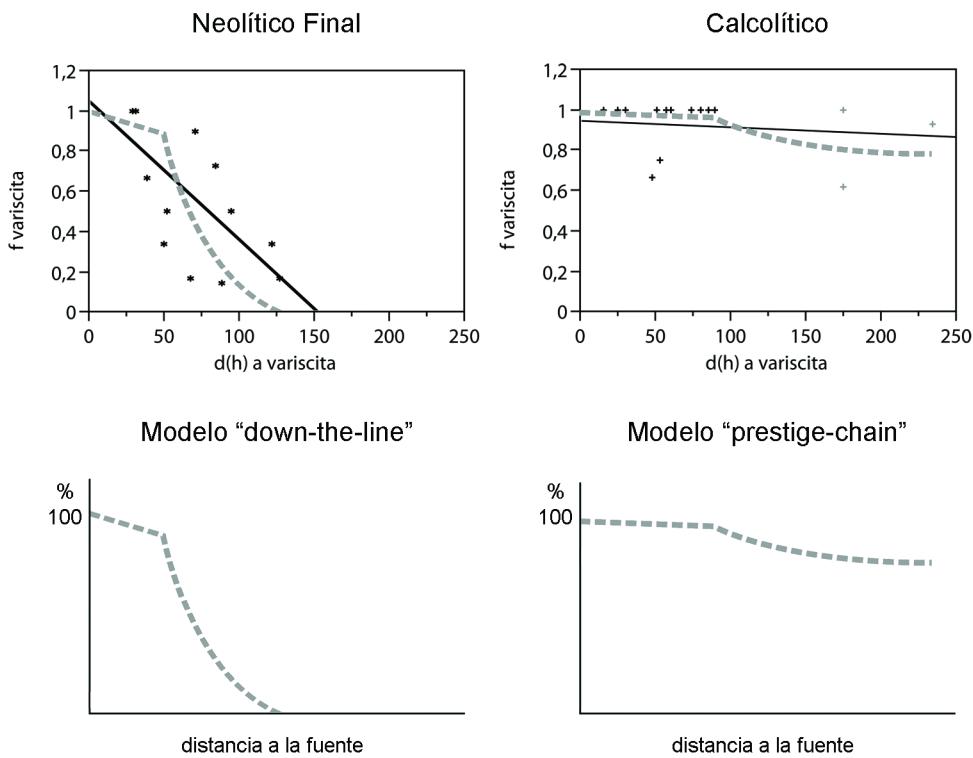


Fig. 4.56. Gráficos bivariados con la relación entre la proporción de adornos verdes de variscita en un yacimiento determinado y la distancia del mismo al Aliste (arriba) y representación de los modelos teóricos de comercio de Renfrew (abajo).

La imagen que ofrece esta nueva situación mediante un gráfico de decaimiento de la proporción de adornos de variscita en relación con la distancia desde la fuente es sumamente reveladora (Fig. 4.56). No hay ningún yacimiento tardoneolítico a más de 31 h de distancia de las minas de Aliste en el que todas sus cuentas estén elaboradas sobre variscita alistana. Mientras que para el Neolítico Final el recorrido del decaimiento de la proporción del uso de la variscita se muestra claro y completo con su desaparición a aproximadamente ~150 h de la fuente, en el caso del Calcolítico existe un importante vacío. Para completarlo hemos incluido, de forma accesoria, 3 yacimientos Calcolíticos de fuera de la Meseta Norte en los que asimismo se ha identificado la condición alistana de sus cuentas de variscita. Se trata de los poblados fortificados de São Pedro (Redondo) y Vila Nova de São Pedro (Azambuja), localizados en el centro de Portugal, y el tholos de Matarrubilla (Valencina de la Concepción), en el valle del Guadalquivir, en los que la variscita alistana supone el 100%,

61,98% y 92,86% de las cuentas verdes, respectivamente (Odriozola et al., 2012; 2013; Odriozola y García Sanjuán, 2013). Si calculamos las rectas de regresión para las gráficas de ambas épocas nos encontramos con que la tardoneolítica corta el eje de las abscisas sobre el valor 150 h, mientras que cuando la calcolítica se extiende tal que a 250 h el valor de las ordenadas apenas baja del 90%.

Es muy sugerente que la gráfica de la distribución de variscita alisiana en época tardoneolítica, así como también la de la mayor parte de los minerales verdes de esa etapa, sean prácticamente equiparables a la que Renfrew propuso como representativa del modelo de distribución de bienes “*down-the-line*”, mientras que la calcolítica se corresponda con la del modelo “*prestige-chain*”. Para el primer caso este autor describió una atenuación lineal inicial seguida de una caída exponencial mientras que, para el segundo, definió que esta caída sería marcadamente más gradual (Renfrew, 1975, 1977). No es nuestra pretensión trasladar automáticamente a nuestro marco de estudio las implicaciones socioculturales que Renfrew expuso en sus trabajos, pero sin duda el cambio entre un periodo y otro es significativo. En el siguiente punto expondremos nuestra lectura sobre estos datos.

4.2.3) Una interpretación cultural de la distribución de los adornos verdes y otros artefactos sociotécnicos. Circuitos comarcales, regionales y suprarregionales

En un momento previo al trabajo de documentación y caracterización de los adornos verdes de la Prehistoria Reciente normeseteña, cuando tan sólo habíamos realizado una consulta puramente bibliográfica, habíamos publicado nuestras primeras impresiones sobre este aspecto. Entonces, a la vista de la variedad de minerales identificada entre los adornos de varios sepulcros tardoneolíticos del cuadro noroccidental de la Meseta Norte y la distribución de los afloramientos naturales de varios de ellos, propusimos para esta época la existencia de una *red descentralizada* de intercambio de bienes de prestigio a través de reuniones supragrupales en determinados nodos territoriales (Fig. 4.57). Ante los datos conocidos por entonces de yacimientos calcolíticos, sugerímos la transformación de esta red hacia otro modelo más *centralizado* caracterizado por el predominio de la variscita (Villalobos García, 2012). El nuevo contingente empírico que aportamos en este trabajo nos permite analizar esta cuestión con mucha más profundidad.

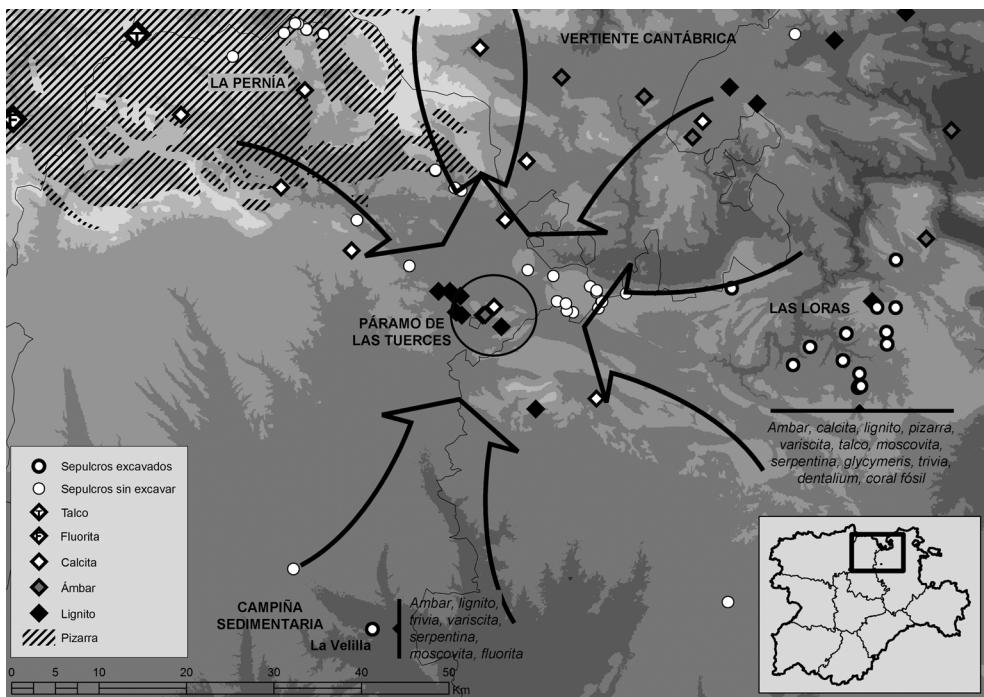


Fig. 4.57. Propuesta sobre el funcionamiento de un "nodo" de circulación de bienes en el Neolítico Final (Villalobos, 2012).

El Neolítico Antiguo

Son todavía pocos los artefactos sociotécnicos que conocemos del Neolítico Antiguo, aunque los suficientes como para apreciar que existe una tendencia bastante clara. A pesar de que todavía no hay análisis arqueométricos o estudios especializados sobre la procedencia de estos artefactos, en todos los casos las materias primas son abundantes –pizarra, esquisto, rocas marmóreas, conchas de río y algún prisma de cuarzo (punto 4.4.1)– y fácilmente asequibles en los entornos de los yacimientos donde fueron recuperados. Ante la ausencia de pruebas que digan lo contrario nos inclinamos, por lo tanto, a asumir que para esta época los artefactos sociotécnicos empleados serían fundamentalmente locales.

El Neolítico Final

Respecto al primer periodo de uso de los adornos elaborados sobre minerales verdes en la Meseta Norte podemos defender la existencia de un modelo caracterizado por una tendencia a la utilización de los minerales de este color más asequibles en cada caso. No obstante, hay que apuntar que la variscita y el talco “viajaron” hasta distancias marcadamente mayores y superaron holgadamente esas ~50 h de distancia con respecto a sus fuentes a las que el resto de minerales no

llegaron. La distribución territorial de estas redes más amplias se presenta bastante bien delineada, correspondiendo la mayor parte de la variscita al espacio central y suroccidental de la Meseta Norte y la del talco al nororiental, lo cual no impide que las ramificaciones finales de cada sistema penetren en el área de predominio del otro o que en estos circuitos hayan podido rebasar el marco normeseteño.

En cuanto al talco distribuido por el circuito nororiental hay que destacar que no son raras las cuentas verdes sobre este mineral en los sepulcros megalíticos del Alto Ebro y la Vertiente Cantábrica (Alday Ruiz, 1987; Altuna et al., 1990, 1995; Galilea, 2011) y, de hecho, algunos de los primeros análisis mineralógicos realizados, caso del vizcaíno de Katillotxu V, muestran la presencia de talco (López Quintana y Guenaga Lizasu, 2009; Domínguez-Bella, 2012).

El circuito occidental de variscita podría encontrar su prolongación hacia el oeste. En el noroeste peninsular hay cuentas verdes en los megalitos gallegos (Fábregas Valcarce, 1991, pp. 100–101), que en el túmulo de Chousa Nova (Silleda, Pontevedra), un monumento con fechas sobre carbones del V milenio cal a.C., los análisis XRD han confirmado como variscita (Domínguez-Bella y Bóveda, 2011). Siguiendo el Río Duero hacia Tras-os-Montes nos encontramos con que en los niveles tardoneolíticos del abrigo de Buraco da Pala (Mirandela), que ofrece microlitos y cerámicas impresas y acanaladas y que han sido datados en el IV milenio cal a.C., se recuperó una plaquita de variscita determinada por XRD (Sanches, 1997a, 1997b). Hacia el suroeste hay cuentas de variscita alistana en el dolmen de Anta Grande de Zambujeiro (Évora), entre materiales neolíticos y calcolíticos (Odriozola et al., 2012), pero todavía no conocemos ningún contexto neolítico cerrado en este área.

Por lo que se refiere al circuito oriental de variscita barcelonesa, el cual interesaría al extremo oriental de la Meseta Norte –1 cuenta de El Cubillejo de Lara, 1 de La Brújula y posiblemente las 6 de El Soto– las cosas parecen bastante claras. Para este trabajo no hemos manejado ningún material del Valle del Ebro, pero el amplio estudio realizado por el equipo de Edo considera bastante probable que la mayoría de las cuentas de esta región procederían de las minas de Can Tintorer (Edo i Benaiges et al., 1995; Villalba et al., 2001).

Por lo tanto, nos hallamos ante la presencia de dos niveles de circulación de adornos verdes durante el Neolítico Final normeseteño. Uno, que podríamos denominar “comarcal” y que implica a la mayoría de los adornos, se aboca al aprovechamiento de los minerales verdes más asequibles. Por encima de los comarciales se superpondrían otros circuitos, que podríamos denominar “regionales”, en los que unas materias primas específicas son empleadas en lugares alejados de su fuente a pesar de la existencia de otros minerales verdes más

asequibles. Hemos podido identificar tres circuitos regionales, el de la variscita alistana, el del talco y el de la variscita barcelonesa, cada uno con un ámbito espacial bastante bien delimitado. Posiblemente, enunciamos como hipótesis, éstos se extenderían hacia el oeste y sur –variscita alistana– y norte –taldo–, quizás cubriendo un espacio de una envergadura como la que el equipo de Edo ha documentado para la variscita barcelonesa en la cuenca del Ebro.

En todos los yacimientos que hemos estudiado la distancia a la fuente de los adornos verdes implica desplazamientos superiores a una jornada a pie, superando así el entorno cotidiano e inmediato. Necesariamente, por lo tanto, esto supone la existencia expediciones destinadas al minado de los materiales, como perfectamente recoge la etnografía (Pétrequin y Pétrequin, 1993) y que ya describimos en el punto 3.1.5 o bien de redes de intercambio de estos materiales o de sus productos elaborados. Visto el generalizado decaimiento en la proporción de aparición de las cuentas verdes de determinado mineral en relación a la distancia a la fuente más próxima, consideramos más probable la producción de los adornos por los habitantes más inmediatos a las fuentes y su posterior distribución mediante fórmulas de intercambio de mano a mano, esto es los puros modelos “*down-the-line*” o “*prestige-chain*”, que sólo se diferencian en lo abrupto o suave del decaimiento de la frecuencia de aparición según la distancia.

En cuanto a si la existencia de los circuitos de los dos niveles es un reflejo de dos momentos temporales o si, en cambio, coexisten en tiempo y espacio, los problemas aquí son los habituales a la hora de enfrentarse a la secuenciación interna de los contextos megalíticos: cámaras revueltas y dataciones escasas. No obstante, existen varios datos que pueden esclarecer esta cuestión. En Fuentetepicina II, el dolmen simple donde se recuperaron variscita y talco de circuito regional, ofreció carbones del interior de la cámara datados en ~4250-3700 cal a.C. La Tarayuela, con talcos y variscita de circuito regional, también cuenta con fechas sobre carbones que lo encuadran en ~3950-3700 cal a.C. y ~3750-3650 cal a.C. De forma muy similar, Dehesa de Río Fortes, con variscita de circuito regional, se data, en este caso por un carbón de la base del túmulo, en ~3950-3650 cal a.C. En El Miradero coexisten adornos verdes de circuito comarcal y regional y cuenta con varias fechas sobre carbones, como 4 que le ubican en el lapso ~4050-3800 cal a.C. y otra más moderna, de ~3800-3600 cal a.C. Los Zumacalets, con una datación sobre hueso de ~3800-3500 cal a.C., alberga cuentas de circuito comarcal y regional. La Sima II, con cuentas verdes de circuito tanto comarcal como regional, ha ofrecido 4 huesos humanos con dataciones bastante homogéneas, entre ~3750-3650 cal a.C. y ~3700-3550 cal a.C. El Guijo ofreció 1 variscita que, dada su proximidad a Aliste, no podríamos discernir si sería

propia de un circuito comarcal o regional. En todo caso, guardaba un carbón en su cámara que ofreció una fecha de ~3650-3350 cal a.C. Por último, La Velilla, en el que había tanto cuentas verdes de circuito comarcal como regional, cuenta con 2 huesos datados en ~3600-3350 cal a.C. y 3300-2900 cal a.C.

Hay otros sepulcros que no tienen dataciones absolutas, pero cuya cronología podemos identificar a través de las características crontipológicas de sus ajuares. Las puntas de flecha de retoque plano “arcaicas”, que son aquéllas con silueta romboidal, de apéndices laterales o foliáceas, aparecen durante el último tercio del IV milenio cal a.C. y antes de la irrupción de las puntas de aletas y pedúnculo calcólíticas, como revelan los contextos cerrados tardoneolíticos de La Velilla o San Juan Ante Portam Latinam, este último en Álava. Por lo tanto podemos considerar que los sepulcros megalíticos de La Cabaña, Nava Alta y El Prado de la Nava, que cuentan con puntas de flecha de estos tipos y que ofrecen cuentas verdes de circuito comarcal y regional, permiten defender la prolongación de ambos tipos de circuito hasta los últimos siglos del Neolítico Final.

Por lo tanto, nos encontramos con que hay cuentas adscribibles a los circuitos regionales fechadas desde fines del V milenio cal a.C., pero los casos más antiguos son todos dataciones sobre carbones. A partir del ~3800 cal a.C. contamos ya con fechas de eventos directos, y en este momento ya se presentan tanto cuentas de distribución comarcal como regional, que, como hemos visto, perduran hasta fines del IV milenio cal a.C. Esto quiere decir que no hay una sustitución de un modelo por otro, sino que ambos coexistieron durante todo el periodo megalítico.

Junto con el despliegue de adornos de piedras verdes durante estos momentos también se dio la circulación de objetos de otros materiales como conchas marinas, ámbar, lignito, prismas de cuarzo y pizarra-esquisto (Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1988, 1992; Guerra Doce et al., 2009; Delibes de Castro, 2010) (Fig. 4.58). Para algunos de ellos existen análisis de caracterización y otros, en cambio, se han definido *de visu*. A éstos podemos añadir otro material que hemos identificado en nuestros trabajos, la caolinita roja. Queremos poner todos estos casos en relación con sus posibles áreas de aprovisionamiento para así poder extraer algunas inferencias que nos sirvan para vincularlos con los circuitos de adornos verdes.

Las conchas marinas conocidas en el Neolítico normeseteño pertenecen a las especies de moluscos de las familias *Dentaliidae*, *Triviidae* y *Glycymerididae*²¹. Han aparecido distintas especies de dentalium en El Miradero y Los Zumacales, en

²¹ Para la denominación de las familias de estos moluscos nos hemos guiado por el catálogo “Iberfauna” que el Museo Nacional de Ciencias Naturales ofrece en <http://iberfauna.mncn.csic.es>



Fig. 4.58. Fotografías de distintos elementos de adorno normeseteños del Neolítico Final (s. Delibes et al. 1993 y Guías de Museos de Palencia y Zamora).

el centro de la Cuenca del Duero, Fuentepecina III, en los páramos del norte de Burgos, y en la Peña de la Abuela, en el Valle de Ambrona, Soria. Hay casos de una especie fósil en el sepulcro soriano, para los que se postula un origen en el Levante peninsular, mientras que para el resto no es posible discernir un origen mediterráneo o atlántico (Álvarez Fernández, 2005; Álvarez Fernández et al., 2005). En cuanto a la trivia, hay sólo tres casos de adornos elaborados sobre conchas de estos moluscos, 2 recuperadas en La Velilla, Palencia, y 1 en Las Arnillas, en el norte de Burgos. En este caso se trata específicamente de la especie *Trivia europea*, exclusivamente atlántica, por lo que aquí no hay dudas de su procedencia (Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1992, p. 385). Por último, se conocen dos ejemplares de *glycymeris* o pectúnculo, uno trabajado en forma de brazalete procedente de El Cubillejo de Lara y otro con una pequeña perforación, posiblemente antrópica, de La Tarayuela. En este caso, aunque esta especie habita tanto las costas atlánticas como mediterráneas, la abundancia de adornos de *glycymeris* constatada en yacimientos tardoneolíticos del Noroeste peninsular y, en menor medida, del valle del Ebro, aconsejan asumir un origen mediterráneo para estos elementos (Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1988, 1992).

Respecto al ámbar, sólo se conocen dos lugares en la Meseta Norte con artefactos prehistóricos de esta resina fósil, de nuevo Las Arnillas y La Velilla. En el

primer caso son varios “pedacitos amorfos” que aparecieron, como ya comentábamos, en una cámara con materiales tanto tardoneolíticos como campaniformes. En el segundo son 5 cuentas elipsoidales recuperadas en La Velilla, un contexto tardoneolítico sellado e intacto. Todavía no se han realizado los análisis pertinentes para indagar en sus características y, por tanto, posible procedencia, pero los trabajos desarrollados en los últimos años en el marco peninsular han ofrecido resultados interesantes, identificándose adornos de ámbar tardoneolíticos de origen probablemente siciliano. Así sucedería con las simetitas de Chousa Nova, en Galicia, o Chã de Arcas 5, en el Douro portugués (Vilaça et al. 2002; Domínguez-Bella y Bóveda, 2011; cf. Murillo-Barroso y Martinón-Torres, 2012). El caso más antiguo conocido de succinita báltica, posiblemente de época campaniforme, procede del sepulcro guipuzcoano de Larrarte (Álvarez Fernández et al. 2005). Pero los ámbares analizados de las tumbas monumentales de Los Lagos, en Cantabria, y Trikuaiizti I, en Guipúzcoa, muestran características de los afloramientos cretácicos existentes en varios puntos de la cordillera Cantábrica y otros lugares de la península (Álvarez Fernández et al., 2005). Ante las pocas analíticas realizadas no podemos ver una tendencia que nos sirva para posicionarnos con fundamento ante una hipotética opción peninsular o extrapeninsular para los adornos de ámbar normeseteños²².

Los adornos de lignito, usualmente citados como azabache o simplemente carbón, llegan a aparecer con profusión en algunos de los megalitos normeseteños, tal es el caso de Nava Alta (Burgos), con un centenar de ejemplares, y La Velilla (Palencia), con casi una treintena. Hay más casos en el tercio nororiental normeseteño, como son los 7 adornos de La Cabaña, 6 de Las Arnillas, 3 de Alto de Reinoso y 1 de Fuentepecina I, todos ellos en Burgos, o los 7 de La Sima II, en Soria. A estos hay que añadirles varios casos al sur del Duero. Hay algunos ejemplares puntuales en los sepulcros abulenses de Dehesa de Río Fortes (2) y El Prado de las Cruces (1), así como en los salmantinos de El Teriñuelo de Aldeavieja (4) y La Veguilla (2). En el también dolmen salmantino de Galisancho se cuentan una treintena de éstas, siendo un caso excepcional en su entorno inmediato. No obstante hay que considerar que, al revés que en el tercio nororiental, en los casos meridionales las cuentas de lignito son minoritarias frente a una mayoría de adornos verdes (ver Fig. 4.59).

La cuestión del origen de los artefactos de lignito resulta *a priori* bastante complicada, pues no es posible distinguir *de visu* si el carbón de estos ador-

²² Con el manuscrito de este trabajo redactado hemos sabido que los resultados de un análisis sobre el ámbar del sepulcro de La Velilla parecen apuntar a la variante cretácica de esta resina fósil (Zapatero Magdaleno, com. pers.). Hay afloramientos de este tipo de material en distintos lugares de la Cordillera Cantábrica, a medio centenar de kilómetros al norte de este sepulcro palentino.

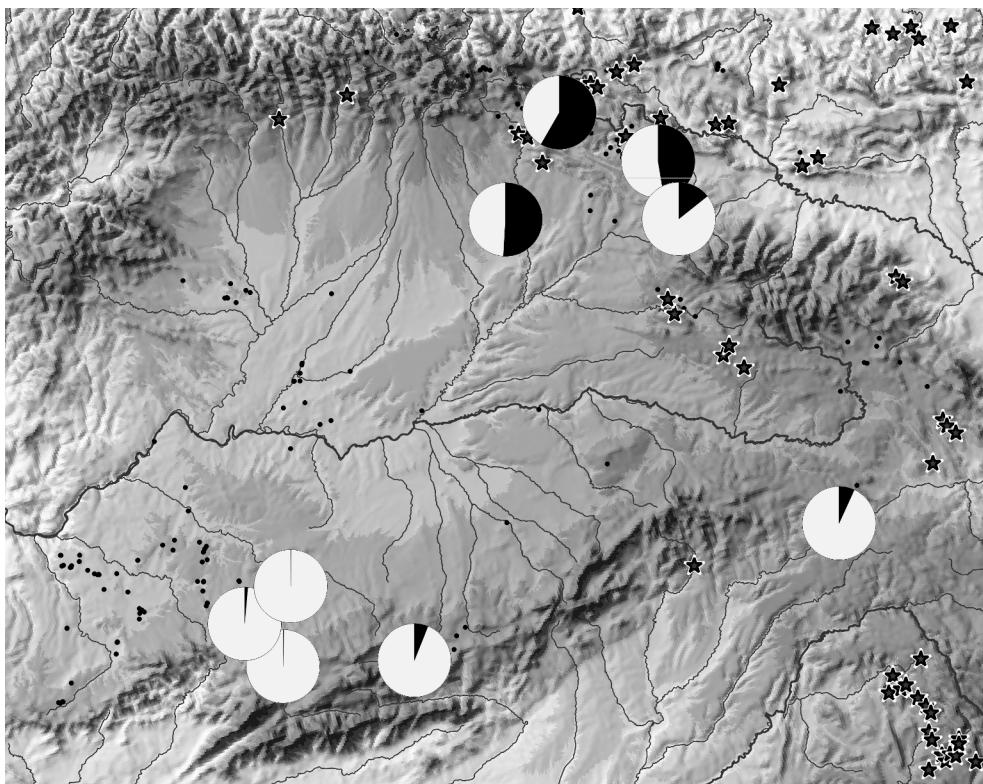


Fig. 4.59. Distribución de la proporción de adornos de lignito (negro) respecto del total de elementos de adorno (blanco) por yacimiento en relación con los afloramientos de lignito (estrellas negras).

nos es de origen mineral o vegetal. Si los hubiera de origen vegetal no habría impedimento para pensar en una posible elaboración local, pero en caso de que lo fueran de mineral hay que considerar la distribución con que el lignito aflora en la naturaleza. En el Contexto normeseteño y sus alrededores se conocen filones a lo largo de toda la cordillera Cantábrica y, enlazando a través de la Sierra de La Demanda, hacia el sur por el Sistema Ibérico (Centro de Estudios de la Energía, 1979). Es posible que nos hallemos aquí ante una distribución similar a la de la variscita o el talco, según la cual en cuanto un yacimiento se encuentre más alejado de las fuentes decaería la proporción de adornos de lignito, pero indagar en esta cuestión requeriría primero demostrar la naturaleza mineral de las cuentas. En todo caso parece bastante claro que los sepulcros con mayores proporciones de adornos de lignito se distribuyen por el área del talco, en el noreste y este de la Meseta Norte (Fig. 4.59). A este respecto debemos apuntar que el lignito también se presenta en abundantes cantidades en varios yacimientos alaveses, relativamente próximos a los megalitos del norte de Burgos, como los fechados por radiocarbono en el IV milenio cal a.C. de Yurdinas II (Fernán-

dez Eraso, 2003) y San Juan Ante Portam Latinam (Vegas Aramburu, 2007) o, también, como el dolmen con materiales neolíticos y calcolíticos de Gúrpide Sur (Galilea, 2011).

Para el caso de las pizarras y esquistos, en este trabajo empleamos ambos conceptos de forma indistinta dado que, aunque existen estudios petrológicos en algunos casos (Pérez Martín, 1984; Fabián García, 1997), éstos no se encuentran generalizados. Hemos de destacar que los adornos elaborados sobre esta clase de rocas adoptan siempre la forma de cuentas grises o negras muy pequeñas, de en torno a 1 cm de diámetro, y muy finas, elaboradas probablemente a partir de las láminas en que se exfolian estas rocas. Han aparecido grandes concentraciones, centenares o miles, en algunos dólmenes salmantinos como El Teriñuelo de Aldeavieja, Galisancho, La Veguilla, El Guijo, El Torrejón de Villarmayor o La Casa del Moro de Casillas de Flores. También se conocen ejemplares en los zamoranos de San Adrián, El Tesoro, Las Peñezuelas o La Casa de los Moros de Arrabalde. En ambas zonas su presencia no resulta sorprendente, puesto que los altiplanos salmantino-zamoranos se hallan formados en gran parte por litologías pizarrosas y esquistosas.

En cambio, hay otros lugares donde han aparecido adornos de pizarras o esquistos en contextos geológicos de calizas, arcillas o arenas. Hay centenares o miles de cuentas de estos materiales en El Miradero y Los Zumacales, que son sepulcros tardoneolíticos del centro de la cuenca del Duero, en Fuentepecina, Rebolledo, La Cabaña, La Mina de Sedano, Nava Alta, Arroyal y Alto del Reinoso, dólmenes de los páramos burgaleses, y también se han presentado algunos ejemplares en La Mina de Alcubilla, Soria, Dehesa de Río Fortes, Ávila, o en Los Lastros, en la Tierra del Pan zamorana. En todos estos casos se presenta la circunstancia de que las cuentas de pizarra y esquisto son un material alóctono, alejado de las litologías más próximas de estas rocas. Nos encontramos con que Dehesa de Río Fortes se halla a ~20 km de los afloramientos más cercanos de pizarras o esquistos, los dólmenes loriegos de Burgos a ~50 km y los sepulcros vallisoletanos y los zamoranos de las tierras sedimentarias a ~100 km. Al igual que con el caso del lignito, habría que emprender un trabajo especializado para afinar más en la cuestión de la procedencia de estos objetos, pero, en todo caso, no tenemos dudas de que para su manejo existieron redes de intercambio.

En último lugar tenemos las tres cuentas rojas de caolinita $[Al_2Si_2O_5(OH)_4]$. Una de ellas, la del túmulo burgalés de Fuentepecina IV, la hemos podido identificar gracias a que la pudimos analizar mediante XRD. Las otras dos, de Los Zumacales y Dehesa de Río Fortes, las cuales ofrecen el mismo color y textura, las hemos analizado mediante el equipo de pXRF. Dado que muestran una composición química

prácticamente equiparable (Fig. 4.60), asumimos, a falta de más analíticas, que también se hallan elaboradas en este mineral. Respecto al área de procedencia poco podemos decir, puesto que este mineral es muy abundante y aparece en más de una treintena de localizaciones de toda la Meseta Norte, pero el hecho de que estas 3 cuentas presenten la misma composición química mayoritaria y el mismo color y formen parte del mismo tipo (BARRelips) son indicios que hablan a favor de su posible pertenencia a una misma red de circulación. En este caso ésta se extendería de norte a sur por el centro de la Meseta Norte, desde Las Loras burgalesas y pasando por los páramos calcáreos vallisoletanos hasta el valle de Amblés, en Ávila.

La distribución de estos otros materiales en relación con sus posibles áreas de origen refuerza la hipótesis de los circuitos regionales de adornos verdes que antes exponíamos. En el caso del “área del talco” que, explicábamos, posiblemente desbordaría la Meseta Norte hacia el Alto Ebro y la Vertiente cantábrica, también se presentan las cuentas de trivia atlántica de La Velilla y Las Arnillas y las de lignito de los sepulcros burgaleses, el palentino y el soriano. El origen más próximo posible de las trivias serían la costas cantábricas, de donde proceden igualmente las trivias perforadas para su uso como adorno y recuperadas en los niveles tardoneolíticos de la Cueva de Los Gitanos (Castro Urdiales, Cantabria) (Álvarez-Fernández et al., 2014). Para el caso del lignito ya hemos citado su profusión natural en la Cordillera Cantábrica y su extendido uso en tumbas alavesas como San Juan Ante Portam Latinam, Yurdinas II o Gúrpide Sur. Los adornos elaborados sobre colmillos de jabalí, si bien no necesariamente exóticos, pueden vincularse con el ámbito cultural del Alto Ebro y la Región Cantábrica. En la Meseta Norte aparecen varios en La Velilla, Palencia, y 2 ejemplares en La Cotorrita y San Quirce, en las Loras burgalesas, tal y como sucede en sepulcros tardoneolíticos como San Juan Ante Portam Latinam, Álava (Vegas Aramburu, 2007) o Erreka-txuetako Atxa, Vizcaya (López Quintana et al., 2010) y calcolíticos como Abauntz, Navarra (Utrilla Miranda et al., 2007). Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta costumbre se extiende también por otros ámbitos geográficos como los sepulcros en fosa catalanes (Muñoz Amilibia, 1965, pp. 260–262) y que hay otro ejemplar procedente del sur de la Meseta Norte, si bien en este último caso no es seguro que haya funcionado como colgante (Estremera Portela, 2003).

En cuanto al “área de la variscita barcelonesa”, que interesa a dos sepulcros de las tierras altas del oriente burgalés, podemos relacionarla con los

Cuenta	XRD	at%	
		Al	Si
FuentepecinalV_01	X	50,42	47,88
Dehesa_33		49,51	46,97
Zumacales_04		48,85	48,20

Fig. 4.60. Relación de las cuentas de caolinita tardoneolíticas indentificadas y resultados de sus análisis de composición.

adornos de concha de *glycymeris*. Precisamente uno de ellos fue recuperado en el dolmen de El Cubillejo de Lara, de donde también procede una de las cuentas de variscita de Can Tintorer. La otra fue recuperada en La Tarayuela, una de las tumbas del valle de Ambrona. Aunque en este último contexto la poca variscita que hemos encontrado procedería de las minas de Aliste (específicamente una cuenta de La Tarayuela), también hay que tener en cuenta la localización de este valle en el extremo oriente del marco normeseteño, en plena divisoria de las cuencas hidrográficas del Duero y Ebro. Incidiría en esta relación oriental el hecho de que para las cuentas de dentalium fósil recuperadas en el también ambronés de La Peña de la Abuela se estima un origen levantino.

Por último, nos queda tratar con otros artefactos relacionados con el “área de la variscita zamorana”. Aquí no tenemos muchos materiales destacables que rastrear hacia el Sur y Oeste durante la época tardoneolítica a excepción de los ídolos-placa. Estos significativos artefactos se reparten por buena parte de la península, pero cuentan con su área de máxima aparición en el Alentejo portugués (Gonçalves, 2006; Lillios, 2008; Bueno Ramírez, 2010). La recuperación de varios fragmentos de artefactos de este tipo en los dólmenes salmantinos de Galisancho, El Torrejón de Villarmayor y La Casa del Moro de Casillas de Flores (Guerra Doce et al., 2009) nos ofrece un vínculo entre el área sudoriental de la Meseta Norte con este espacio supranormeseteño por donde estimamos que se extendería el área de circulación de la variscita alistana durante el Neolítico Final. No obstante, la cronología de estos ídolos-placa se extiende a lo largo del Neolítico Final y comienzos del Calcolítico, y el hecho de que los 3 sepulcros salmantinos aludidos hayan ofrecido materiales de ambas épocas nos impide fijar de forma clara esta relación para el Neolítico Final. En todo caso, a la hora de tratar con la distribución de variscita alistana durante el Calcolítico abordaremos la abundancia de evidencias materiales de la conexión efectiva entre el espacio centrooriental normeseteño con otros ámbitos hacia el Sur y Oeste.

Sin embargo, hay algunos materiales que no podemos, en principio, asignar a ninguna de estas tres áreas que hemos denominado como de circuito regional. Las cuentas de dentalium de El Miradero y Los Zumacales en el Duero Medio tienen un origen incierto atlántico o mediterráneo, por lo que podrían proceder de occidente (circuito de variscita alistana), oriente (circuito de variscita barcelonesa) o norte (circuito de talco). Las de este mismo molusco recuperadas en los túmulos de Fuentepecina III y IV, en el norte de Burgos, posiblemente se vinculen al circuito del talco, en forma similar a esos adornos de *trivia europea* a los que antes hacíamos mención, pero, por ahora, no podemos descartar su procedencia de cualquier otra zona costera peninsular. También ciertos materiales, como los

lignitos, superaron de forma muy esporádica su área regional, tal y como explicábamos para las “percolaciones” de talcos y variscitas alistanas en ambas direcciones. Hay una proporción, aunque muy baja, de adornos de carbón en sepulcros al sur del Duero (Dehesa de Río Fortes, Prado de las Cruces, Teriñuelo de Aldeavieja, Veguilla y Galisáncho) por lo que una hipótesis perfectamente asumible es que nos hallaríamos ante ramificaciones del circuito regional septentrional que penetrarían en el área de la variscita alistana. Esto, lógicamente, podría validarse mediante la confirmación del carácter mineral de estos carbones a través de las analíticas preceptivas. De forma similar, las 3 únicas cuentas de caolinita roja que conocemos relacionarían 2 de las áreas, pues se han recuperado en el norte de los páramos burgaleses (Fuentepecina IV), Duero Medio (Los Zumacales) y valle de Amblés, en la vertiente norte del Sistema Central (Dehesa de Río Fortes).

Sobre el ámbar de Las Arnillas (Burgos) y La Velilla (Palencia), no podemos precisar su origen debido a la falta de análisis²³. En caso de que fueran ejemplares cretácicos ibéricos, la abundancia de afloramientos de este tipo en la cordillera Cantábrica podría ser buen indicio para pensar que ahí podría localizarse su lugar de origen. Así, sería posible insertarlos en el circuito regional septentrional del talco. Pero también cabe la posibilidad de su procedencia extrapeninsular, vistos los ejemplos de simetitas sicilianas con cronologías similares de Chā de Arcas 5 o Chousa Nova que anteriormente citábamos. Esto nos da pie a concebir un todavía hipotético *circuito suprapeninsular* que supere el marco de la península Ibérica. A éste le adscribiríamos no sólo los ámbares, de ser simetitas, sino también otros artefactos que presentan una cronología problemática como son las hachas de jadeíta alpina. Debemos constatar que todavía no existen análisis de caracterización de estos artefactos, pero sus particulares características (color verde oscuro intenso y minucioso pulido) han permitido identificar varios ejemplares sin contextualización arqueológica procedentes de las provincias de Ávila, Palencia y Valladolid (Fábregas Valcarce et al., 2012). A éstas podríamos añadirle un fragmento de hacha semejante, perteneciente a los fondos antiguos del Museo de León de la que se desconoce incluso si procedería de la misma provincia²⁴. Afinar en la cronología de estos ejemplares es una cuestión compleja, pues las dataciones absolutas de algunos paralelos tipológicos tanto de la península como de la Europa transpirenaica se extienden desde fines del V milenio hasta el III milenio cal a.C. (Pétrequin et al., 2012; Fábregas Valcarce et al., 2012).

²³ Los adornos de ámbar de La Velilla se corresponden con la variedad cretácea, local, de este material (Zapatero Magdaleno, com. pers.).

²⁴ Hemos podido analizar este fragmento, así como el del Museo de Palencia, con pXRF y sus composiciones coinciden con la de la jadeíta. No obstante, se requerirían otro tipo de análisis para confirmar esta hipótesis.

En todo caso, si en un futuro se pudiera confirmar este que denominamos circuito suprapenínsular tardoneolítico, debemos destacar la excepcionalidad de estas piezas, pues serían como máximo media docena de adornos de ámbar frente a los centenares de adornos verdes y a los miles de otros materiales adscritos con seguridad al Neolítico Final, así como 4 hachas alpinas frente a los centenares de hachas elaborados en rocas asequibles en la propia Meseta Norte.

El Calcolítico

Frente al sistema de circuitos comarcales y regionales de adornos verdes que identificamos en el Neolítico Final, para el Calcolítico las cosas cambian radicalmente. Ya no hay datos que sugieran el aprovisionamiento de otros minerales verdes más asequibles, pues ahora prima la variscita. En algunas ocasiones hemos identificado cuentas de moscovita, pero en la mayoría de los casos la variscita aparece en solitario, y no sólo en la zona más próxima a las minas de Aliste, sino también en las campiñas del Duero Medio y en la vertiente norte del Sistema Central.

En la provincia de Zamora se han identificado dos lugares de elaboración de cuentas calcolíticos, Las Peñas y Los Arenales, ambos localizados en Quiruelas de Vidriales. La reciente excavación que hemos realizado en el primero de estos yacimientos nos ha permitido confirmar que es un poblado, que data de la primera mitad del III milenio cal a.C. y que ofrece elementos representativos de todas las fases de la cadena operativa de la elaboración de adornos de variscita, como son plaquetas, plaquetas a medio perforar, preformas de cuentas, cuentas finalizadas etc. Los adornos de variscita de Las Peñas y Los Arenales suman más de un centenar, superando así el número total de adornos de variscita conocidos para el Neolítico Final en la Meseta Norte (ver Anexos III y IV). Además hemos identificado de forma puntual materiales similares en el recinto de fosos vallisoletano de El Casetón de la Era (una plaqueta recortada a medio perforar), en el poblado salmantino de Coto Alto (una preforma de cuenta con un posible intento de perforación) y el dolmen también salmantino de La Veguilla (una posible plaqueta sin perforar) (para una información detallada sobre estos lugares ver Anexo III).

Esto nos permite reconstruir la cadena operativa de los adornos de variscita durante la Edad del Cobre (Fig. 4.61), que espacialmente aparecería dislocada en varios eslabones: minería en Aliste, producción en yacimientos especializados (Las Peñas y los Arenales) localizados a ~25 horas de distancia a pie de las minas y producción ocasional en otros yacimientos no especializados (El Casetón de la Era, La Veguilla (?) y Coto Alto) a una distancia a pie de las minas de ~48, ~63 y ~74 horas, respectivamente para, desde ahí, terminar en los contextos de uso y amortización (Fig. 4.62).

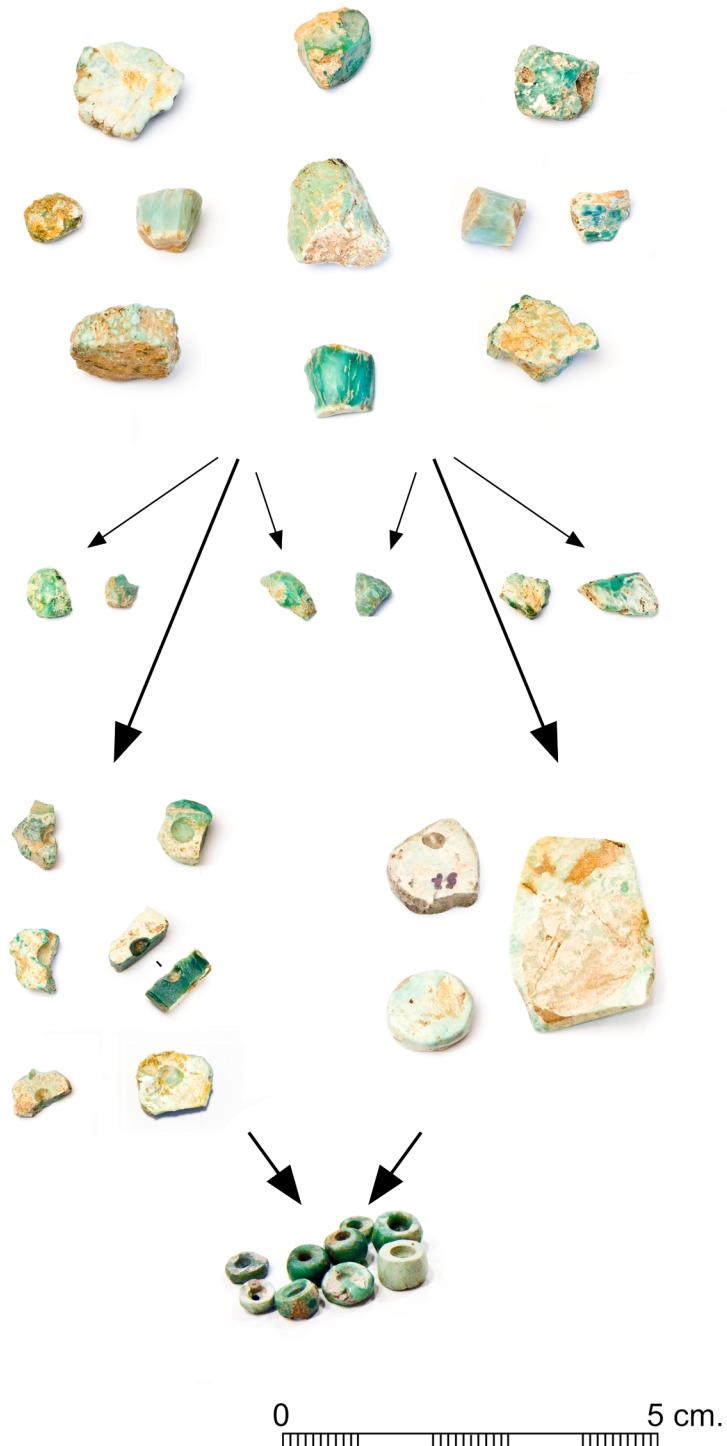


Fig. 4.61. Esquema del proceso de producción de adornos de variscita mediante fotografías de artefactos de distintos yacimientos normeseteños.

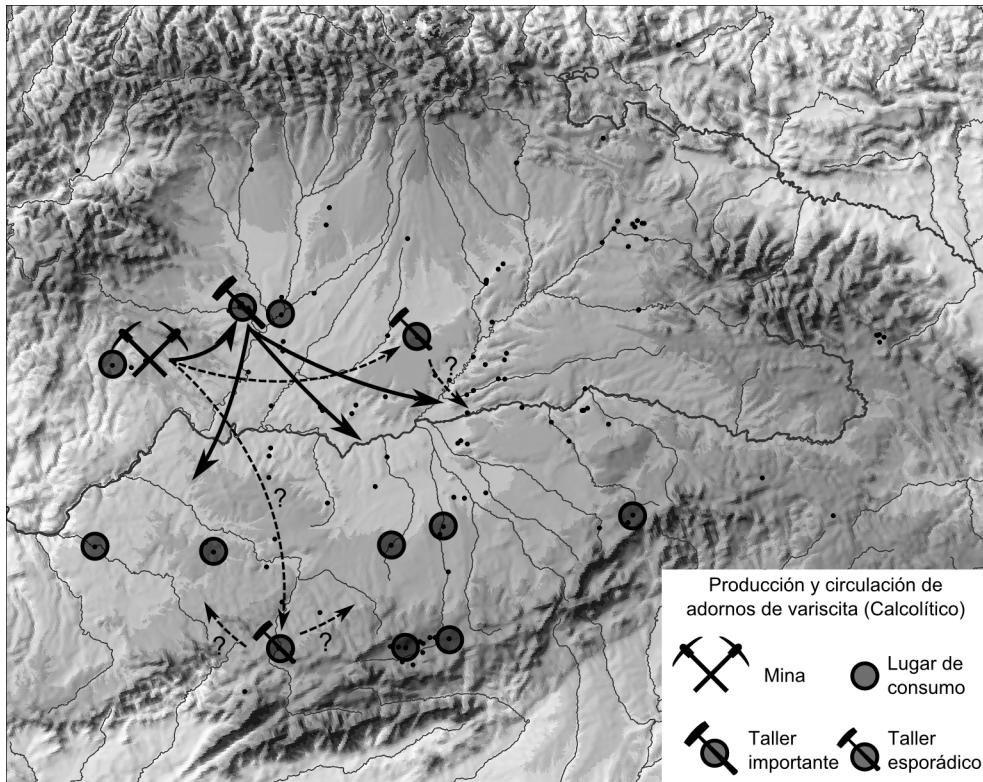


Fig. 4.62. Posible funcionamiento de la red de producción y distribución de los adornos de variscita normeseteños durante el Calcolítico.

Las actividades de producción de ingentes adornos de variscita en los asentamientos calcolíticos de Las Peñas y Los Arenales aparecen en un momento en el que, a nivel normeseteño y en comparación con el Neolítico Final, estos artefactos sociotécnicos aumentan tanto en términos relativos –proporciones de artefactos– como absolutos –número de artefactos. Asimismo, al respecto de la morfometría de las cuentas, la llegada del III milenio cal a.C. supone una reducción de dimensiones y una mayor homogeneidad en las mismas, la aparición de un tipo nuevo (BARRtrelipsA) y una reducción significativa de la proporción de cuentas con factura atípica (punto 3.2.2.4). Consideramos que estas transformaciones son pruebas a favor de una mayor *centralización de la producción y distribución de adornos verdes* que previamente habíamos sospechado para el Calcolítico. Frente al aprovisionamiento y producción descentralizados del Neolítico Final, ahora durante el III milenio cal a.C. se minan, elaboran y distribuyen más adornos de variscita en un sistema que probablemente se articularía en un reducido número de talleres (o quizás sólo los 2 conocidos en Quiruelas) localizados a más de una jornada de distancia a pie de los afloramientos de materia prima.

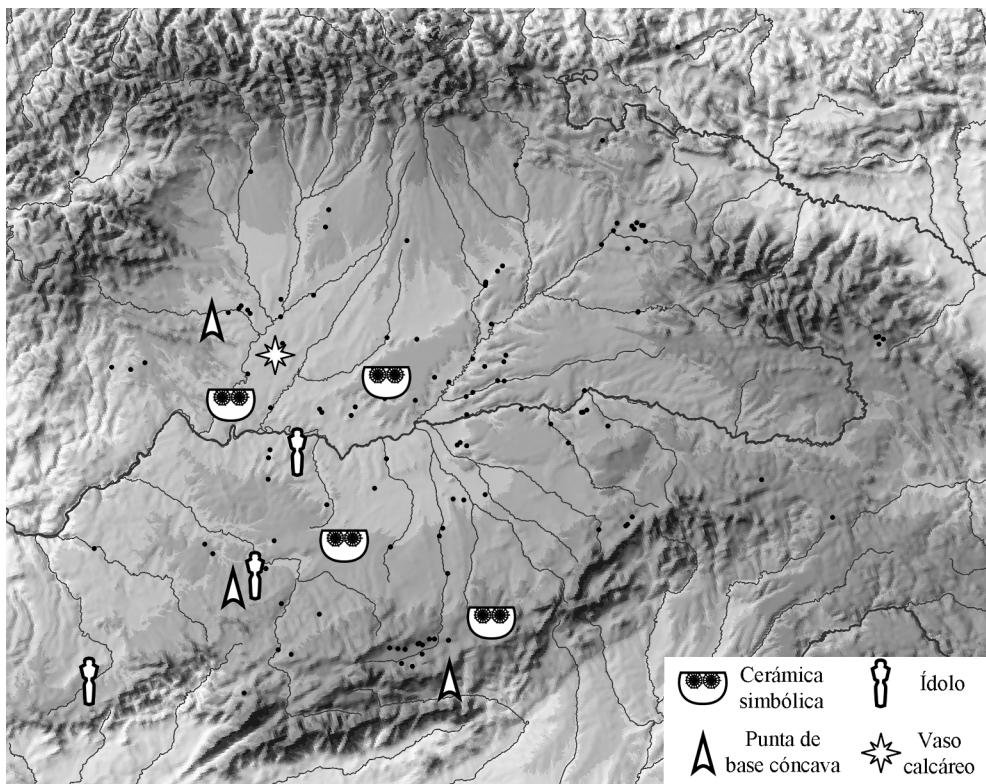


Fig. 4.63. Distribución de artefactos propios del Calcolítico del Sur peninsular en la Meseta Norte (a partir de Villalobos 2013).

Este sistema de producción de artefactos sociotécnicos verdes favorecería su distribución por todo el área oriental, central y meridional de la Meseta Norte, y desbordaría las barreras naturales que suponen las montañas del Sistema Central hacia el sur, alcanzando el Valle del Tajo portugués (Odriozola et al., 2012, 2013) e, incluso, el Valle del Guadalquivir (Odriozola y García Sanjuán, 2013). Otros escasos artefactos sociotécnicos y/o ideotécnicos recuperados en distintos yacimientos calcolíticos normeseteños, como cerámicas con decoración oculada, ídolos de tipo betilo, adornos de marfil, un vaso de piedra o puntas de flecha de base cóncava, ofrecen una distribución similar por el centro-oeste-sur de la Meseta Norte, y su origen se hallaría muy probablemente de forma directa en el sur peninsular (vaso pétreo, marfil) o, en algunos casos, posiblemente a imitación local de modelos ampliamente utilizados en esas latitudes (Fig. 4.63) (Villalobos García, 2013). Según estos documentos es posible trazar una continuidad espacial entre el circuito de distribución de variscita alistana tardoneolítico (que denominamos *regional* para ese periodo) y el circuito de variscita alistana calcolítico, al menos en el contexto normeseteño y en la dirección de su prolongación (S-SW).

Sin embargo, no hay adornos de minerales verdes calcolíticos en el espacio en el que durante el Neolítico Final se desplegó el circuito regional de talco, los páramos palentino-burgaleses y el extremo oriente de la Meseta Norte. Esta ausencia tendría, *a priori*, dos explicaciones, 1) que no se han encontrado todavía los adornos verdes de este periodo propios de este espacio o 2) que no hubo una utilización de adornos verdes durante este periodo en este espacio. La opción 1 sería factible de darse un problema de registro en el espacio del tercio nororiental de la Meseta Norte durante el Calcolítico. Para comprobarlo debemos realizar un ejercicio de valorizar su cantidad y calidad.

Junto al cauce del Pisuerga palentino, en su tramo bajo y otros afluentes, se han localizado una decena de asentamientos calcolíticos en prospección que han ofrecido bastantes materiales calcolíticos aunque hasta la fecha no se conoce que en ellos hayan aparecido adornos verdes o de otro tipo (Fernández Giménez et al., 1990; Herrán Martínez et al., 1995), de igual forma que sucede en la ribera del Duero burgalesa (Herrán Martínez et al., 1993; Palomino Lázaro et al., 2003). Más al norte, los más de 30 m² excavados del poblado al aire libre de Los Doce Cantos²⁵ (Pérez Rodríguez et al., 1990; Delibes de Castro y Pérez Rodríguez, 2002), los 1.300 m² de Fuente Celada, los 2.300 m² de El Púlpito y los 10.000 m² de El Hornazo tampoco se han hallado adornos, a excepción de una cuenta bitruncocónica de cerámica en el último de los citados (Alameda Cuenca-Romero et al., 2011; Carmona Ballester, 2014; Carmona Ballester et al., 2013). Tampoco en la veintena de poblados calcolíticos conocidos por prospección del Valle de Ambraña, ni en el de El Pozuelo, excavado, se han identificado elementos de adorno que no sean los directamente relacionados con las inhumaciones campaniformes (Kunst y Rojo Guerra, 1999; Rojo Guerra et al., 2005, p. 228).

Como puede verse claramente, el registro calcolítico del área nororiental de la Meseta Norte es bien conocido, en algunos casos mediante intervenciones que han supuesto amplísimas excavaciones arqueológicas. La práctica inexistencia de elementos de adorno, pues sólo se conoce la cuenta de cerámica de El Hornazo, contrasta con la abundancia con que los adornos, principalmente de variscita, se presentan en los yacimientos del suroccidente normeseteño. En cuanto a los contextos domésticos, se recuperaron 15 cuentas en la excavación de 137 m² de Aldeagordillo y 5 en la de 96 m² de Los Itueros, ambos sitios en Ávila (Fabián García, 2006). Fueron halladas 2 en la de los 40 m² de Tierras Lineras, Salamanca (López Plaza y Arias González, 1988), 1 en la de los 32 m² de

²⁵ Deducimos esta superficie mínima de intervención de la fotografía del sondeo publicada en Delibes de Castro y Pérez Rodríguez 2002, p. 30.

Yacimiento	Área excavada (m ²)	Adornos de variscita (n)	Densidad de adornos (n/m ²)
Aldeagordillo (AV)	137	15	0,109
Los Itueros (AV)	96	5	0,052
Tierras Lineras (SA)	40	2	0,050
Los Paradores (ZA)	32	1	0,031
El Casetón de la Era (VA)	1.500	5	0,003

Fig. 4.64. Tabla con la relación de la densidad de adornos de variscita calculada por cada yacimiento.

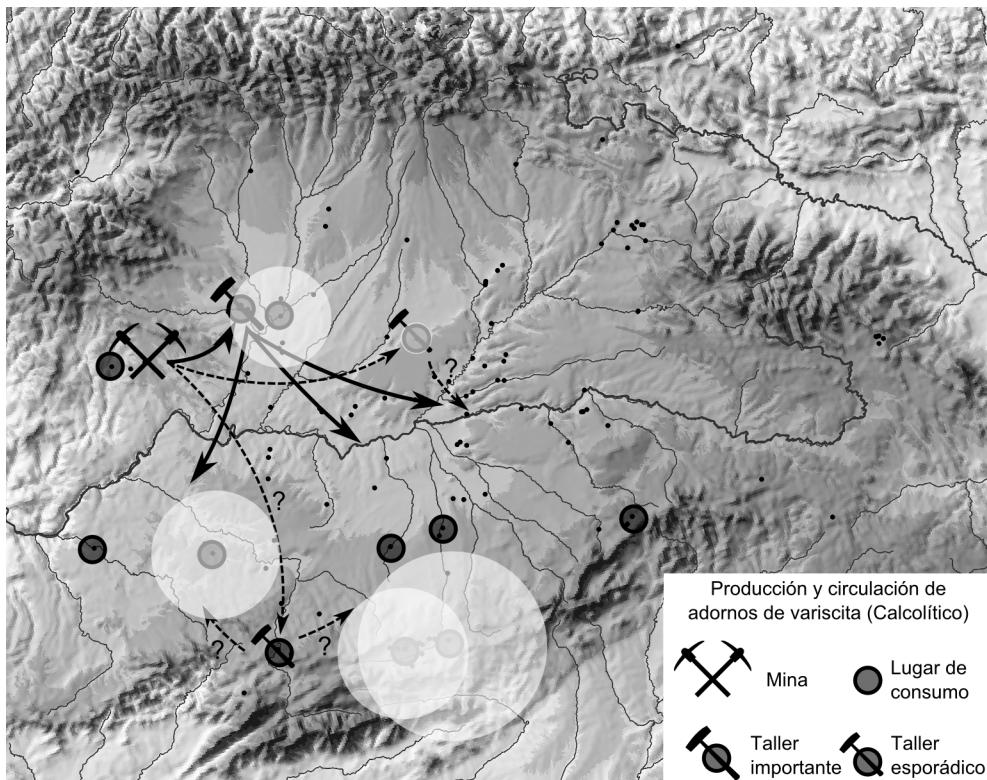


Fig. 4.65. Distribución de la densidad de adornos de variscita en poblados calcolíticos calculada en la Fig. 4.64.

Los Paradores de Castrogonzalo²⁶, Zamora (Domínguez Bolaños, 1991) y 5 en la de los 1500 m² de El Casetón de la Era, Valladolid²⁷. Si tabulamos estos datos²⁸

²⁶ En este cálculo sólo contabilizamos la superficie de los 2 cuadros de este yacimiento donde aparecieron materiales calcolíticos, pues la mayor parte de la excavación recuperó estructuras y materiales romanos (Domínguez Bolaños, 1991).

²⁷ Las campañas de excavación de este yacimiento continúan en la actualidad, pero a día de hoy se conocen 4 cuentas de los ~1500 m² excavados y otra adicional del entorno inmediato.

²⁸ Hemos excluido los datos de El Tomillar, puesto que, aunque se cita que la excavación abarcó un total de 1400 m², también se menciona que en ese sondeo sólo se excavaron unas pocas estructuras seleccionadas (Fabián García, 1995).

obtenemos una densidad de adornos por superficie bastante regular (Fig. 4.64). A excepción de Aldeagordillo, que ofrece el valor más alto, el resto de poblados de las provincias meridionales y occidentales de la Meseta Norte se mueve por una horquilla de 0,05/0,03 m². El Casetón de la Era, a caballo entre las áreas suroccidental y nororiental, es el yacimiento doméstico con menor densidad de adornos de variscita.

Esta distinción también se presenta en cuanto a los yacimientos funerarios, pues frente a las 15 cuentas verdes de Casla, las 40 de El Ollar y las 8 de El Picón del Rey, en Segovia y Salamanca, no se conoce ninguna en las inhumaciones del Calcolítico Inicial o Precampaniforme del nororiente normeseteño como Los Cardos (Arnáiz Alonso et al., 1997), El Hornazo, Fuente Celada (Carmona Ballesteros, 2011, 2014) o Piedra Alta (Delibes de Castro et al., 2012), todos ellos localizados al norte de la campiña, en el arranque de los páramos burgaleses.

De hecho, si plasmamos las densidades de adornos por superficie excavada que antes mencionábamos podemos ver cómo el valor mínimo que ofrece El Casetón de la Era se localiza en lo que serían los límites septentrionales de la zona de distribución de variscita durante este periodo frente a los valores más elevados de otros lugares plenamente insertos en el circuito como Aldeagordillo, Los Paradores o Tierras Lineras (Fig. 4.65). Por lo tanto, a la vista de estos datos podemos afirmar que si no se conocen adornos verdes durante el Calcolítico en la antigua área del circuito del talco tardoneolítico no es por que contemos con poco o mal registro, sino muy probablemente porque aquí éstos no se utilizaron.

En otro orden de cosas, ya hemos explicado por qué consideramos que las piedras verdes desaparecieron de la circulación a partir de c. 2400 cal a.C. en la Meseta Norte, dejando paso, o quizás solapándose, al arranque del fenómeno campaniforme. Sobre si los artefactos de este conjunto, es decir sus características cerámicas, brazales de arquero de piedra, puntas Palmela y puñales de lengüeta de cobre y adornos áureos circularon entre grupos y de qué modo lo hicieron no tenemos una documentación exhaustiva pero sí es posible averiguar algo. Existen algunos análisis arqueométricos realizados sobre vasos de este tipo que revelan que la mayor parte de los vasos se encuentran elaborados con arcillas locales en Paulejas y la Cuenca Media del Arlanza, Burgos (Carmona Ballesteros, 2010, 2013, pp. 257–267) y Molino Sanchón II, Zamora (Odriozola y Martínez-Blanes, 2012). Asimismo también es de suponer la circulación de minerales, metal o los productos de cobre al menos entre la periferia montañosa y la Cuenca (Delibes de Castro et al., 2006), aunque la ausencia de análisis de tipo isótopos de plomo impide saber más sobre la procedencia de estos objetos.

Sin embargo, la distribución especial de estilos decorativos de los vasos campaniformes en la Meseta Norte le ha servido a Rafael Garrido para distinguir dos grupos diferenciados, un grupo I localizado en su tercio nororiental y un grupo II suroccidental (Garrido Pena, 2000, pp. 139–142). En sus trabajos sobre el calcolítico burgalés Eduardo Carmona suscribió esta lectura, anotando además las similitudes que tendría el grupo II de Garrido con los vasos campaniformes alavés y riojano (Carmona Ballesteros, 2013, pp. 36–39). Estas dos áreas del campaniforme normeseteño, la suroccidental y la nororiental, podrían estar representando la continuación lógica de los circuitos regionales de artefactos sociotécnicos que venimos identificando desde el Neolítico Final.

A esto le podemos añadir algunos objetos que, de forma indicativa, nos informen de la prolongación de estos circuitos más allá de los límites de la Meseta Norte. Para el caso del suroeste normeseteño tenemos el caso del botón de marfil procedente de El Prado de las Cruces (Fabián García, 1997, p. 85) el cual podríamos relacionar con las bien conocidas redes de distribución de objetos ebúrneos del mediodía peninsular que contarían con un origen último africano (Schuhmacher, 2012). Para el noreste nos encontramos con un vaso con decoración lineal impresa de estilo centroeuropeo (Rojo Guerra et al., 2006), a lo que podemos añadirle que en el túmulo de Larrarte, en el Alto Ebro, se ha podido identificar un artefacto de época campaniforme de ámbar báltico (Álvarez Fernández et al., 2005). Estos tres últimos casos, del noroeste de la Meseta y sus alrededores inmediatos, nos remiten a contextos extrapeninsulares septentrionales. Al igual que en momentos anteriores, tanto del Neolítico Final como del Calcolítico Inicial, tenemos pruebas que sugieren la existencia de dos redes suprarregionales que rebasan los límites de la Meseta Norte.

4.4.4) Una aproximación cuantitativa a la energía invertida en la manufactura de estos objetos

Hasta este momento hemos tratado los elementos de adorno y otros utensilios como algunas hachas y productos de cobre como artefactos sociotécnicos, es decir, aquéllos empleados para transmitir información codificada sobre los distintos aspectos de la persona social, lo cual no significa que necesariamente tengan que informar sobre circunstancias de *rango* social. Un conjunto de adornos específicos pueden transmitir que una mujer está casada, que un joven ha superado un rito de paso o que un adulto forme parte de una asociación.

Fue David Clarke, en su *Analytical Archaeology*, quien introdujo el postulado de establecer una relación directamente proporcional entre tiempo “des-

perdiciado" en la producción de un artefacto no funcional y su capacidad de funcionar como símbolo de prestigio (Clarke, 1971, pp. 239–241). Aunque bien es cierto que en el campo de la filosofía y la teoría económica existen debates todavía irresolutos sobre la cuestión de la transformación de la energía o el trabajo cuantificables en valor (e.g. Screpanti y Zamagni, 1997 [1993]), consideramos que la propuesta de Clarke no carece de cierta utilidad si lo que pretendemos es tan solo establecer una comparativa entre las distintas cantidades de energía dedicada a cada tipo de artefacto. Ni con ésta ni con otra variable mensurable podríamos calcular adecuadamente el valor que tuvo cada artefacto, pero sí que confiamos en que dicha medida nos puede informar sobre la preocupación de algunos individuos por exhibir objetos más o menos costosos, lo que quiere decir más o menos asequibles y, en definitiva, más o menos capaces de transmitir mediante su exclusividad el distintivo de un rango superior.

Así, consideramos que el trabajo o energía total invertido en la manufactura de un artefacto viene determinada por el coste inmediato de la obtención de la materia prima y de la transformación artesanal, a lo que habría que añadir el coste previo que supondría la adquisición del conocimiento especializado que podrían requerir estas dos actividades. A efectos siempre comparativos (no absolutos, sino relativos), podemos calcular la energía total destinada "E" a través de la siguiente fórmula, siendo "Cmp" el conocimiento para la obtención de las materias primas, "Tmp" el trabajo dedicado a la obtención de las materias primas, "Ca" el conocimiento artesano y "Ta" el trabajo artesano, de tal forma que

$$E = (Cmp + Tmp) + (Ca + Ta) \neq Valor$$

Con estos parámetros vamos a realizar una aproximación superficial sobre el coste energético estimado para los adornos de piedras verdes y otros artefactos sociotécnicos normeseteños.

El Neolítico Antiguo

Durante los primeros momentos del Neolítico en la Meseta Norte se empleó una variada gama de adornos elaborados sobre dos tipos de materias primas, huesos y rocas. Sobre hueso se llevó a cabo una producción de anillos, cuentas y colgantes. Evidentemente, el acceso a esta materia prima es casi absoluto, pues es un producto derivado del consumo cárnico que está bien consta-

tado en la dieta, y su transformación en objetos de adorno, dado que el labrado del hueso es perfectamente conocido para la obtención de artefactos tecnómicos, sería un proceder habitual y que, por lo demás, no supondría un trabajo excesivo (Mújika Alustiza, 2008).

Los otros adornos son los brazaletes de esquisto, pizarra y piedras calizas, que son materiales igualmente asequibles de forma natural mediante una recogida simple en sus entornos de utilización. Respecto a su manufactura podemos decir que el tiempo invertido no tendría que ser mucho, pues hay trabajos experimentales en los que no se superan las 6 horas por brazalete, pero también hay que añadir que en los yacimientos donde se ha documentado su producción se han podido identificar un elevado número de accidentes y roturas (Martínez Sevilla y Salmerón Juan, 2014). Sería razonable suponer, por lo tanto, que para estos objetos sí que sería necesario contar con determinado conocimiento especializado previo.

Así, estimamos que para el Neolítico Antiguo el conocimiento necesario para aprovisionarse de materias primas, dada su abundancia, sería *bajo* mientras que el trabajo, vista su facilidad, prácticamente *nulo*. Los adornos de hueso, un material habitualmente empleado para utensilios, requeriría un conocimiento especializado *bajo*, mientras que los brazaletes, de elaboración más compleja, un conocimiento *medio*. En ambos casos, no obstante, consideramos que producir un adorno habría supuesto una cantidad total de trabajo *baja*.

El Neolítico Final

En esta época muchos de los adornos se elaboraron sobre las mismas materias primas que se emplearon en el Neolítico Antiguo, por lo que a lo que a adornos de hueso y rocas como caliza, pizarra y esquisto se refiere nuestra estimación será idéntica. Pero también nos encontramos con nuevos artefactos sociotécnicos. Uno son los ídolos-espátula de tipo San Martín-El Miradero (SMEM), elaborados sobre tibias de ovicáprido y presentes en buena parte de los sepulcros megalíticos normeseteños (Delibes de Castro et al., 2012). La adquisición de su materia prima sería igual a la del resto de utensilios de hueso, pero en este caso su profusa y detallada decoración obligan a pensar en unos conocimientos previos mayores y un tiempo de trabajo invertido también mayor (Mújika Alustiza, 1998, 2008).

Además ahora comienzan a utilizarse nuevas materias primas como los minerales verdes, ámbar, lignito y conchas marinas. Al respecto de los mine-

rales se introduce una novedad, y es que éstos deben de ser minados, extraídos del subsuelo mediante labores mecánicas. En el punto 3.1.5 estimamos, en función de los registros de varios experimentos y observaciones etnográficas, cuánto trabajo sería necesario para desarrollar las tareas de minería y pudimos comprobar que, aunque se precisaría cierta habilidad y preparación, éstas serían perfectamente asumibles para un equipo de media decena de personas durante unas pocas jornadas. En cuanto a la producción artesanal, contamos con los resultados de un experimento dedicado a la elaboración de cuentas de variscita (Noain Maura, 1996), el cual indica un tiempo más reducido que el de los brazaletes pero, vistos los accidentes, con un grado de dificultad equiparable. Nuestros trabajos de campo en los lugares de producción de Las Peñas y Los Arenales nos han permitido identificar asimismo un gran número de cuentas rotas en su proceso de elaboración (ver Anexos III y IV), lo cual, para nuestro caso, ratificaría esta hipótesis.

Por lo tanto, al respecto de estos artefactos sociotécnicos del Neolítico Final, consideramos que los de hueso y rocas asequibles supondrían, respectivamente, un coste total semejante a los del Neolítico Antiguo. Los ídolos-espátula SMEM seguirían requiriendo un coste de conocimiento y trabajo *nulos* al respecto del aprovisionamiento de su materia prima, pero creemos que su barroquismo y detalle supondrían que el conocimiento artesano especializado y el trabajo artesano serían en ambos casos *medios*. En cuanto a los adornos elaborados sobre piedras verdes y otros minerales la cuestión del aprovisionamiento cambia. Las necesidades del minado impondrían tanto un conocimiento especializado como una cuantía de trabajo *medios*. Al igual que con otros adornos pétreos consideramos que el saber artesano debería ser *medio* con un trabajo total dedicado *bajo*.

El Calcolítico Inicial

Durante los primeros momentos del Calcolítico, mientras pervive la utilización de la variscita y todavía no ha hecho acto de presencia el set campaniforme, el único artefacto sociotécnico novedoso son los útiles de cobre. Estos requieren un proceso de tres fases diferentes, que son una la obtención del mineral –que nosotros incorporaremos a nuestro concepto de aprovisionamiento de materia prima– y las otras dos su reducción y fundición-forja –que consideraremos en el campo de la artesanía. Al respecto de la extracción de la materia prima consideraremos que las minas de cobre prehistóricas, en función de sus características y la tecnología empleada en sus labores (Blas Cortina,

1998; Hunt Ortiz, 2003; Blas Cortina y Suárez Fernández, 2010), no serían muy distintas a de las de variscita que hemos estudiado. El propio Miguel Ángel de Blas (1998, p. 77) calcula para las todas las galerías prehistóricas de El Aramo, en uso durante casi un milenio, no más de una treintena de jornadas-persona. En cuanto a la manufactura de los objetos de cobre hay que decir que serían los que requerirían un conocimiento especializado más complejo de todos los materiales que estamos analizando, tanto en las labores de reducción como en la función y tratamiento pos-cocción. No obstante, el tiempo total que consume la reducción no es muy elevado (Rovira Llorens, 2012), aunque para la obtención del objeto definitivo habría que añadirle la siguiente etapa de fundido, moldeado y otros trabajos como forja, recocido, martilleado, etc. (Montero Ruiz, 2010).

En cuanto a la energía total dedicada a estos artefactos sociotécnicos, lógicamente para los adornos de piedras verdes se mantendría la misma que hemos calculado para el Neolítico Final. Para los objetos de cobre consideramos que, calibradas las circunstancias arriba expuestas, el conocimiento previo y el trabajo necesario para la obtención de la materia prima serían los mismos que para la de la variscita, *medio* en ambos casos. Al respecto de la transformación del mineral en artefactos acabados como las leznas, los puñales o las hachas planas consideramos que requeriría un grado de conocimiento *alto* y un total de trabajo *medio*.

El Calcolítico Campaniforme

Para la segunda mitad del III milenio cal a.C. los artefactos sociotécnicos pasan a remitirse a los componentes del set campaniforme, que a efectos de costes energéticos podemos dividir entre vasos y brazales de arquero, por un lado, y metalurgia y orfebrería por el otro. La metalurgia, evidentemente, supondría un coste semejante para el que calculamos para el Calcolítico Inicial. Los nuevos artefactos que se presentan ahora recurrentemente como sociotécnicos son las cerámicas campaniformes y los brazales de arquero. En cuanto a los vasos, visto que en la mayoría de los casos en los que se han realizado análisis de pastas la arcilla se ha demostrado local (Carmona Ballesteros, 2010, 2013, pp. 257–267; Odriozola y Martínez-Blanes, 2012) no vemos necesario plantearnos un aprovisionamiento de materia prima complicado. Para la labor artesana simplemente reseñaremos las observaciones etnográficas que ya recogiera Clarke sobre la producción de vasos cerámicos, que no supondrían más de 3,5 h por pieza (Clarke, 1976). En cuanto a los brazales de arquero, al igual que sucedía con los brazaletes

neolíticos su materia prima son siempre rocas locales y, suponiéndoles unos requisitos técnicos parejos, consideramos que su elaboración habría requerido un tiempo semejante.

Por ello, creemos adecuado estimar para estos objetos, cerámicas y brazales, un conocimiento para la adquisición de materia prima *bajo* al que habría que dedicar un trabajo prácticamente *nulo*. El conocimiento artesano sería *medio* y el tiempo artesano *bajo*. Los artefactos metálicos, en los que se incluiría la orfebrería, no supondrían unos niveles distintos de los que hemos considerado para la metalurgia del Calcolítico Inicial.

Las transformaciones en la energía dedicada a los artefactos socio-técnicos

Si plasmamos los cálculos que hemos propuesto en las páginas previas según su despliegue cronológico nos encontramos con una tendencia bastante clara (Fig. 4.67). En un primer momento el esfuerzo destinado a la obtención de las materias primas es nulo mientras que la dedicación a su transformación en objetos conclusos resulta bastante escasa. Durante el Neolítico Final esta estrategia, si hablamos de los ídolos-espártula, incorporó un mayor énfasis en el conocimiento y la labor artesana, apreciándose también, en cuanto al resto de objetos, una nueva preocupación por obtener materias primas de forma más costosa. Pero fue en el Calcolítico cuando la producción de artefactos sociotécnicos implicó un conocimiento más especializado y una mayor dedicación a su manufactura.

En primer lugar debemos dejar claro que ésta es una aproximación muy tosca, pero que nos sirve para identificar que el trabajo artesano no resulta excesivo en ninguno de los casos, quizás si acaso para la metalurgia. Sí debería tenerse más en cuenta el factor del conocimiento requerido por el artesano, pues entendemos que existe una progresión clara entre algunos adornos simples como los de hueso, pasando por la habilidad necesaria para la elaboración de cuentas y colgantes de minerales para, finalmente, concluir con el saber más especializado del metalúrgico. Asimismo, en cuanto al interés por el aprovisionamiento de materias primas notamos un salto significativo entre el simple aprovechamiento de huesos, a fin de cuentas residuos domésticos, o de la recolección superficial de rocas o arcillas locales, frente al interés por la búsqueda de nuevos materiales que implican una más costosa extracción desde el subsuelo.

Época	Artefactos sociotécnicos	Cmp	Tmp	Ca	Ta	Energía total invertida
Neolítico Antiguo	Adornos de hueso y conchas fluviales	nulo	nulo	bajo	bajo	(-) + (-) + (X) + (X)
	Brazaletes de esquisto, pizarra, caliza	bajo	nulo	medio	bajo	(X) + (-) + (XX) + (X)
Neolítico Final	Adornos de hueso, prismas de cuarzo	nulo	nulo	bajo	bajo	(-) + (-) + (X) + (X)
	Adornos de esquisto, pizarra, caliza	bajo	nulo	medio	bajo	(X) + (-) + (XX) + (X)
	Ídolos-espártula SMEM	Nulo	nulo	medio	medio	(-) + (-) + (XX) + (XX)
	Adornos verdes, de ámbar, lignito.	medio	medio	medio	bajo	(XX) + (XX) + (XX) + (X)
Calcolítico Inicial	Adornos verdes	medio	medio	medio	bajo	(XX) + (XX) + (XX) + (X)
	Lezna y puñales de cobre	medio	medio	alto	medio	(XX) + (XX) + (XXX) + (XX)
Calcolítico Campanif.	Cerámica campaniforme, brazales de arquero	bajo	nulo	medio	bajo	(X) + (-) + (XX) + (X)
	Puñales y puntas de cobre, adornos de oro	medio	medio	alto	medio	(XX) + (XX) + (XXX) + (XX)

Fig. 4.67. Tabla con la relación de los cálculos sobre energía total invertida en los artefactos sociotécnicos de la Prehistoria Reciente normeseteña.

Las dos variables que son esfuerzo dedicado a la obtención de materias primas y el conocimiento artesano corrieron de forma paralela para producir unos objetos cada vez más valiosos en lo que a términos energéticos se refiere. Repetimos que no queremos trasladar esto al concepto de valor entendido como aprecio subjetivo, pero sí que queremos resaltar que este proceso nos habla de una intencionalidad clara y fuerte por manejar artefactos más costosos, y por ello probablemente más restrictivos, con el paso del tiempo.

4.4.5) Continuidades y transformaciones en el empleo de colores

Los artefactos sociotécnicos se emplean para la transmisión codificada de información, y a este respecto los distintos tipos, formas, tamaños, disposición, etc. de adornos son susceptibles de servir como categorías adecuadas a tal efecto. Una de las cualidades físicas de los adornos más apropiadas, sino la más apropiada para este proceder es el color. Si prescindimos de los quasi infinitos matices internos, no son muchas las categorías perceptivas de colores que nuestros órganos receptores y procesadores, ojos y cerebro, son capaces de distinguir. Las encuestas interculturales realizadas nos muestran que las sociedades primitivas no suelen manejar más de unos 6 conceptos, que nunca son otros que no sean blanco, negro, rojo, verde, azul y amarillo, los denominados “Términos Básicos de Color” o, también, los “seis fundamentales” (Kay et al., 1991, fig. 1).

Si catalogamos los colores de los adornos que hemos identificado en el registro de la Prehistoria normeseteña nos encontramos con blanco, negro, verde y, en



Fig. 4.67. Fotografía con distintos elementos de adorno de varios colores recuperados en el dolmen de El Teriñuelo de Aldeavieja.

menor medida, rojo, cuatro de estos “seis fundamentales”. El blanco lo ofrecen los adornos de hueso, conchas y moscovitas blancas y beiges. El negro lo tenemos en

los de pizarra, esquisto y, especialmente, la moscovita negra, el talco negro y el lignito. El color verde lo encontramos en la variscita y el resto de minerales de los que ya hemos hablado. En último lugar, el rojo lo hallamos en el ámbar, la caolinita y la moscovita roja (Fig. 4.67). Entre ellos no encontramos ni rastro de adornos amarillos o azules, aunque como el primero de éstos quizás podríamos incluir los objetos de cobre y, con mayor seguridad, el oro.



Fig. 4.68. Fotografía de adornos normeseteños de color rojo. Arriba izquierda de caolinita, abajo derecha de moscovita.

Al plasmar de forma aproximativa las proporciones de adornos por color y su comportamiento a lo largo de nuestra secuencia cronológica nos encontramos con la siguiente sucesión. En el Neolítico Antiguo la mayor parte de los adornos se

ajustan a la categoría “blanco”, ya sean hueso, conchas o rocas de tipo caliza y, en menor proporción, a “negro”, el caso de los brazaletes de esquisto o pizarra.

Para el Neolítico Final los adornos de color “blanco” perviven en varios casos, aunque ni de lejos mantienen esa preeminencia que anteriormente habían ostentado. En este momento aumenta la frecuencia de aparición de adornos de color “negro” como las cuentas de lignito, fundamentalmente en el noreste, y las de pizarra, en prácticamente toda la Meseta Norte. Y es ahora, como ya sabemos, cuando hace aparecer el “verde” en forma de variscita, moscovita, talco, etc. en todo el territorio normeseteño. Además, hay que citar algunos casos puntuales de adornos de la categoría “rojo” tales como el ámbar, la caolinita o la moscovita roja (Fig. 4.68). Si bien no es un artefacto de tipo cuenta o colgante y probablemente esté relacionado exclusivamente con los rituales funerarios, podemos apuntar también que hay varios casos de tumbas megalíticas con abundantes cantidades de ocre y cinabrio (Delibes de Castro, 2000a) así como que, junto con blanco y negro, es este el tercer color con el que se componen los motivos del arte megalíticos de Europa Occidental (Bueno Ramírez et al., 2015) (Fig. 4.69).

En el Calcolítico Inicial la mayor parte de los adornos pertenecen a la categoría “verde”, siendo casi todos variscita, como ya hemos explicado, pero también hay algún ejemplar de otros tipos como hueso y moscovita “blanco”, esquisto y moscovita “negro” y algún ejemplar de moscovita “rojo” (Fig. 4.70). Aunque en este momento los adornos verdes son bastante abundantes, debemos destacar que el declive de los negros y blancos coincide con la irrupción de la metalurgia. Sin embargo, a partir de c. 2500 cal a.C. podemos decir que tanto “blanco”, “negro” y “verde” prácticamente desaparecen del registro y el “rojo” se mantiene no en forma de cuentas y colgantes sino ya sólo como ocre y/o cinabrio, un momento que coincide con el crecimiento de la metalurgia y la aparición de la orfebrería (Fig. 4.71).

Las encuestas de percepción de los colores realizadas entre los hablantes de más de un centenar de lenguas de culturas primitivas que antes citábamos también han servido para identificar un proceso bastante generalizado. Hay culturas como, por ejemplo, los Dani de Nueva Guinea, que sólo emplean dos términos para referirse al color, en su caso “mili” para el negro y los tonos oscuros y “mola” para el blanco y los tonos claros. Aquellas que manejan más términos lo hacen siguiendo un orden que parece bastante estricto. Las que emplean tres conceptos de color lo hacen con blanco, negro y rojo. En los casos en los que hay cuatro éstos son blanco, negro, rojo y verde o amarillo, siendo más usual el primero de los dos. Si son cinco, se presentan blanco, negro, rojo, verde y amarillo. Ya en ejemplos con seis, éstos son los “seis fundamentales” que antes mencionábamos, los cinco anteriores más el azul. Tales observaciones han sido empleadas para argumentar que nuestra configuración bio-

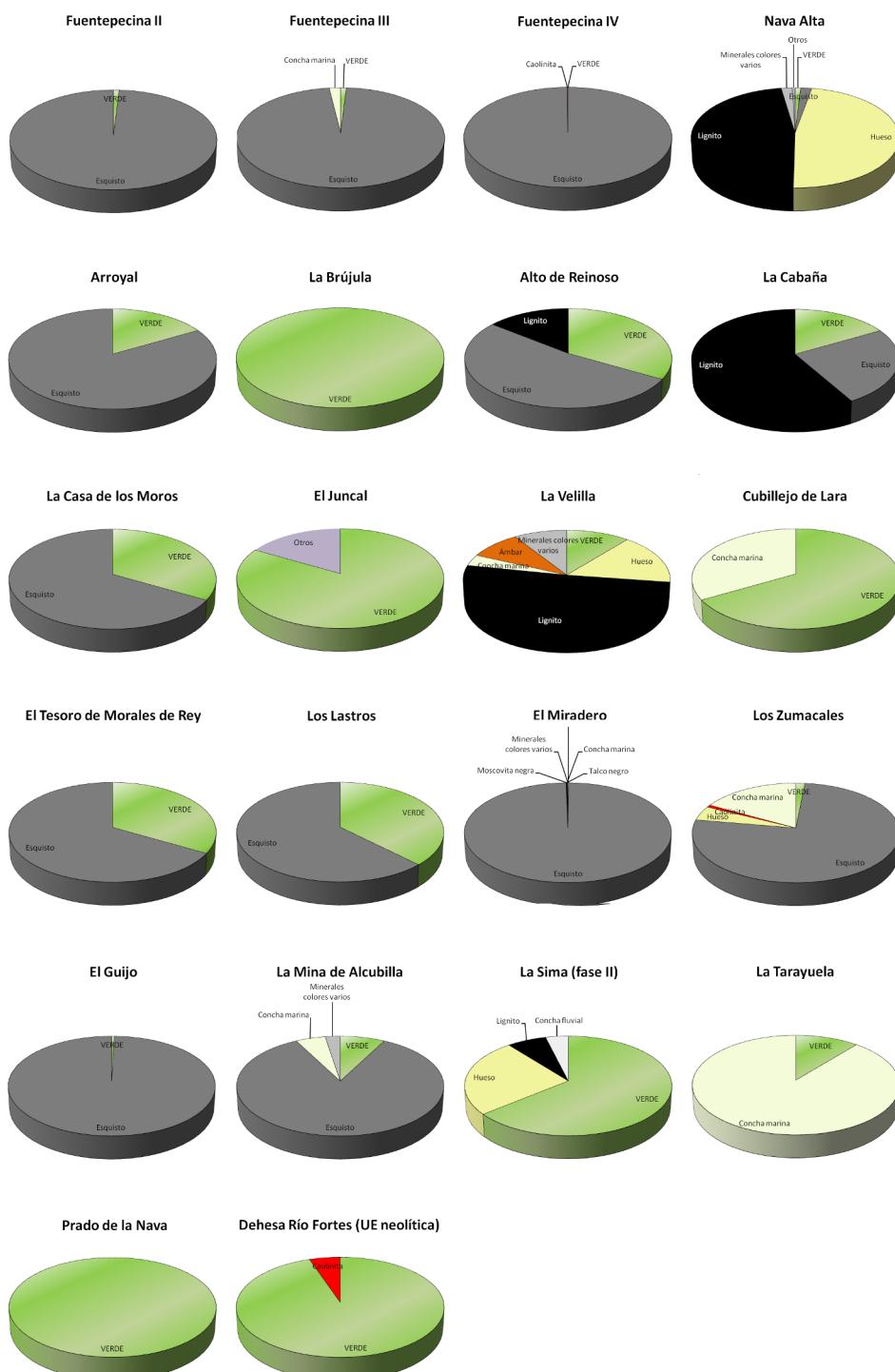


Fig. 4.69. Gráficos con la proporción de adornos según colores en los yacimientos tardoneolíticos nortemeseteños.

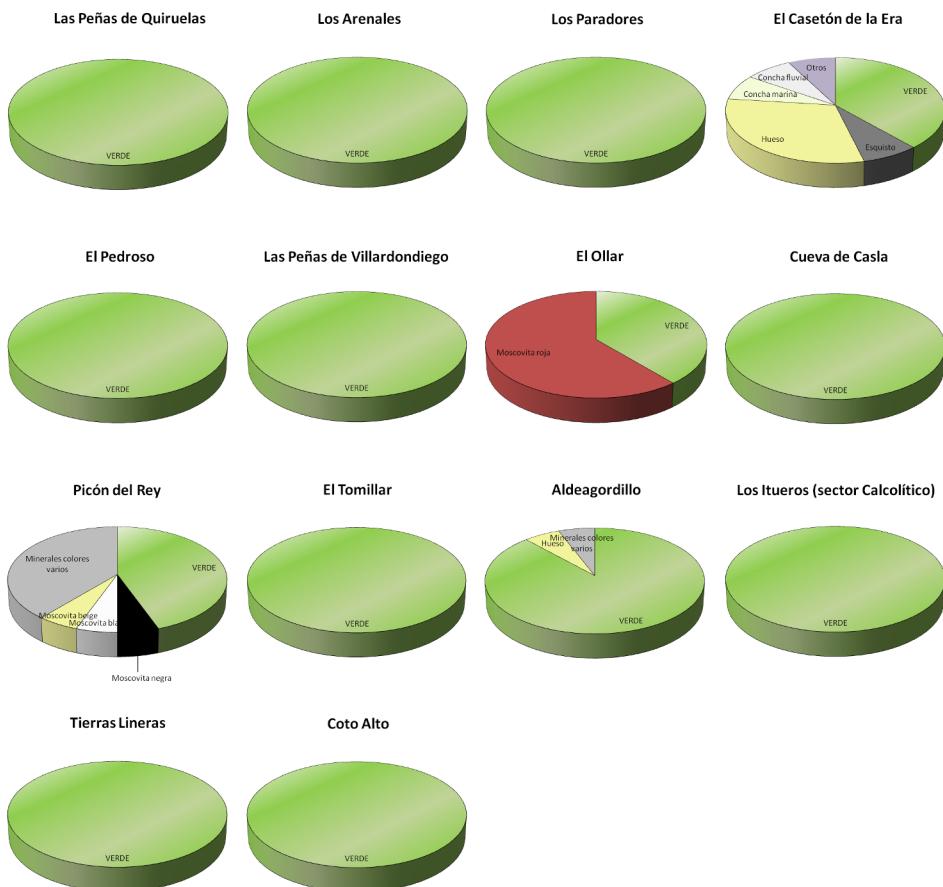


Fig. 4.70. Gráficos con la proporción de adornos según colores en los yacimientos calcolíticos normenseños.

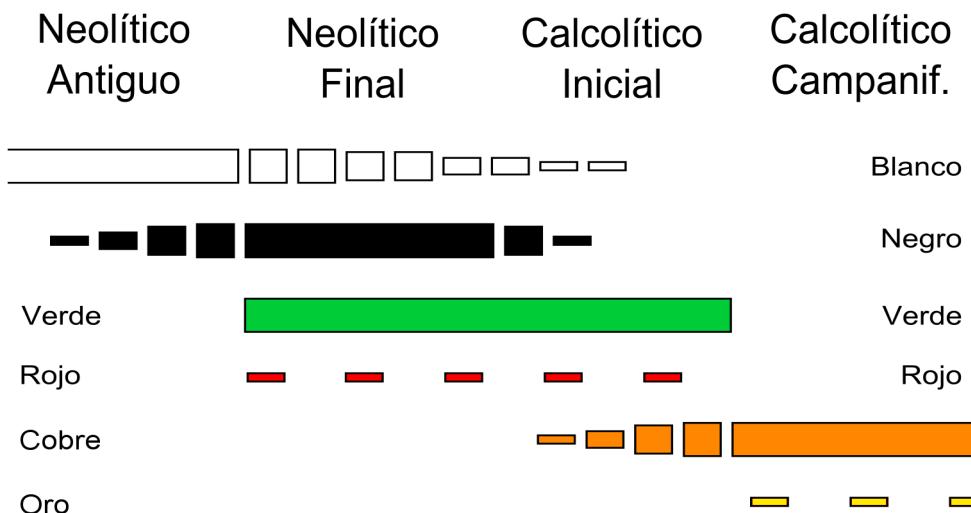


Fig. 4.71. Esquema del uso de adornos de colores por épocas en la Prehistoria Reciente normeseteña.

lógica condiciona esta expresión cultural, y que el proceso por el que una cultura iría incorporando términos para entender y expresar los colores sería negro/blanco → rojo → verde → amarillo → azul (Kay et al., 1991; 1997; Cook et al., 2005).

Vista esta constante biopsicológica y la sucesión con que se emplearon los colores entre los adornos prehistóricos normeseteños, consideramos que, al menos en este ámbito particular, hubo una incorporación acumulativa de conceptos nuevos con el paso del tiempo. En el Neolítico Antiguo se manejaron sólo los dos términos básicos, el blanco y el negro. Para el Neolítico Final a éstos se les incorporaron los dos siguientes, el rojo y el verde, y si bien los objetos de adorno rojos son bastante escasos, consideramos que la constatada presencia de ocre y cinabrio podría indicar su uso para la ornamentación en formas distintas tales como pintura corporal, tatuajes, etc. En el Calcolítico Inicial encontramos un momento de transición entre el uso de adornos de estos cinco colores y el que sería el siguiente, el amarillo (?) del cobre. Este momento supuso el punto álgido de la estrategia de exhibir adornos de “los fundamentales” pues durante el Calcolítico, coincidiendo con el nuevo énfasis que antes mencionábamos sobre dedicarle más conocimiento y trabajo a los artefactos sociotécnicos (punto 4.4.4), la estrategia fundada en el color se abandona, parece ser, totalmente.

4.4.6) La amortización de los adornos verdes y el resto de artefactos sociotécnicos

El Neolítico Antiguo

Aunque durante el Neolítico Antiguo no se conozcan en la Meseta Norte la utilización de adornos verdes, sí que se emplearon otro tipo de ornatos, siempre sobre materiales. Buena parte de los recuperados en áreas habitacionales de La Lámpara, La Revilla, La Atalaya de Muñopepe y las cuevas de La Vaquera o El Mirador sugieren que estos artefactos podrían portarse en situaciones cotidianas. Sobre la posible adscripción por sexo y edad más nos pueden informar, evidentemente, los hallados en contextos funerarios.

La inhumación de una mujer anciana en La Lámpara se vio acompañada de un vaso cerámico que podría interpretarse como idiotécnico por su decoración figurada de un rostro, así como de varios utensilios de sílex pero sin ningún tipo de adorno (Rojo Guerra et al., 2008, pp. 377–394). En cambio, el resto de enterramientos conocidos de esta época sí ha ofrecido artefactos de este tipo. El varón anciano de Fuente Celada portaba tres aros de hueso alrededor del cuello (Alameda Cuenca-Romero et al., 2011). En Molino de Arriba y El Hoyo sendas tumbas

con individuos adultos de sexo indeterminado acogieron, además de recipientes cerámicos y algún utensilio de sílex, cuentas de hueso y concha (Palomino Lázaro et al., 2011; Jiménez y Alonso, en prensa). Por su parte, la única inhumación infantil conocida para el Neolítico Antiguo es la de Alto de Rodilla, en la que el inhumado portaba 2 vasos cerámicos y 1 prisma de cuarzo (Jiménez y Alonso, en prensa).

Esta pequeña muestra nos permite saber que, aunque a pesar de que existan distintos tipos de adornos –aros y cuentas de hueso, colgantes de concha, prismas de cuarzo– no parecen haber existido restricciones en función de la franja de edad. Al respecto del sexo es significativo que la única mujer, la inhumada en La Lámpara, sea el único caso sin elementos de adorno aunque, no obstante, hay que tener en cuenta que desconocemos el sexo de los individuos de Molino de Arriba, El Hoyo y Alto de Rodilla. En todo caso, durante el Neolítico Antiguo prácticamente todos los inhumados contaron con acceso a este tipo de objetos.

El Neolítico Final

Los contextos arqueológicos de amortización de adornos tardoneolíticos son las cámaras dolménicas, habitualmente un revuelto de huesos y artefactos que impide un reconocimiento adecuado de las adscripciones de bienes a individuos. Hay casos, como el de algunas hachas pulimentadas, que se han interpretado como conformantes de ceremonias fundacionales o de otro tipo (Villalobos García, en prensa). Pero para los elementos de adorno personal se entiende que, por su elaboración con una perforación para su ensartado, serían portados por los individuos inhumados a título personal. Esta inferencia se ve reforzada por los casos de cámaras megalíticas más o menos intactas que se conocen, El Miradero, La Velilla y las tumbas ambronesas de La Peña de la Abuela, La Sima y La Tarayuela.

En El Miradero la excavación reveló que junto al cráneo de un individuo al que se asocian 11 ídolos-espátula (un tercio del total recuperado en la tumba), 6 láminas, 1 microlito y 1 cuenta de concha marina, se arremolinaban la inmensa mayoría de las miles de cuentas de collar de pizarra recuperadas en este lugar (Guerra Doce et al., 2009). En esta tumba se pudieron identificar un total de 19 individuos (Delibes de Castro y Etxeberría Gabilondo, 2002; Delibes de Castro y Herrán Martínez, 2007, pp. 111–118) y, en total, se recuperaron 4 adornos verdes.

En las tumbas ambronesas, La Sima y La Tarayuela, se aprecian claras concentraciones de elementos de ajuar en relación directa con las agrupaciones de huesos de los inhumados, lo que permite indagar en cuanto a la adscripción

de artefactos a individuos. Analizando las planimetrías de distribución de inhumados y materiales arqueológicos (Rojo Guerra et al., 2005, figs. 178 y 240) junto con las coordenadas de las cuentas con las que hemos trabajado²⁹ hemos podido extraer interesantes inferencias:

La Tarayuela, fechada sobre carbón en el primer cuarto del IV milenio cal a.C., ha ofrecido un total de 6 cuentas verdes, que una vez analizadas se han demostrado 5 de talco y 1 de variscita. Salvo un talco, el resto de cuentas se concentraban junto con otros elementos de ajuar en las acumulaciones de huesos humanos. En el *Grupo 1*, de adultos masculinos con algún infantil y joven, entre una veintena de microlitos y láminas y algún otro elemento se recuperó 1 cuenta de variscita. El *Grupo 2*, con una composición de sexo y edad similar, cuenta con abundantes microlitos y alguna lámina, no ofreció adornos verdes pero sí 1 dentalium. En el *Grupo 3*, de infantiles y jóvenes, con varias láminas y algún microlito y pulimentado, se presentaban 1 adorno de hueso, 1 de dentalium y 3 cuentas verdes de talco. También conformado por infantiles y jóvenes, el *Grupo 4* ofreció 15 microlitos, 6 láminas y 1 concha marina de *glycymeris*. De nuevo conformado por varones adultos, en el *Grupo 5* hay escasas láminas, microlitos y 1 pulimentado junto con 1 ídolo-espártula SMEM y 6 dentalium. En el *Grupo 6*, de varones y algún resto de mujer, cuenta con microlitos, láminas, pulimentados y 1 adorno de talco verde. En último lugar, entre los varones adultos del *Grupo 7* había 13 microlitos y 4 láminas pero ningún adorno. En este sepulcro se contabilizaron un número mínimo de 17 individuos inhumados (Velasco Vázquez, 2005). La presencia de 6 cuentas de piedra verde supone que no todos ellos habrían portado este tipo de adornos en el momento del ritual funerario y, aunque en total se recuperaron 49 conchas marinas, su distribución heterogénea –pues no había ninguna en los grupos 1, 6 y 7 y sólo 1 en los grupos 2, 3 y 4– sugiere un comportamiento similar.

En fase II de La Sima, cuyos huesos datados fechan su uso durante aproximadamente el segundo cuarto del IV milenio cal a.C., la distribución de cuentas teniendo en cuenta su materia prima es muy significativa. Ya los propios excavadores hacían referencia a que, el total de adornos verdes “no debió tratarse más que de un número reducido de collares, quizás menos de media docena” en función de su distribución (Rojo Guerra et al., 2005, p. 117). Se identificó un *Grupo 1* de restos óseos con 2 cráneos y 1 hueso largo de adultos de sexo indeterminado sin nada de ajuar. Un *Grupo 2* formado por cráneos, caderas y otros huesos largos de 1 adulto femenino, 1 infantil masculino y otros 3 infantiles

²⁹ Esta información aparece en las fichas individualizadas de los materiales que amablemente nos ha facilitado M. Rojo, y que recogemos en el Anexo IV.

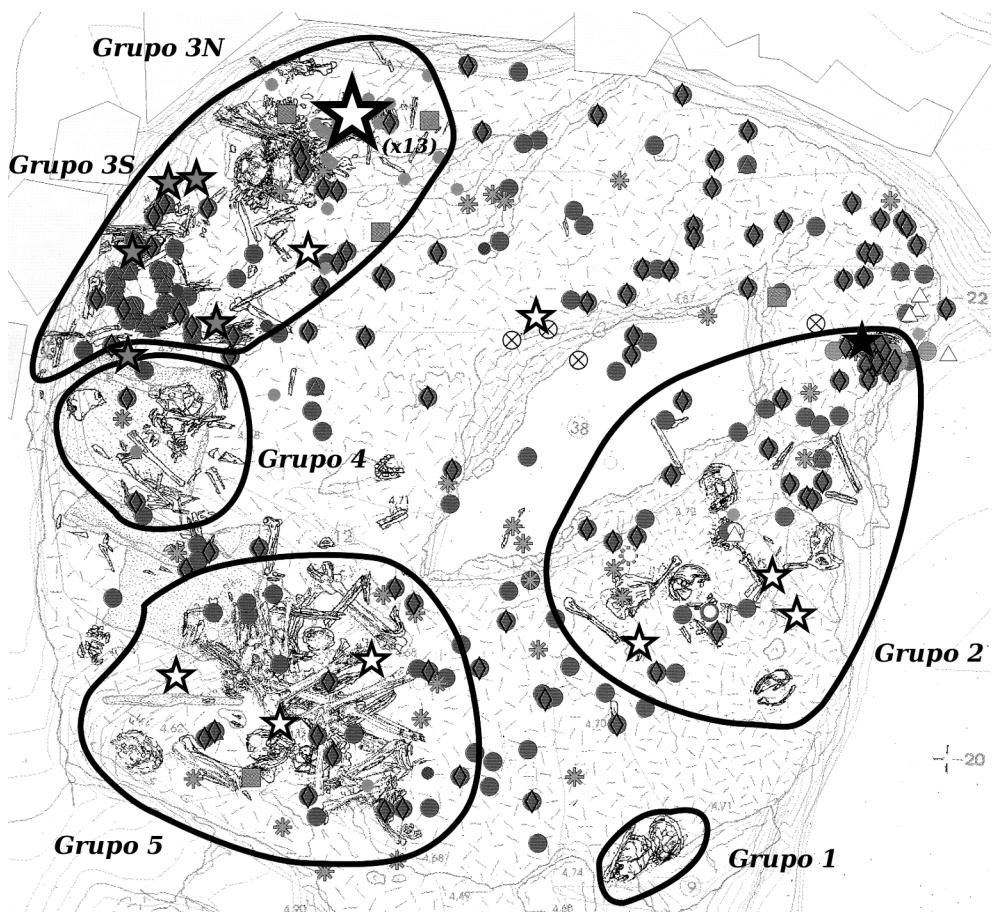


Fig. 4.72. Distribución de agrupaciones de inhumados y ajuar en la fase II de La Sima (s. Rojo et al. 2005, fig. 179) sobre la que hemos representado los resultados de nuestros análisis sobre adornos verdes, de tal forma que estrella negra = clorita, gris = talco y blanca = crisotilo.

indeterminados con 23 láminas, varios punzones de hueso y 4 cuentas verdes que, analizadas, se demostraron crisotilos. Hacia el norte de esta concentración de huesos hay un conjunto apelotonado de artefactos entre los que destacan 10 láminas, 4 conchas fluviales y 1 cuenta verde de clorita, que podrían corresponderse con el ajuar de los individuos del Grupo 2 o, dada su no relación con restos óseos, con una ofrenda quizás de tipo cenotafo. El *Grupo 3 Norte* ofreció cráneos y huesos largos de 2 adultos femeninos y otros 2 individuos indeterminados con 8 láminas y 3 pulimentados así como 25 cuentas verdes, de las cuales hemos analizado 13, todas ellas crisotilo o crisotilo mezclado con lizardita (serpentinitas en todo caso). El *Grupo 3 Sur* se hallaba conformado por varios huesos largos de 1 adulto de sexo indeterminado que acumulaba casi todos los microlitos de la tumba, 11 láminas y un conjunto 6 verdes, de las que 5, analiza-

das, se mostraron todas como talco. El *Grupo 4*, correspondiente a la cista 2, se componía por varios huesos craneales y largos de 1 individuo adulto femenino y 3 de edad y sexo indeterminados, con 2 láminas y 2 cuentas verdes que no hemos podido analizar. Por último, el *Grupo 5*, que aúna los restos de la cista 1 y alrededores, recoge los huesos de 6 individuos en su mayoría adultos con 1 pulimentado, 10 láminas y 4 cuentas verdes, todas crisotilo (Fig. 4.72).

Vistos nuestros resultados, no podemos sino refrendar la propuesta original del equipo de M. Rojo de que no habría más de media docena de collares, pues efectivamente estas agrupaciones coinciden con “paquetes” de las distintas materias primas empleadas, serpentinitas (crisotilos y lizarditas) en los grupos 2, 3 Norte, y 5, talcos en el grupo 3 Sur y clorita en la acumulación al norte del grupo 2. Por lo tanto, en esta tumba se presenta la utilización de adornos verdes utilizados en varios lotes según su lugar de origen. Posiblemente estamos ante ~6 conjuntos portados por ~6 individuos, del total de 26 inhumados en esta tumba. Lo que es seguro es que, cotejando el número de adornos verdes con el NMI de individuos por agrupación, los 2 adultos del Grupo 1, al menos 1 individuo del Grupo 2, 2 individuos del Grupo 4 y 2 individuos del Grupo 5 no habrían llevado ningún adorno verde en el momento de su inhumación. Es más, ninguno de los 2 adultos del Grupo 1, 1 individuo del Grupo 2, 2 del Grupo 4 y 2 del Grupo 5 habrían llevado elemento de adorno alguno. Si asumimos la deducción de un total de 6 collares de adornos verdes a la que hacíamos mención esto supondría que 20 de los 26 individuos mínimos de este sepulcro (un 77%) no habrían portado ninguno de estos adornos verdes. Al respecto del resto de adornos, hubo entre un 27% y un 77% de los inhumados sin acceso a los mismos.

Por su parte, el sepulcro de La Velilla, que conserva su cámara tardoneolítica intacta, acogió a un mínimo de 76 individuos inhumados (Zapatero Magdaleno, 2012). Éstos contaban con un total de 28 cuentas de lignito, 2 trivias, 5 cuentas de ámbar, 9 adornos de hueso, 5 cuentas de minerales de colores varios y 6 cuentas verdes. Los materiales aparecieron mezclados con el osario, y sólo pudieron adscribirse a individuos concretos 3 conjuntos: 4 cuentas de lignito y 1 de ámbar a un varón de 18/20 años, 2 cuentas blancas y 1 verde de moscovita junto algunas esquirlas de lignito a un adulto de sexo indeterminado de 33/45 años y 1 cuenta de lignito y 1 verde de crisotilo a un varón de 17/25 años (Zapatero Magdaleno, com. pers.). El resto de adornos, entre los que se cuentan las otras 4 cuentas verdes, aparecieron sin posibilidad de asignarlas a ningún individuo concreto, pero dado que su número, 45, es menor que el resto de individuos inhumados, 73, implica que de forma necesaria que no todos

fueron enterrados con adornos. Si de entre los adornos restantes consideramos que hubieran sido portados en conjuntos de a uno, dado el NMI habría, al menos, un 36% de los inhumados sin acceso a adornos. Si, lo que es más probable, los adornos restantes hubieran formado conjuntos de 3 adornos –como los que han podido ser identificados– hubieran supuesto un total de 13 conjuntos y, por tanto, el 80 % de los inhumados habría sido enterrado sin acceso a adornos.

De estos cuatro ejemplos podemos advertir que las cuentas verdes son, salvo en el caso de La Sima II, muy escasas en comparación con el NMI inhumados en las tumbas. De hecho esta circunstancia se presenta similar para el caso de La Sima II si, en vez del número de cuentas, consideramos las agrupaciones, de las que se deduce que habría unos 6 conjuntos. Al comparar estos datos con los otros dos yacimientos tardoneolíticos que han ofrecido cuentas verdes y en los que se han realizado estudios de antropología física, los sepulcros loriegos de La Cabaña y Nava Alta (Delibes de Castro et al., 1993, p. 92; Etxeberria Gabilondo y Rojo Guerra, 1994), obtenemos unos resultados similares (Fig. 4.73). En cuanto al resto de elementos de adorno podemos decir que, aunque sea complicado averiguar la proporción de inhumados que tuvieron o no tuvieron acceso a adornos, en todos los casos hay personas que no contaron con esta posibilidad.

Por el momento, no podemos afirmar que los adornos verdes sean exclusivos de una franja de edad, pues nos los encontramos asociados a adultos varones (1 crisotilo en La Velilla), e infantiles y jóvenes (3 talcos en la acumulación de restos de infantiles y jóvenes de La Tarayuela). En cuanto al sexo, hay casos de agrupaciones de huesos en su mayoría femeninos con cuentas verdes en el Grupo 3 Norte de La Sima II, quizás el Grupo 5 de La Sima II o alguna de las acumulaciones de La Tarayuela. Aunque la opción femenina sea la más probable, el hecho de la presencia de otros restos de edad y sexo indeterminado en estos grupos no permite afirmar con total rotundidad que únicamente fueron las mujeres tardoneolíticas las que hubieran portado estas cuentas. De una forma similar, La Velilla, La Sima II o La Tarayuela nos sirven para constatar que el resto de adornos tales como lignito, conchas, hueso, etc. se asocian tanto a infantiles como jóvenes y adultos y tanto a varones como a mujeres (para más detalles véase Anexo III).

También podemos destacar que nos encontramos ante conjuntos de adornos conformados exclusivamente de piedras verdes o de éstas en combinación con otros materiales. El primer caso lo refleja la veintena que se presenta en el Grupo 3 Norte de La Sima II, mientras que el segundo lo vemos en la clara agrupación de conchas fluviales de *Unio* y 1 clorita verde y, posiblemente, cuentas verdes junto a adornos de lignito y hueso en la misma Sima, la concentración

Yacimiento	Cronología	Adornos verdes (n)	Collares (n)	NMI	Adornos verdes por individuo	Collares verdes por individuo
El Miradero	4000-3600	4	≤4	19	0,21	≤ 0,21
La Tarayuela	3900-3600	6	~4	17	0,35	≤ 0,24
La Sima II	3800-3500	66	~6	26	3,88	≤ 0,23
Los Zumacales	3800-3500	3	≤3	22	0,14	≤ 0,14
La Cabaña	Finales IV	2	≤2	13	0,15	≤ 0,15
Nava Alta	Finales IV	2	≤2	24	0,08	≤ 0,08
La Velilla	3600-2900	6	2≤n≤6	76	0,08	≤ 0,08

Fig. 4.73. Tabla con la relación de número de adornos verdes, NMI inhumados y adornos por inhumado de los sepulcros tardoneolíticos normeseteños.

de 1 dentalium, 1 colgante de hueso y 3 cuentas verdes en La Tarayuela y los dos conjuntos de 1 moscovita con 2 cuentas blancas y 1 crisotilo con 1 cuenta de lignito en La Velilla.

Por lo tanto, podemos concluir que las redes de circulación de adornos verdes y del resto de materiales, ya fueran de tipo comarcal o regional, surtían este tipo de artefactos a *una minoría* de los individuos inhumados en los sepulcros megalíticos durante el Neolítico Final. En todos los casos la exhibición funeraria de adornos verdes se muestra marcadamente restringida, presentándose como máximo 1 adorno o conjunto por cada 4 inhumados (El Miradero, La Tarayuela, La Sima II), por cada 6 inhumados (Los Zumacales, La Cabaña) o por cada 12 inhumados (Nava Alta, La Velilla) (ver Fig. 4.73). Si analizamos los valores de esta tabla atendiendo a la variable cronológica podemos observar que con el avance del IV milenio cal a.C. el NMI parece aumentar mientras que la cantidad total de adornos verdes parece reducirse. Sin embargo los coeficientes de correlación de Pearson en ambos casos indican una asociación muy débil, de +0,37 y -0,31, respectivamente, lo que impone mucha cautela a la hora de considerar estas posibles tendencias. En cambio, la relación entre las variables temporal y “nº de collares / NMI” ofrece un coeficiente de -0,82, que nos indica una asociación muy fuerte³⁰ que sí permite defender que, con el paso del tiempo, posiblemente el uso de conjuntos de adornos verdes se restrinja.

Esto nos faculta para afirmar que, según los datos con que contamos, *con el avance del IV milenio cal a.C. el uso funerario de adornos verdes se va con-*

³⁰ El coeficiente de correlación r de Pearson sirve para calibrar la intensidad de la asociación entre dos variables, de tal forma que -1 y +1 indican la asociación lineal perfecta y 0 la no asociación lineal. En este caso hemos realizado el análisis mediante la herramienta “Correlation” de PAST 3.01.

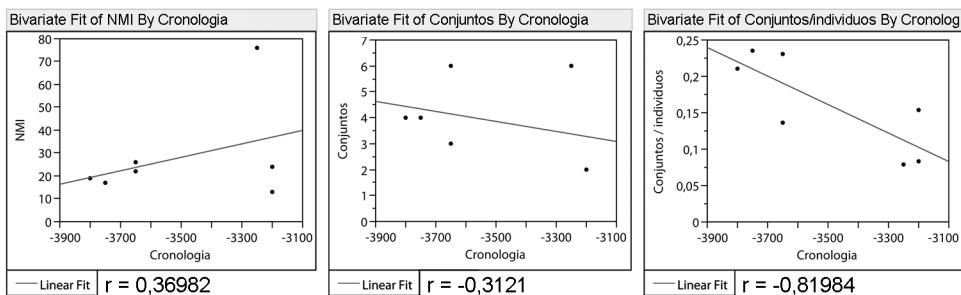


Fig. 4.74. Gráficos bivariados representando el NMI, los conjuntos de adornos verdes y los conjuntos por inhumado en función de la cronología junto con sus respectivos coeficientes de correlación.

centrando progresivamente en un número menor de manos (Fig. 4.74). Aunque hay que reconocer el modesto montante de yacimientos interviniéntes en este análisis ($n=6$), los problemas relacionados con la datación del uso de las cámaras megalíticas y el hecho de que hayamos deducido la cronología de dos de los casos mediante la tipología³¹, consideramos que es una tendencia fuerte, y que sin duda esta hipótesis merecerá ser puesta a prueba en el futuro según vaya apareciendo nueva información.

El Calcolítico.

En comparación con el Neolítico Final, el registro del Calcolítico normenseño ofrece una mayor variedad de contextos arqueológicos donde aparecen los adornos verdes, principalmente domésticos, ceremoniales y funerarios.

Conocemos algunos casos de cuentas verdes procedentes de espacios dedicados a la vida doméstica, como es el caso de Aldeagordillo, El Tomillar, Los Itueros, Tierras Lineras, El Casetón de la Era, Los Paradores de Castrogonzalo y Las Peñas de Villardondiego. En todos estos sitios su excavación ha revelado la existencia de estructuras de habitación o almacenamiento, en las que se presentan abundantes materiales tecnómicos de distintos tipos y entre los que cabe destacar los casos de Los Itueros o Las Peñas de Villardondiego, en cuyas casas hay evidencias de procesos metalúrgicos (López Plaza y Arias González, 1988; Delibes de Castro y Val Recio, 1990; Domínguez Bolaños, 1991; Fabián García, 1995, 2006). El reducido número de cuentas presentes en estos lugares (ver Figs. 4.64 y 4.65) nos sugiere que su hallazgo se corresponde con pérdidas

³¹ Los contextos cerrados bien datados como La Velilla (Delibes de Castro y Zapatero Magdaleno, 1996; Delibes de Castro et al., 2012) o San Juan Ante Porta Latinam (Vegas Aramburu, 2007) permiten suponer la aparición de puntas de retoque plano “arcaicas” a partir del 3200 cal a.C.

accidentales, pero de todas formas sirve para considerar que estos artefactos podrían haber sido utilizados en las actividades cotidianas.

El único caso que quizás podría definirse como “ceremonial” es el del santuario del castro de El Pedroso, en Zamora. En este angosto recoveco natural, donde se presentan abundantes grabados de tipo esquemático, apareció una cuenta verde entre restos cerámicos varios que incluyen campaniforme internacional, una punta Palmela y otros materiales (Bradley et al., 2005). La excepcionalidad de este caso y lo revuelto del contexto no nos permite todavía proponer ninguna idea sólida a este respecto ¿una ofrenda, quizás?

Al respecto de las cuentas de variscita procedentes de contextos funerarios podemos hablar de la cueva sepulcral de Casla, la tumba en hoyo de El Ollar y el enterramiento en una oquedad natural de El Picón del Rey. Por desgracia, en ninguno de estos casos existen estudios de antropología física de los restos óseos, por lo que no podemos hablar de la relación de la variscita con sexo o edad. En Casla tan sólo se citan restos óseos humanos de “varias inhumaciones” acompañados de cerámica, 1 hacha, 1 alisador, 4 hojas retocadas, 1 raspador, 3 puntas de flecha, 1 punzón de hueso y 1 aguja de hueso, además de las 15 cuentas de variscita (Municipio González, 1981). Los restos de la covacha de El Picón del Rey, en algunos casos con evidencias de cremación, corresponden a 2 adultos jóvenes, 1 infantil menor de un año y otro individuo, todos de sexo indeterminado, acompañados de un cuenco y otros fragmentos cerámicos, varias puntas de flecha, láminas de sílex, varias espátulas de hueso y 1 lezna de cobre, además de un centenar de cuentas de collar (Fabión García, 1995, pp. 111–112). Entre éstas hemos identificado 8 verdes, de las cuales 6 son de variscita y 2 de moscovita, mientras que el resto son de otros colores como negro, beige y blanco. Para el caso del hoyo de El Ollar los datos son más precisos, conformando esta tumba 2 individuos acompañados de 1 pieza de sílex tabular con retoque bifacial y lustre de cereal, 1 vaso cerámico, 2 leznas de cobre, 1 cuchillo afilcatedo de cobre, 63 pequeñas cuentas de feldespato potásico y 40 de variscita (Delibes de Castro, 1988). Quizás podríamos añadirle, aunque no haya ofrecido huesos humanos, el posible túmulo de Coto Alto. Aunque la lectura de este registro es compleja, por la mezcla de abundantes materiales domésticos de varias épocas, la presencia de gran cantidad de artefactos propios de los conjuntos de ajuar como puntas de flecha y la treintena de cuentas de variscita (López Plaza, 1984; Delibes de Castro y Santonja Gómez, 1986) habla a favor de que, como sucede en Aldeagordillo, aquí coexistan lugar de habitación y funerario.

Estos datos no nos permiten siquiera sugerir una posible asociación de la variscita calcolítica con individuos de determinado sexo y edad, pero es bas-

tante significativa su presencia junto a útiles metálicos. Tanto en El Picón del Rey como en El Ollar aparecieron lezna y, en el segundo caso, además el puñal afalcatado. En ambos lugares las piedras verdes aparecen en combinación con cuentas de otros materiales y colores, pero su condición de tumbas múltiples nos niega la prueba definitiva de que pudieran ser collares compuestos de varios tipos de adornos. No obstante, los inhumados calcolíticos con adornos verdes son una franca minoría en comparación con el resto de casos conocidos para esta área centro-sur-occidental de la Meseta Norte. Excluyendo los ejemplos de tumbas con ajuares campaniformes, para este III milenio cal a.C. se conocen las tumbas de La Serna-Cantazorras³² (Donhierro), Camino de Ciguñuela (Simancas), El Tomillar (Bercial de Zapardiel), Soto de Tovilla (Tudela de Dueiro), Colmenares (Portillo), La Cascajera (Molacillos), Las Peñas (Villardondiego), El Cerro de la Cabeza (Ávila) o Santa Cruz (Cabezón de Pisuerga) (Delibes de Castro, 1987; Fabián García, 1995; Herrán Martínez y Rojo Guerra, 1999; García Barrios, 2007, pp. 213–218; Esparza Arroyo et al., 2008; Misiego Tejada et al., 2009; Fabián García y Blanco González, 2012), además de otras para las que la cronología calcolítica es dudosa y las ya mencionadas arriba para el área nororiental. De todas éstas, que son fosas individuales o con pocos inhumados, sólo la de Colmenares incluye un utensilio de cobre, que es una lezna. El resto no cuenta con elementos de ajuar o éstos se remiten a tan sólo algún vaso cerámico o escasos útiles líticos.

Un análisis que consideramos interesante es retomar ese ejercicio que ya realizamos para el Neolítico Final de comparar el número de adornos verdes (o conjuntos de adornos verdes) y número mínimo de individuos inhumados. Vista la ausencia de variscita en el tercio nororiental de la Meseta Norte, vamos a remitirnos a los datos de inhumados del área que interesa el circuito calcolítico de la variscita alistana (Fig. 4.75). El hecho de que la recuperación de los materiales de Casla, El Ollar y El Picón del Rey sea debido a hallazgos casuales y no haya obedecido a una excavación arqueológica nos impide indagar en la cuestión de si los adornos formaban un único conjunto o si se repartían por todos los inhumados en cada caso, pero viendo ambas opciones obtenemos una interesante horquilla de ratios. En uno de los extremos, aquél en que en las tumbas múltiples con adornos verdes habría tantos conjuntos como inhumados, obtendríamos una relación media para todo el territorio de 0,17 conjuntos por cada inhumado. Si, en cambio, adscribimos todos los conjuntos de las tumbas múltiples a una sola persona, obtendríamos una re-

³² Pese a tener distinto nombre, esta inhumación en hoyo se localiza en el mismo lugar que El Ollar.

Yacimiento	NMI	Cuentas	Conjuntos mín.	Conjuntos máx.
ÁREA CENTRO-SUR-OCCIDENTAL				
El Ollar	2	40	1	2
Casla	?	15	1	1
El Picón del Rey	3	6	1	3
La Serna	1	0		
Camino de Ciguñuela	1	0		
El Tomillar	11	0		
El Soto de Tovilla	1	0		
Colmenares	3	0		
La Cascajera	1	0		
Las Peñas (Villardondiego)	1	0		
Santa Cruz	2	0		
El Cerro de la Cabeza	9	0		
TOTAL ÁREA	36	61	3	6
ÁREA NORORIENTAL				
Los Cardos	5	0		
Piedra Alta	3	0		
Fuente Celada	2	0		
El Hornazo	2	0		
TOTAL ÁREA	12	0		
Área centro-sur-oeste		Cuentas/individuo	1,69	
		Conjuntos mín./individuo	0,08	
		Conjuntos máx./individuo	0,17	
Total Meseta Norte		Cuentas/individuo	1,27	
		Conjuntos mín./individuo	0,06	
		Conjuntos máx./individuo	0,13	

Fig. 4.75. Tabla con la relación de número de adornos verdes, NMI inhumados y adornos por inhumado de las tumbas calcolíticas normeseteñas.

lación media para todo el territorio de 0,08 conjuntos de piedras verdes por individuo.

En todo caso, es un hecho que el circuito calcolítico de variscita alistaña, que nutre al área centro-sur-oeste de la Meseta Norte y se extiende hacia el sur y sureste, suministra objetos de adorno que solamente son exhibidos en las prácticas funerarias por *una reducida parte de la población* normeseteña, en una proporción bastante semejante a la vista para el epílogo del Neolítico Final (Fig. 4.76).

Ya hemos descrito cómo a partir de mediados del III milenio cal a.C. los adornos verdes desaparecen del registro normeseteño con la irrupción del fenómeno campaniforme. Existen para estos momentos varios ejemplos de copiosas acumulaciones de riqueza funeraria, como los de Villabuena del Puente (Maluquer de Motes, 1960), Fuente-Olmedo (Martín Valls y Delibes de Castro, 1989), El Virgazal (Campillo Cueva, 1985, 2004) o La Sima III (Rojo Guerra et al., 2005), que incluyen vasos profusamente decorados, armas de cobre y adornos de orfebrería. Poco podemos decir sobre la asociación de estos ajuaires a grupos de sexo y edad, salvo que en Fuente-Olmedo el individuo inhumado con

los vasos, una diadema de oro, un puñal de lengüeta y casi una docena de puntas. Palmela era un varón recién entrado en la adultez. Al desconocer otros casos coetáneos de inhumados sin elementos de ajuar no podemos estimar qué parte del total de la población sería la enterrada con los ricos ajuares campaniformes, aunque podemos suponer que, vista su riqueza, consideramos que dicha proporción no habría sido muy elevada.

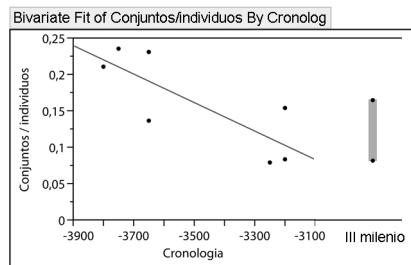


Fig. 4.76. Gráfico bivariante representando los conjuntos de adornos verdes por inhumado en función de la cronología del Neolítico Final y Calcolítico normeseteño.

4.4.7) Síntesis. Un proceso de búsqueda de nuevos y más complejos mecanismos para transmitir información social codificada

A lo largo de las páginas anteriores hemos analizado los adornos personales empleados durante el Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte desde distintas perspectivas, siendo las variables que hemos manejado tipos, formas, colores, materias primas, redes de distribución y conocimiento y energía dedicada a su producción. A la hora de realizar una lectura conjunta de nuestros resultados debemos hacer mención a que la arqueología teórica le ha dedicado mucha tinta a la cuestión de interpretar el *significado* de este tipo de artefactos (e.g. Rowlands, 1973; Sherratt, 1976; Frankenstein y Rowlands, 1978; Hodder, 1982, pp. 186–190; Braithwaite, 1984; Kristiansen, 1984; Bradley, 1988, pp. 46–49 y 158–159; DeMarrais et al., 1996; 2004; Hayden, 2001; Renfrew, 2001; Earle, 2004; Walker y Schiffer, 2006). En estos trabajos se plantean, desde distintas posturas epistemológicas, múltiples estrategias para indagar en los mecanismos de constitución, manipulación, entrelazamiento, materialización, institucionalización, etc. de los símbolos que representarían los elementos de adorno –prestigio, pureza, poder, etc.– y cómo éstos habrían funcionado en las culturas pretéritas –representación o justificación de las diferencias de rango, sostén de las relaciones políticas, etc. Según plantean, una lectura adecuada requiere conocer con precisión muchos y variados factores que, considerando el registro con el que trabajamos, no se hallan todavía a nuestro alcance. No obstante, que no nos veamos capacitados para *descifrar el significado* de estos objetos no implica que renunciemos a analizar las *posibilidades para transmitir información* que, efectivamente, los artefactos sociotécnicos les habrían ofrecido a los distintos actores en el escenario de las relaciones sociales.

Los primeros agricultores y ganaderos de la Meseta Norte utilizaron varios tipos de adornos como anillos, cuentas y colgantes durante el Neolítico Antiguo, para lo que aprovecharon materias primas asequibles de dos colores, blanco y negro, que eran transformadas de forma simple y que, a la vista de las todavía sólo 5 inhumaciones conocidas, eran empleados prácticamente por toda la población sin restricciones. En ninguno de estos casos hay pruebas sobre acumulaciones, desigualdades o una voluntad expresa por hacerse con materias primas raras o exóticas u artefactos de elaboración compleja o ardua. Pero esta es una circunstancia va a cambiar a partir de este momento.

El Neolítico Final vio desaparecer ciertos tipos de adornos como los brazaletes de piedra o anillos de hueso, pero también fue testigo de la aparición de otros, como los barrocos ídolos-espátula SMEM. Al respecto de las cuentas y colgantes éstos sufrieron un incremento en la variedad de colores y materias primas, que entonces comenzaron a minarse en el subsuelo, lo que es causa o consecuencia de la aparición de redes supragrupales de distribución de adornos. El análisis específico que hemos realizado sobre los de color verde nos revela cómo funcionaron algunas de estas redes, combinando distintas escalas en lo que hemos denominado circuitos comarcales, regionales y suprarregionales los cuales, también, nos han permitido identificar ciertas diferencias entre el área suroccidental y nororiental de la Meseta Norte. Además, al respecto de estos momentos, podemos advertir que entre los inhumados en los megalitos, que ya de por sí serían una fracción ¿privilegiada? de la población (Delibes de Castro, 1995b), los hay con adornos verdes y de otros colores pero, también, sin ellos, una diferencia que, a tenor de las pocas asociaciones conservadas, no parece poderse explicar en función de atributos como el sexo o la franja de edad.

Por lo tanto, ahora se constata una inequívoca intencionalidad por hacerse con unos materiales de obtención y trabajo más costosos que los empleados anteriormente pero que, en contrapartida, ofrecen más posibilidades visuales y, con ello, la capacidad de expresar nuevas posiciones sociales. También hay que destacar que estos nuevos adornos sólo fueron empleados por una pequeña fracción de la población y que no aparecen asociarse con un sexo o franja de edad específicos. Si en algo coincidían la mayoría de los trabajos teóricos sobre los artefactos sociotécnicos que antes citábamos era en que el uso de bienes de materiales raros o exóticos, de costosa elaboración y empleados por una minoría social es muestra de la puesta en acción de un mecanismo panhumano para representar posiciones sociales elevadas, por lo que consideramos muy probable que los nuevos tipos de adornos tardoneolíticos fueran empleados en la Meseta Norte para informar sobre nuevas posiciones de rango social.

Con el paso al Calcolítico Inicial los tipos de artefactos sociotécnicos cambiaron. Los profusamente labrados ídolos-espátula SMEM desaparecieron del mapa pero, a cambio, comenzaron a emplearse otro tipo de objetos que requieren una todavía mayor dedicación y habilidad para obtener su materia prima y para transformarla en producto acabado, los cobres. En cuanto a los adornos verdes podemos citar varias transformaciones. La variscita pasó a ser prácticamente el único mineral utilizado para la fabricación de cuentas, quizás porque, dado que era el más duro y el de color verde más intenso de los minerales verdes, permitiría manejar unos adornos más duraderos y más visibles. Que su manufactura se concentrase fundamentalmente en un lugar específico y que las cuentas calcolíticas sean más homogéneas y de menor tamaño que las neolíticas indican que su producción se hizo más especializada e intensa con el paso al III milenio cal a.C. Sin embargo, todo esto no se tradujo en una popularización de su utilización pues, si acudimos al registro de inhumados, vemos que sólo entre el 8 y el 14% de la población portaba adornos de variscita. También constatamos que éstos se presentan en acumulaciones mayores que las de la etapa anterior y usualmente en asociación con otros costosos artefactos sociotécnicos como los de cobre. Pero hay que reseñar que todos estos cambios sucedieron en el suroeste y centro de la Meseta Norte pues en el noreste, allí donde durante el Neolítico Final se extendía el circuito del talco, la circulación y el uso de adornos prácticamente desapareció en la época calcolítica.

En comparación con el Neolítico Final, los artefactos sociotécnicos del Calcolítico no ofrecen una gama marcadamente mayor de tipos o colores, lo que quiere decir que la llegada del III milenio no supuso cambios sustanciales en cuanto a la exhibición de más información. Según nuestras estimaciones, la parte de la población con acceso a estos elementos tampoco sería muy diferente de la constatada para el Neolítico Final. Por lo tanto, puede decirse que, a este respecto, los artefactos sociotécnicos no habrían servido para expresar más posiciones de rango que las habidas hasta este momento. En cuanto a los cambios, sí que debemos destacar que el coste total de los conjuntos de ajuar, con más cuentas verdes y nuevos artefactos de cobre, supuso un aumento considerable de la energía invertida per cápita. Esto puede leerse en forma de que los artefactos sociotécnicos sí que habrían permitido expresar un mayor énfasis en las posiciones de rango. Si conjugamos ambas circunstancias, podemos decir que con el III milenio cal a.C. es probable que estos elementos exhibieran las mismas posiciones de rango social heredadas del Neolítico Final pero, sin embargo, mostrando una mayor preocupación y esfuerzo por distinguirlas.

CAPÍTULO 5

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y MODELOS TEÓRICOS

4.5. Hipótesis específicas. La sociedad y los cambios sociales en el Neolítico y Calcolítico normeseteño

En el punto 2.2.3 repasamos las polémicas existentes en el seno de la comunidad académica al respecto de las distintas lecturas existentes sobre las fórmulas económicas y la organización social del Neolítico y Calcolítico normeseteño. Llegados a este punto, en el que hemos analizado la base empírica que es el registro arqueológico, vamos a utilizar nuestros resultados para retomar las cuestiones polémicas en forma de hipótesis a contrastar.

5.1.1) Sobre si los artefactos sociotécnicos del Neolítico y Calcolítico normeseteño fueron resultado del establecimiento de redes de reciprocidad o si funcionaron como elementos de prestigio

En otros lugares de este trabajo hemos descrito el interés, ya presente en Childe o Grahame Clark, por deducir posiciones elevadas de estatus social a través de la presencia en el registro de ciertos artefactos lujosos para lo que, con fin de obtener una lectura más profunda, se han desarrollado posteriormente multitud de estrategias (puntos 1.6.2 y 4.47). La dificultad de cuantificar con precisión un concepto como el valor que tuvo un objeto para una cultura pretérita ha favorecido la deriva hacia un cierto subjetivismo el cual, casi de forma inevitable, impregna la mayoría de las aproximaciones arqueológicas. Quizás como consecuencia de este problema teórico y conceptual general, mostrábamos en el punto 2.2.3.3 que en el caso de los bienes exóticos del Neolítico y Calcolítico normeseteño existen dos posturas opuestas. Por un lado los que defienden que estos objetos deben interpretarse como elementos de prestigio y, por el otro, los que argumentan que son un simple resultado, y nada más que eso, de las redes de reciprocidad equilibrada.

Nuestro análisis nos ha permitido identificar distintos artefactos sociotécnicos que hemos clasificado en función del conocimiento y trabajo necesarios tanto para la obtención de su materia prima como su producción artesanal. Partiendo de un Neolítico Antiguo donde el coste de los adornos era prácticamente el más bajo posible, éste fue progresivamente creciendo primero debido a la irrupción de materias primas que debían ser minadas, en el Neolítico Final, y posteriormente a la introducción de un artesanado más complejo y laborioso, ya en el Calcolítico (punto 4.4.2). Esta progresión en esfuerzo se ve acompañada de un aumento de los colores empleados para los adornos, que desde el Neolítico Final ofrecen una mayor gama con la que es posible exhibir más información codificada (punto 4.4.5).

Esta trayectoria creciente de esfuerzo invertido y números colores empleados entre el Neolítico Antiguo y el Calcolítico corre paralela a otras variables que hemos calculado como son las demográficas (punto 4.1.5) o el tamaño de la economía política, esas actividades que requieren coordinar el trabajo a escala suprafamiliar, ya sea para la realización determinadas tareas agrícolas (punto 4.2.7), la construcción de obras colectivas (punto 4.3.4) o partidas de caza mayor (punto 4.2.2). A más población total y más actividades que requieren la participación de más individuos resulta imprescindible establecer una mayor cuantía de interacciones sociales las cuales, cuando exceden un número determinado impuesto por nuestras capacidades biopsicológicas de procesamiento de información, exigen la estructuración de jerarquías de toma de decisiones más allá de las cotidianas del núcleo familiar (Johnson, 1982).

Respecto a la proporción de la población total que ha utilizado adornos en estos tres períodos nos encontramos igualmente con una tendencia sostenida. En el Neolítico Antiguo el 80% de los inhumados portaba adornos. Es complicado indagar en esta cuestión en el caso particular del Neolítico Final debido a las cámaras revueltas de los megalitos, pero hemos podido estimar que los adornos verdes fueron utilizados por aproximadamente un 22% de los inhumados a comienzos del periodo y un 8% para fines del IV milenio cal a.C. En el caso del Calcolítico hemos calculado que sólo portarían elementos de adorno, usualmente asociados a otros artefactos sociotécnicos como el cobre, entre un 8% y un 17% del total de los inhumados. En ninguno de estos casos parece que el tipo, color o material de los adornos tengan relación con categorías como el sexo o la edad, pues los portaron tanto varones como mujeres e individuos infantiles (punto 4.4.6).

La puesta en común de estos análisis nos muestra que la cantidad de colores y trabajo dedicado a los artefactos sociotécnicos están relacionados de forma directamente proporcional con la cantidad de escalas de jerarquía que necesariamente se habrían establecido para el acometimiento de las actividades suprafamiliares que hemos identificado, así como también lo están de forma inversamente proporcional al porcentaje de individuos con acceso a los mismos. Esto quiere decir que es muy probable que buena parte de los adornos, además de cómo indicador de otras circunstancias como sexo, edad, etc. también hubieran sido empleados para informar de las posiciones elevadas en las jerarquías de toma de decisiones.

Por lo tanto, en virtud de los datos con que contamos, **sí que consideramos** que buena parte de los adornos funcionó como símbolos de estatus durante el IV y el III milenios cal a.C.

5.1.2) Sobre si la causa de las transformaciones del Calcolítico normeseteño fue una revolución tecnológica (la denominada Revolución de los Productos Secundarios)

El impacto de la explicación sobre la causa de los cambios socioeconómicos de la Edad del Bronce europea de Andrew Sherratt (1981) ha sido hondo en la historiografía peninsular, siendo los trabajos de Harrison su máximo exponente (Harrison, 1985; Harrison y Moreno López, 1985). Asimismo, también éste ha sido un argumento empleado de forma profusa para explicar los cambios experimentados en el contexto normeseteño. En los puntos 2.2.3.1 y 2.2.3.4 ya describimos cómo distintos investigadores manejaban el IV ó III milenio cal a.C. como el momento en el que alcanzaron la Meseta los saberes sobre el aprovechamiento de los lácteos, la tracción, el abono y la lana de ovicaprinos y bóvidos, cuya puesta en práctica habría permitido una mayor productividad agropecuaria desencadenando, así, cambios económicos (especialización) y sociales (complejidad).

Nuestro repaso por el registro documental conocido nos ha servido para ver que desde el Neolítico Antiguo ya se constata el aprovechamiento secundario de ovicaprinos (La Vaquera y El Mirador) y bóvidos (La Lámpara y El Mirador) (punto 4.2.4), y que desde el Neolítico Antiguo ya se conoce el cultivo de leguminosas como arveja y lenteja (La Vaquera) (punto. 4.2.3). Aunque ciertas evidencias sugieren un aumento del uso de leguminosas durante el Neolítico Final, las pruebas más determinantes sobre el uso efectivo del arado y el abonado animal provienen, no obstante, de contextos calcolíticos cuando, tal y como argumentamos en el punto 4.2.7, estimamos que se adoptó una agricultura de barbecho corto.

Con esto consideramos que la “tecnología” (en este caso el conocimiento del aprovechamiento secundario del ganado y de las prácticas regeneradoras de las leguminosas) ya *era conocida* desde el Neolítico Antiguo y que posiblemente comenzó a aplicarse para la regeneración de suelos de forma esporádica durante el Neolítico Final, pero que no *se hizo uso generalizado* de ella hasta el Calcolítico ¿cómo se explica esto? La propuesta de la RPS habitualmente se ha acompañado de un modelo de relación entre innovación tecnológica y crecimiento demográfico malthusiano, muy empleado en la Prehistoria europea desde Childe, el cual entiende que es la innovación tecnológica la que estimula el aumento poblacional (punto 1.2.2). Sin embargo, los datos normeseteños encajan mejor en el modelo boserupiano, más empleado en la tradición de la antropología neoevolucionista norteamericana, el cual considera que los conocimientos técnicos sobre intensificación agrícola primitiva no son complejos y que son conocidos por los agricultores de barbecho largo, pero que, dado que su aplicación es más costosa, sólo un desencadenante como una elevada presión demográfica es capaz de empujar hacia su generalización (punto 1.4.2).

La creciente densidad poblacional que hemos identificado en la Meseta Norte a distintas escalas con el paso del Neolítico Antiguo al Final y que culmina con la completa ocupación del territorio normeseteño en el Calcolítico (punto 4.1.5), que sería precisamente el momento en el que se generaliza el barbecho corto (punto 4.2.7) son, juzgamos, las pruebas definitivas para aceptar para nuestro marco un proceso boserupiano.

Por lo tanto, en virtud de los datos con que contamos, **no consideramos** que la Revolución de los Productos Secundarios fuera el desencadenante primario de las transformaciones socioeconómicas del III milenio cal a.C.

5.1.3) Sobre si en el Calcolítico normeseteño se consolidó una organización social clasista

Una de las obsesiones de muchos de los estudiosos de las sociedades prehistóricas ha sido la de identificar a partir del registro arqueológico prehistórico fórmulas de explotación clasista. Los ecos de esta polémica general han terminado por alcanzar a la Prehistoria Reciente normeseteña y, tal y como describíamos en el punto 2.2.3.4, ha habido argumentos tanto a favor como en contra de ver la consolidación de una sociedad de jefaturas en época campaniforme. Ya mencionamos en el punto 2.3 nuestro escepticismo al respecto de la posibilidad de discernir dentro de las sociedades de rango medio y a través del registro arqueológico una frontera nítida entre las sociedades comunitaristas y las clasistas. No obstante, para identificar la existencia de un grupo social privilegiado en el plano económico y capaz de reproducirse de forma endógama, las estrategias más habituales han sido indagar en las diferentes condiciones de vida y la exhibición de riqueza entre individuos o familias o la existencia de unas condiciones materiales que permitan en establecimiento de un poder explotativo (Renfrew, 1974; Gilman, 1976; Rathje y McGuire, 1982; Lull y Estévez, 1986; Earle, 1987, pp. 290-291).

Sobre el primer aspecto podemos remitirnos a los pocos trabajos existentes sobre análisis paleopatológicos y de paleodieta que han estudiado los restos de los individuos de una media docena de yacimientos tardoneolíticos y calcolíticos de Ávila, Soria y Burgos (Trancho et al., 1996; Dürrwächter et al., 2005; Nicklisch et al., 2005; Velasco Vázquez, 2005; Fabián García, 2006, pp. 436-440; Alameda Cuenca-Romero et al., 2011; Carmona Ballesteros, 2010, pp. 289-292). En general nos presenta un panorama de gentes que han realizado duros trabajos físicos y que han sufrido problemas nutricionales, aunque cabe destacar que el varón adulto inhumado en el túmulo campaniforme de Aldeagordillo disfrutó,

según indican las proporciones isotópicas, de una dieta rica en proteína cárnica radicalmente distinta de la de otros individuos enterrados sin riquezas en otros yacimientos. Aunque pueda ser indicativo de unas condiciones de vida diferentes para los inhumados con y sin campaniforme es, sin embargo, una muestra todavía demasiado pequeña como para extraer conclusiones significativas.

Sobre la acumulación de riqueza a modo de ajuar funerario ya hemos argumentado cómo algunos de los artefactos sociotécnicos habrían actuado probablemente como muestra de estatus (punto 5.1.1). Que esto sea un indicador de la existencia de clases sociales es ya otra cuestión. Artefactos sociotécnicos de elevado coste como los adornos de materiales exóticos de colores múltiples del Neolítico Final no sólo se asocian a individuos adultos sino que también se presentan junto con infantiles (punto 4.4.6), como así sucede en algunos ejemplos de época campaniforme como el joven de Fuente-Olmedo. Esto podría verse como muestra de un sistema de estatus adscrito. Sobre si las tumbas ricas son la representación de una clase dominante, se ha apuntado que éstas podrían no ser más que ejemplos ocasionales (Díaz-del-Río, 2006, p. 74). Nuestra opinión es, no obstante, que si no conocemos en total más de medio centenar de inhumados para toda la Edad del Cobre normeseteña no se puede esperar que contemos ya con las tumbas de dos docenas de "jefes". Por lo tanto, teniendo en cuenta la población total, consideramos que los casos de Villabuena del Puente, Fuente-Olmedo y La Sima III más que anecdóticas sí que podrían estar representando una proporción adecuada.

En último lugar debemos hablar de las fuentes de poder material que podrían haber sostenido a esta clase dominante. En cuanto a la producción agropecuaria, nuestro análisis nos ha permitido saber que, si bien la productividad aumentó con la llegada del Calcolítico, no tenemos pruebas para defender que esto se tradujera en una cantidad mayor de excedente ni de que éste fuera gestionado de forma privada en ningún caso (punto 4.2.7). Quizás existiera una apropiación de ciertos recursos fundamentales y escasos como la sal, aunque otras actividades especializadas como la metalurgia parecen haberse desarrollado de forma bastante descentralizada. Al respecto de si hubo un control privado sobre la producción intensiva de utensilios de sílex o adornos de variscita, nada podemos saber por el momento visto el registro con el que contamos.

En fin, como puede verse todavía queda mucho que esclarecer a este respecto. Aunque es posible afirmar que el número de las posiciones de rango y el esfuerzo destinado a exhibirlas aumentó entre el Neolítico Antiguo y el Calcolítico (punto 4.4.7) también es cierto esto tiene correlación con una mayor y más densa población (punto 4.1.5) y con unas mayores atribuciones de la economía política, tanto en el campo de la producción subsistencial (punto 4.2.7) como en otro tipo de actividades grupales (punto 4.3.4). Que este mayor poder haya sido ejercido de forma exclusiva y para sus propios

intereses por sólo una parte de la población o que, en cambio, se hubiera hallado más homogéneamente diluido es algo a lo que, por el momento, no podemos responder.

Por lo tanto, en virtud de los datos con los que contamos, si bien hay algunos indicios a favor del establecimiento de una clase dominante durante el III milenio cal a.C., **consideramos no tener información suficiente** como para dar una respuesta significativa.

5.1.4) Sobre si existieron diferentes formas de organización social en las distintas áreas del territorio normeseteño durante el Neolítico y el Calcolítico

Desde hace años se viene hablando de que durante el Calcolítico el territorio normeseteño acogió la configuración de dos horizontes culturales, denominados como Las Pozas, occidental, y Los Cercados, centro-oriental (Delibes de Castro y Val Recio, 1990; Val Recio, 1992; Herrán Martínez et al., 1993). Esta es una lectura a la que recientemente se le ha añadido un énfasis sobre las diferentes fórmulas de organización social que regirían en los mismos, con un Las Pozas más dinámico y un Los Cer-

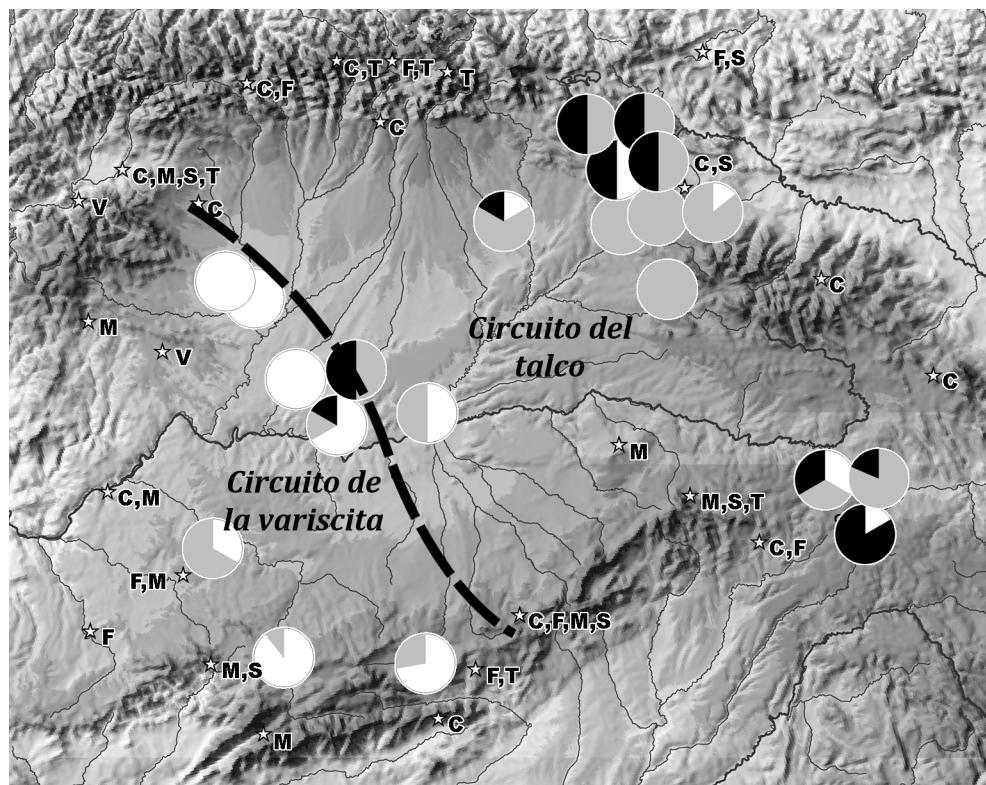


Fig. 5.1. Distribución de las zonas con predominio de adornos verdes de variscita y de talco durante el Neolítico Final.

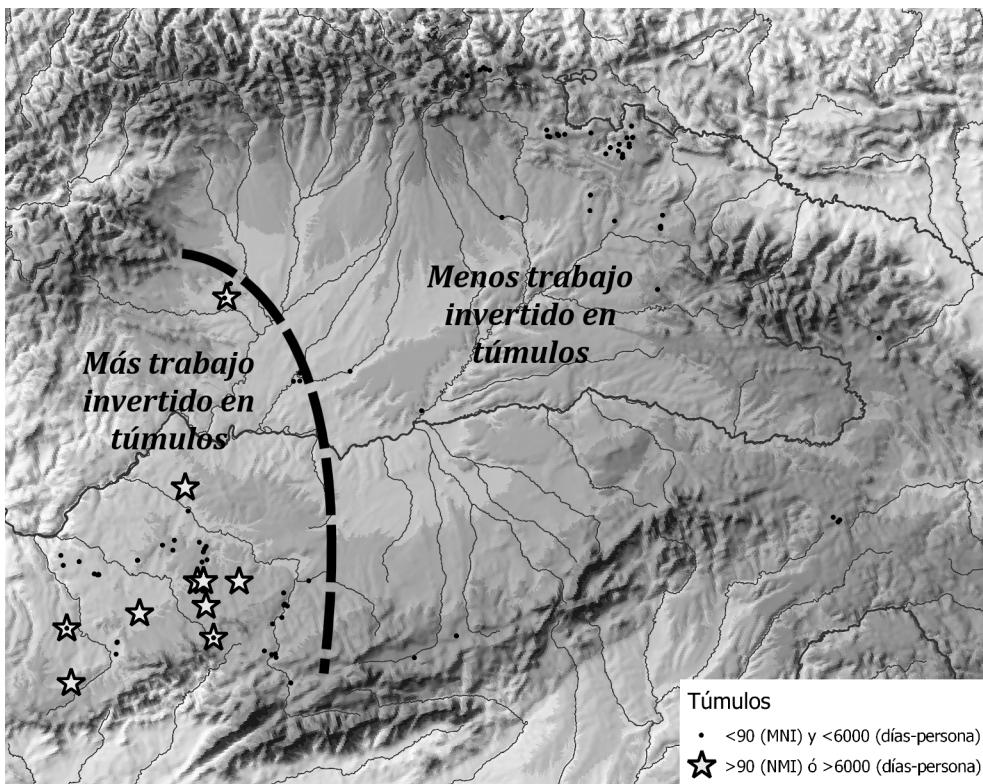


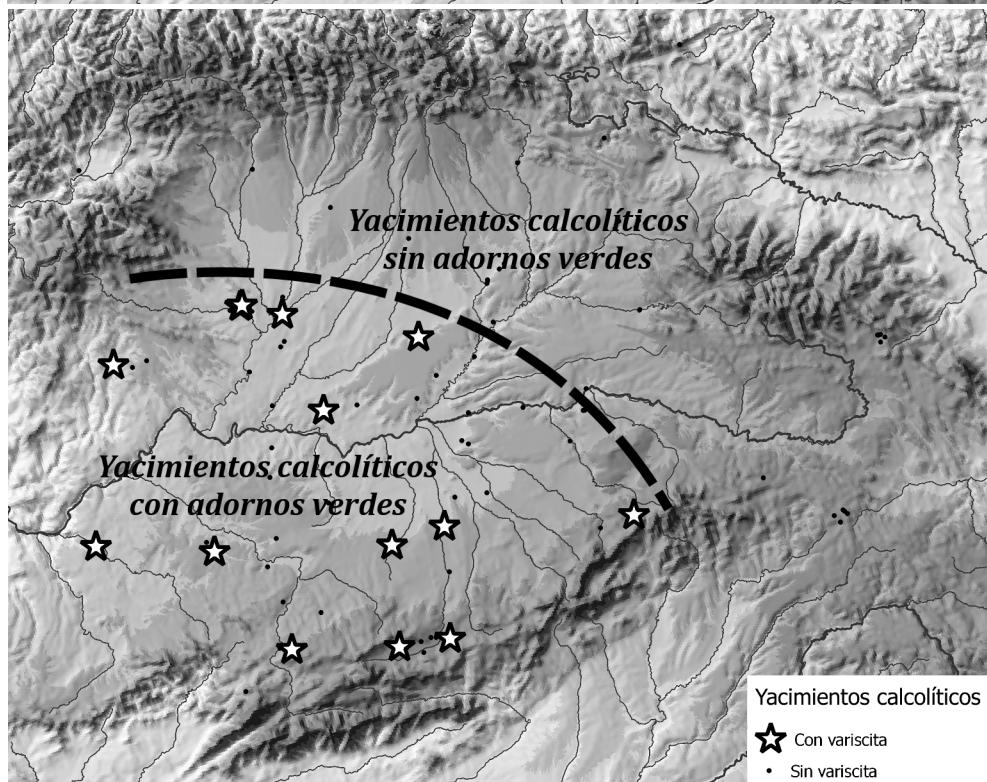
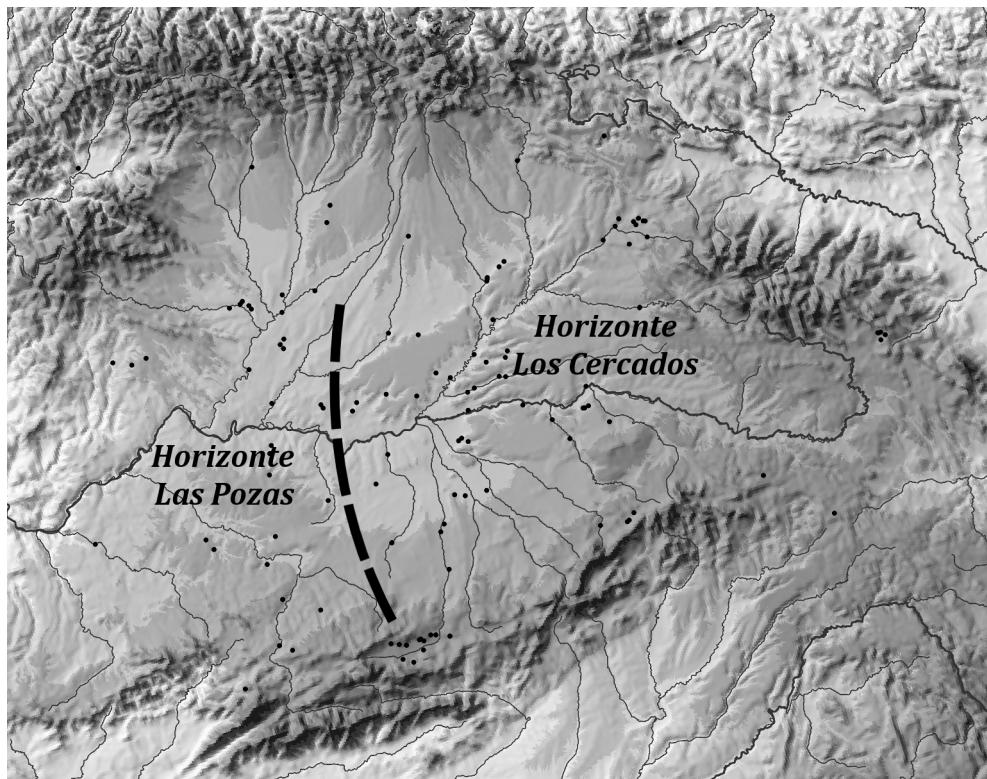
Fig. 5.2. Distribución de las zonas con mayor y menor cantidad de trabajo invertido en monumentos durante el Neolítico Final.

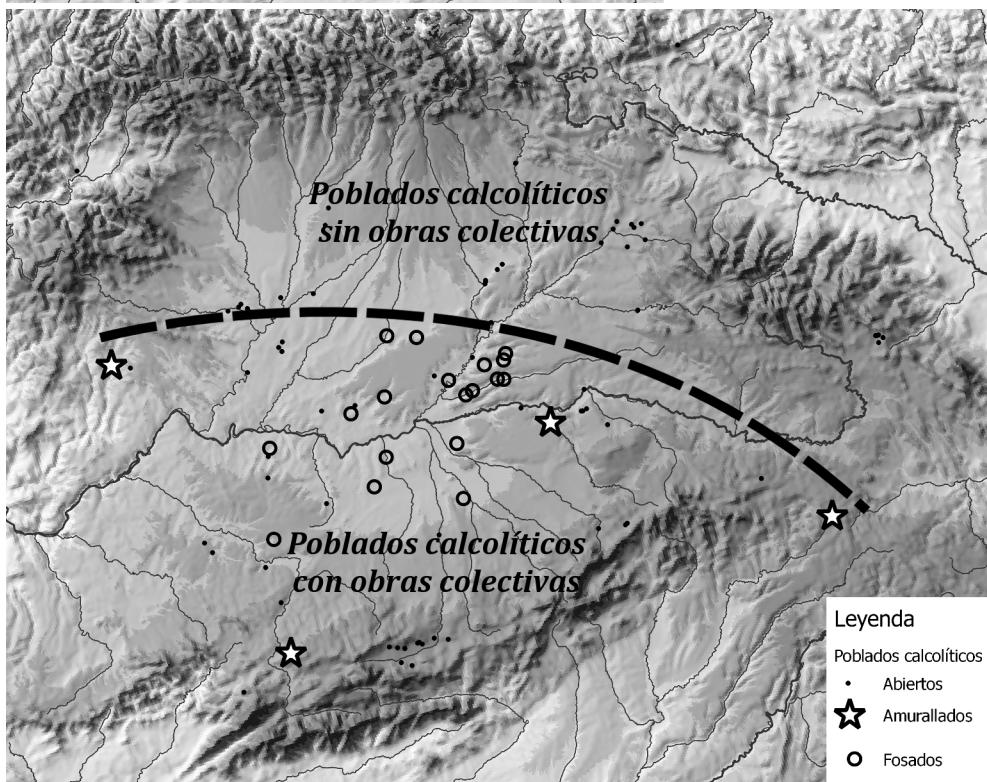
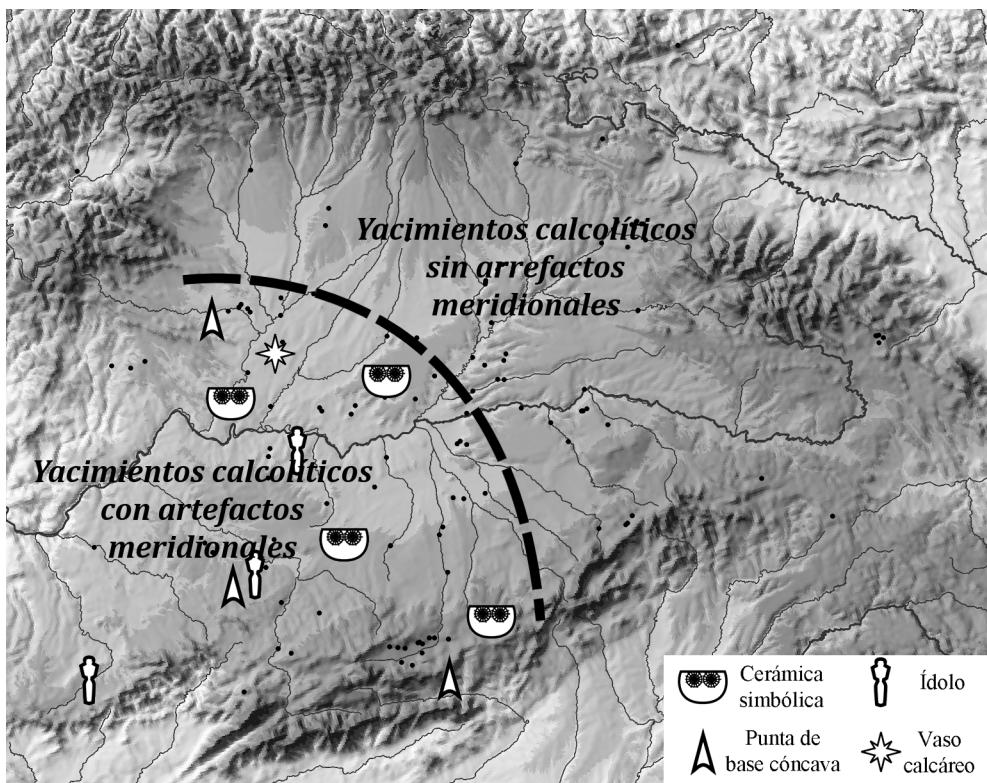
cados más resistente a los cambios (Carmona Ballesteros, 2010, 2013). Por lo tanto, consideramos bastante relevante comprobar si las comunidades de los inicios de la Prehistoria Reciente normeseteña ofrecieron evidencias de una configuración social similar en todo el territorio o, si bien, existieron diferencias entre distintos ámbitos.

Al respecto del Neolítico Antiguo poco podemos decir, pues los yacimientos excavados son todavía muy escasos. No obstante, apuntamos que, *a priori*, no parecen haberse dado grandes diferencias.

Para el Neolítico Final hace años que pudo definirse la llamada facies funeraria San Martín-El Miradero que, caracterizada por un ajuar de microlitos, láminas, hachas, adornos y espártulas SME, se extendería por casi todo el territorio normeseteño (Delibes de Castro et al., 1987). Nuestro trabajo nos ha permitido identificar

Fig. 5.3. Distribución de las facies Las Pozas y Los Cercados durante el Calcolítico (a partir de Carmona 2013, fig. 4) (pág. sig. izda. arriba). Fig. 5.4. Distribución de las zonas con y sin adornos de variscita durante el Calcolítico (véanse pp. 4.4.2 y 4.4.3) (pág. sig. izda. abajo). Fig. 5.5. Distribución de las zonas con y sin artefactos meridionales durante el Calcolítico (véanse pp. 4.4.2 y 4.4.3) (pág. sig. drcha. arriba). Fig. 5.6. Distribución de las zonas con y sin obras colectivas durante el Calcolítico (véase punto 4.3.4) (pág. sig. drcha. abajo).





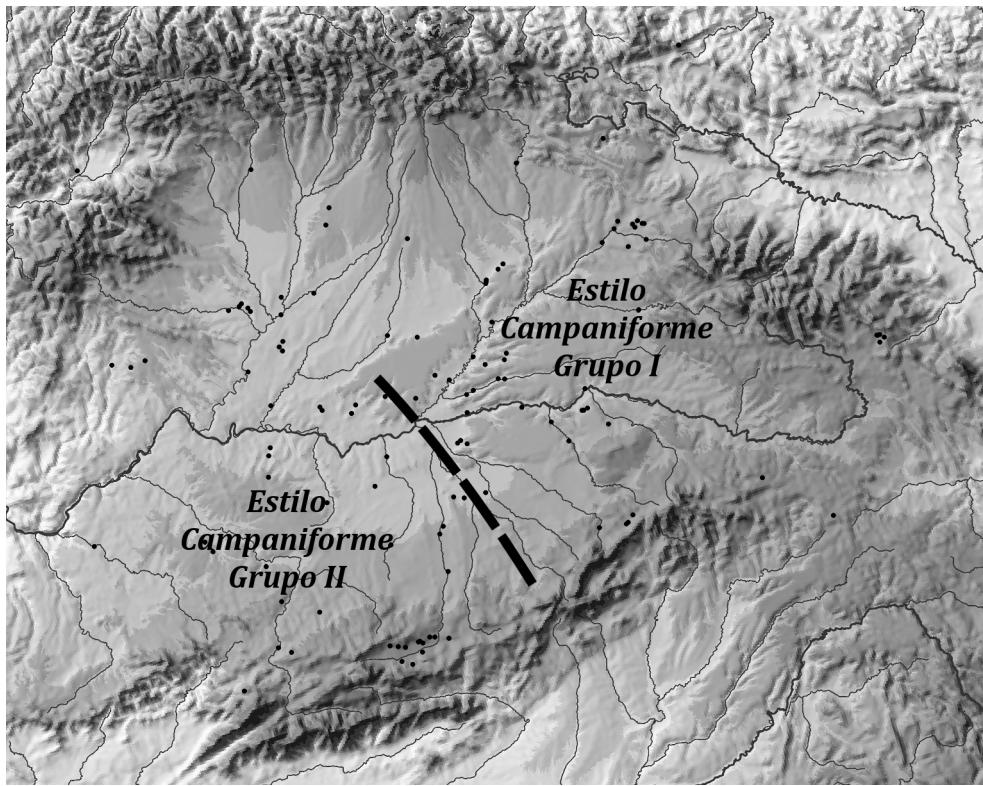


Fig. 5.7. Distribución de las zonas en función de los motivos estilísticos del Campaniforme Ciempozuelos (a partir de Garrido 2000, fig. 63).

que, dentro de esta homogeneidad de conjuntos de ajuar, existieron no obstante dos circuitos de circulación de distintos adornos verdes así como de otro tipo de ornatos, uno remitido al suroeste y otro al noreste (punto 4.4.3) (Fig. 5.1). Asimismo, hemos podido constatar que al respecto de la construcción de los sepulcros monumentales, tanto el número mínimo de individuos participantes como el total de trabajo invertido son mayores en el suroeste que en el centro y noreste (punto 4.3.4) (Fig. 5.2). Aunque esto último no quiera decir que existieran diferencias en la organización social sí que nos sugiere que la economía política de los grupos llegó a ser efectivamente de mayor tamaño en el ámbito occidental y suroccidental normeseteño.

En el Calcolítico hemos podido identificar más diferencias que añadir a las tradicionales de los horizontes Las Pozas / Los Cercados (Fig. 5.3). En primer lugar, al respecto a las redes de circulación de artefactos sociotécnicos podemos observar que tanto la variscita como determinados objetos de origen o estilo meridional fueron empleados únicamente en el suroeste y centro (punto 4.4.3) (Figs. 5.4 y 5.5). También hemos visto que en cuanto a las obras colectivas como murallas y fosos éstas sólo se realizaron en poblados del centro y sur de la Meseta (punto 4.3.4) (Fig.

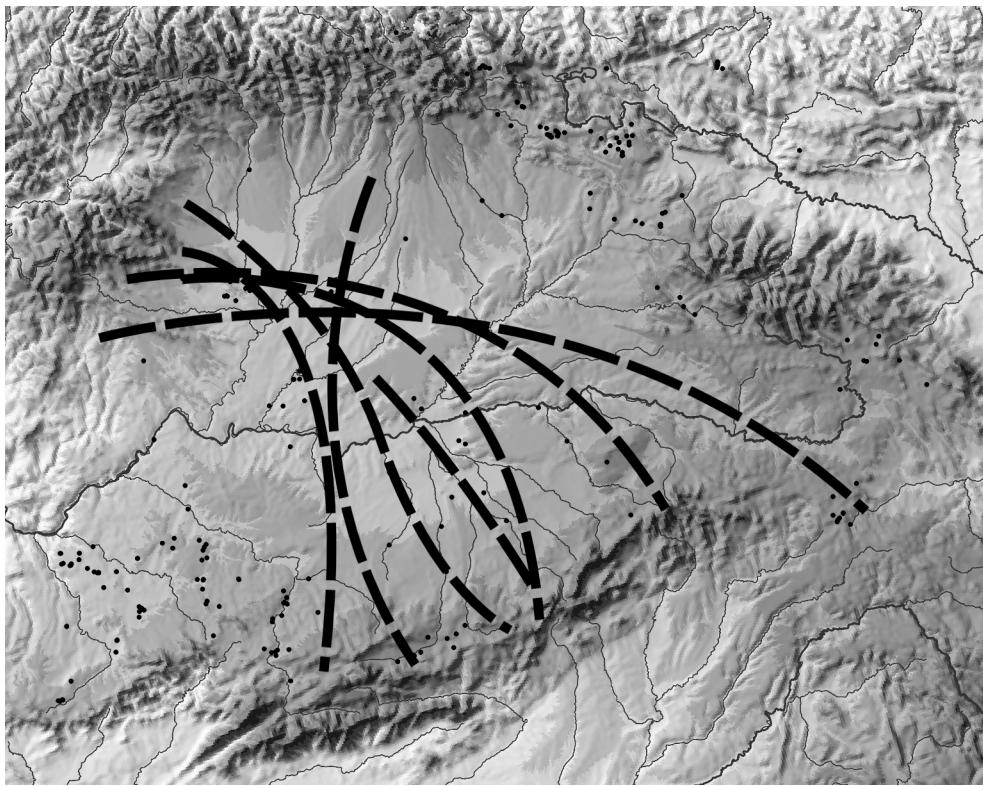


Fig. 5.8. Superposición de las fronteras entre las distintas zonas descritas en las páginas y figuras anteriores.

5.6). Y ya a fines del III milenio cal a.C. es posible identificar, además, distintas configuraciones en los estilos decorativos campaniformes (Fig. 5.7).

Siguiendo los postulados de Clarke sobre la interpretación política de los grupos culturales, la cual describimos en el punto 1.6.2, sería factible distinguir subculturas regionales dentro de un grupo cultural más amplio. Esto se podría hacer mediante la identificación de la presencia de determinados atributos específicos en las entidades de un ámbito espacial coherente (Clarke, 1971, pp. 35–38 y 235–238). En nuestro caso los atributos determinantes bien podrían ser los adornos de variscita, los artefactos meridionales, las obras colectivas o los determinados estilos campaniformes, mientras que las entidades serían los yacimientos. Si plasmamos los límites espaciales de las entidades con esos atributos de forma gráfica sobre el territorio nos encontramos con que, efectivamente, es posible identificar dos subculturas, una al suroeste y otra al noreste, entre las que se presentaría una difuminada frontera que atravesaría de noroeste a sureste por el centro de la Cuenca (Fig. 5.8).

No obstante, esto no quiere decir *a priori* que existan dos sistemas de organización social distintos, puesto que también hemos advertido varias

características comunes extendidas por toda la Meseta Norte en el III milenio cal a.C. En cuanto a la variable poblacional en todos los casos el grueso de los yacimientos ofrecen unos tamaños similares, lo que impide hablar de diferencias demográficas acusadas (punto 4.1.5). Al respecto de las prácticas subsistenciales calcolíticas nuestros argumentos sobre la agricultura de barbecho corto, la gestión grupal de los bóvidos, la capacidad y fórmulas de almacenamiento del excedente o la circulación supragrupal de foliáceos de sílex son, visto el registro material de suroeste y noreste, aplicables por igual a ambas zonas (punto 4.2.7).

Esto quiere decir que las familias y los grupos de las dos subculturas regionales sufrieron una presión demográfica semejante, contaron con un saber y proceder tecnológico equiparable y gozaron de una productividad agropecuaria pareja. Pero sólo en el sureste y centro de la Meseta Norte se desplegó una economía política de mayor envergadura que no sólo superó la pura colaboración a efectos subsistenciales sino que además fue capaz de organizar actividades colectivas de gran empaque. Es también en esta zona donde se aprecia una mayor preocupación por la adquisición de costosos símbolos de estatus, lo que es una fuerte prueba a favor de que existieron más posiciones de rango y más acusadas que en el noreste.

Por lo tanto, en virtud de los datos con los que contamos, **consideramos posible** que las distintas áreas del territorio normeseteño acogieran diferentes fórmulas de organización social durante el IV milenio cal a.C. y **consideramos muy probable** que las distintas áreas del territorio normeseteño acogieran diferentes fórmulas de organización social durante el III milenio cal a.C.

5.2. Modelos teóricos generales. ¿Por qué cambiaron de la forma en que lo hicieron las sociedades prehistóricas?

Ahora que hemos identificado, en la medida de nuestras posibilidades, cómo se desarrollaron los procesos demográficos, económicos y sociales en la Meseta Norte española desde la irrupción de la agricultura y la ganadería en el VI milenio cal a.C. hasta fines del III milenio cal a.C. (Fig. 5.9) vamos a abordar el último ejercicio que nos hemos propuesto en este trabajo, que es contrastar mediante nuestro registro empírico los varios modelos teóricos sobre la aparición de la desigualdad social y las jerarquías en las sociedades de rango medio. Entre ellos, describíamos en el punto 2.3.3, se encuentran los que denominamos *modelo de revolución tecnológica*, *modelo de interacción demografía-tecnología-economía política*, *modelo de los líderes fanfarrones* y *modelo de transformación ideológica*. Para ello nuestra estrategia va a ser la clásica popperiana de intentar refutar las hipótesis deducidas de cada uno de los modelos teóricos (Popper, 1980 [1934]).

En primer lugar debemos decir que con el registro arqueológico que hemos manejado no nos es posible contrastar adecuadamente el **modelo de transformación ideológica**, pues este se funda en que los cambios sociales se verían precedidos necesariamente por una ritualización de la vida doméstica. A la vista de los escasos datos que conocemos sobre este particular, pues la única vivienda conservada más o menos intacta ha sido la de Fuente Lirio, no nos vemos capacitados para intentar falsar este modelo.

En cuanto al **modelo de revolución tecnológica** ya deducimos que sería de esperar encontrarnos con evidencias de nuevas tecnologías que mejoren la productividad antes o durante los cambios sociales. Ya hemos explicado por qué la tan recurrida Revolución de los Productos Secundarios no supuso, en el contexto normeseteño, una adopción de nuevas prácticas en un momento posterior a la implantación de la agricultura (punto 4.5.2). Pero, además, si atendemos a la evolución de los procesos económicos y sociales podemos comprobar cómo las desigualdades de rango social aparecieron en el Neolítico Final (IV milenio cal a.C.), *antes*, por tanto, del aprovechamiento completo de los productos secundarios y de la consolidación de la agricultura de barbecho corto durante el Calcolítico (III milenio cal a.C.) (Fig. 5.9). Por lo tanto, podemos decir que el registro arqueológico de la Meseta Norte española, en tanto que base empírica, nos **permite refutar** el modelo teórico de la revolución tecnológica.

Sobre el **modelo de interacción demografía-tecnología-economía política**, ya comentamos que, de ser veraz, se espera hallar pruebas de creci-

Factor	Referencia (punto)
Ocupación del territorio	4.1.5
Densidad demográfica	4.1.5
Estrategia agropecuaria	4.2.7
Economía política	4.2.7 4.3.4
Redes de circulación de artefactos sociotécnicos	4.4.3
Energía invertida en artefactos sociotécnicos	4.4.4
Acceso a artefactos sociotécnicos	4.4.6
Diferencias en riqueza de ajuar	4.4.6
Evidencias de estatus adscrito	5.1.3
Desigualdades sociales (s. Fried)	5.1.3

Fig. 5.9. Tabla con la síntesis de los factores analizados.

Sin embargo, si analizamos por separado las dos subculturas que hemos podido identificar, la del suroeste y la del noreste, se nos presentan circunstancias que el modelo no explica adecuadamente. Ya hemos descrito que en ambas áreas los procesos demográficos (ocupación de nuevas tierras y aumento de la densidad poblacional) y económicos (empleo de trigo vestido y predominio de bóvidos, uso y distribución supragrupal de foliáceos, capacidad de almacenar excedentes) se desarrollaron de forma similar. Pese a esto, sin embargo,

Neolítico Antiguo (5300-4200 cal a.C.)	Neolítico Final (4200-3100 cal a.C.)	Calcolítico (3100-2200 cal a.C.)
Vegas (sólo periferia)	Vegas Páramos (NE) Penillanuras (SW)	Vegas Páramos (NE) Penillanuras (SW) Campiñas
Baja	¿Baja?	Alta
¿Barbecho largo?	¿Barbecho largo? ¿Regeneración de suelos?	Barbecho corto
Caza ¿Gestión excedente?	Caza ¿Gestión excedente? Obras colectivas (1000 días-pers.)	Caza Gestión del excedente Obras colectivas (6500 días-pers.) Gestión agricultura (arado, trillado) ¿Producción y distribución de aperos?
No	Comarcal Regional	Comarcal Regional Suprarregional
Prácticamente nula	Extracción de materias primas	Extracción de materias primas Producción artesana
80% población	8 a 22% población	8 a 17% población
No	Sí	Sí
No	Sí	Sí
¿Igualitaria?	De rango	¿De rango? ¿Estratificada?

zados a lo largo de este capítulo por épocas.

el tamaño y poder de la economía política y la exhibición del rango difirieron notablemente entre los dos contextos. Durante el Neolítico Final el desarrollo de este último aspecto habría sido ligeramente distinto pero no radicalmente diferente, pero el contraste entre el despegue del suroeste y centro frente al repliegue del noreste durante el Calcolítico resulta muy significativo (punto 4.5.4). Dado que los mismos procesos demográficos (presión), tecnológicos (innovación) y económicos (intensificación) no resultaron en unas transformaciones sociales semejantes para el suroeste y el noreste normeseteño **debemos refutar** el modelo teórico de la interacción demografía-tecnología-economía política e indagar en qué otra variable podría explicar la evolución divergente de los dos ámbitos.

El último modelo teórico que nos propusimos contrastar es el **modelo de los líderes fanfarrones**, que si bien considera la densidad demográfica como una condición *necesaria* para la transformación social, no entiende que sea condición *suficiente*. A partir de este punto, se plantea que los individuos afanosos por obtener poder y prestigio deben contar con recursos sociales, como zonas de elevada interacción, o económicos, como recursos estratégicos, para desencadenar las transformaciones sociales. En cuanto a la relación entre la densidad demográfica y las transformaciones sociales podemos ver que sólo a partir del momento en el que la presión demográfica fue tal que forzó a la

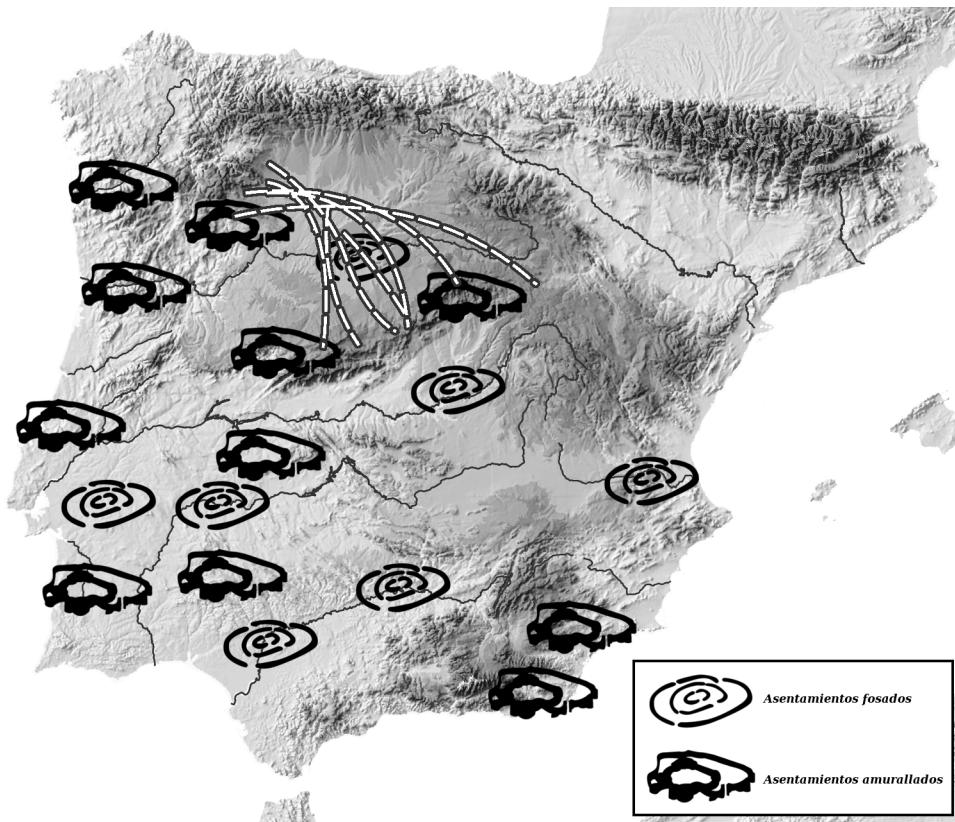


Fig. 5.10. Distribución de las distintas zonas culturales normeseteñas en relación con el contexto peninsular.

ocupación de nuevos zonas durante el Neolítico Final es cuando aparecen las primeras evidencias de desigualdad social, lo que quiere decir que desde el IV milenio cal a.C. se cumple la condición necesaria.

Al respecto de la segunda condición se han planteado dos vías, siendo una la de que se presente un recurso estratégico susceptible de ser controlado, que en el caso de estas comunidades podrían ser tierras y las materias primas de los utensilios para labrarlas. La elevada presión demográfica podría haber dificultado el acceso a la tierra pero esto no habría sido distinto al respecto del suroeste y el noreste normeseteño. Sobre las materias primas, fundamentalmente rocas para la molienda y piedras aptas para la talla, debemos decir que su forma de distribución, relativamente homogénea por todo el territorio (punto 2.2.1), impediría una apropiación efectiva. Hay, sin embargo, un recurso estratégico como es la sal, escaso en ciertos lugares de la campiña, pero, dado que las transformaciones sociales se identifican en éstos y en otros lugares donde este bien sí que se presenta de forma más abundante, no consideramos que sea el detonante definitivo que estamos buscando.

La otra fórmula que se plantea es la relación de las transformaciones sociales con la disponibilidad de recursos sociales, entendidos como el acceso a una mayor cuantía de interacciones entre entidades políticas pares (*peer-polity*) (Clark y Blake, 1994). Aquí debemos recordar que desde el Neolítico Final el suroeste normeseteño se hallaba inserto en un circuito suprarregional por el que se movían artefactos sociotécnicos como la variscita alistana o los ídolos-placa y que para el Calcolítico se extendió por todo el sur y occidente peninsular incorporando, además de la variscita de Aliste, adornos de marfil, vasos de caliza y distintos tipos de ídolos (punto 4.4.3). Si realizamos el ejercicio de ampliar la panorámica y tomamos como referencia a la Península Ibérica en su conjunto, nos encontramos con que este gran circuito coincide con la distribución de poblados calcolíticos fosados o amurallados (punto 2.1.2.3). La subcultura del centro-suroeste normeseteño, al contrario que la nororiental, se halló inscrita en una amplia zona de interacción que ocupó los dos tercio suroccidentales de la Península Ibérica durante el III milenio cal a.C. (Fig. 5.10) que, a modo de koiné, habría ofrecido a los individuos de tipo “fanfarrón” de cada grupo muchas más posibilidades de acceder a redes de circulación de artefactos sociotécnicos exóticos y laboriosos que involucrarían, asimismo, flujos de personas, información y, en definitiva, estímulos para adquirir poder y prestigio.

Por lo tanto, en función de los datos con los que contamos del registro arqueológico del Neolítico y Calcolítico, consideramos que **debemos dar por validado** el modelo teórico de los líderes fanfarrones.

CONCLUSIONES

CONCLUDING REMARKS

This work is an attempt to study the social organization and the processes of social change of the Spanish Northern Meseta human groups during the Neolithic and the Copper Age. It consists of different parts organized in a coherent way that focuses on the interest shared by all the human science disciplines of the general understanding of the hidden mechanisms that rule the cultural phenomena.

Chapter 1 describes the epistemological and methodological principles employed in the study of the stateless farming cultures through the archaeological record, and it shows that since the 18th Century scholars are trying to identify the primitive social organizations as a way to understand the human culture. For most of the cases the interpretations are somehow biased by the historical context. The trajectories have usually travelled between opposite principles such as evolutionism and particularism, universalism and relativism or cooperation and conflict. As a result, the historical circumstances have configured the three present-day traditions of social archaeology, processual, marxist and postprocessual. The processual archaeology roots in the neopositivist epistemology and in part of the neoevolutionist American anthropology. The marxist archaeology comprises a lot of subvariations, but all of them share a common inspiration in the work of Karl Marx. There are "orthodox" marxists strongly related with the epistemological and political principles of the marxist philosophy, "classic" marxists that are closer to the processual epistemology but have always been critical with the functionalist theories, and "structuralist" marxists critical with the infrastructural determinism and strongly related to postmodernism. The third one is the postprocessual archaeology, born in the postmodernist wave and devoted to the epistemological anarchism.

Each of the three traditions was honestly proposed to decipher the unknown mechanisms of the human culture. There are fundamental principles, strategies and topics which were developed in one tradition and which have been transferred to and adopted in the others. Nevertheless, I think that being eclectic is counterproductive and that it is necessary to embrace one specific strategy and test its effectiveness. This work has followed the principles of the hypothetico-deductive method, whose results in the case of the natural sciences are undoubtedly proved. I think that by being cautious and following the mertonian strategy of focusing on the search for middle-range theories it is possible to apply this method to the study of the pan-human cultural mechanisms. With a middle-range theory of the processes leading to economic in-

En este trabajo hemos intentado encarar de forma científica un análisis sobre la organización y las transformaciones sociales de los grupos humanos del Neolítico y Calcolítico de la Meseta Norte Española. Para ello hemos abordado distintas cuestiones que, creemos, hilan un conjunto coherente y orientado hacia el objetivo que comparten todas las investigaciones de las ciencias sociales o humanas, que es comprender los mecanismos subyacentes a las manifestaciones culturales.

El *Capítulo 1*, dedicado a la epistemología y metodología del estudio de las sociedades de agricultores primitivos a través del registro arqueológico, nos ha servido para entender que desde el s. XVIII ha existido una voluntad proto-científica por identificar las fórmulas originarias de organización social como vía de comprender, de una u otra manera, la cultura humana en su conjunto. Sin embargo, en muchos de los casos el contexto histórico ha ejercido un poderoso sesgo en las interpretaciones que habitualmente se ha venido resolviendo con la posterior contraposición del sesgo contrario, generando así trayectorias oscilantes entre, por ejemplo, el evolucionismo y el particularismo, el universalismo y el relativismo o la cooperación y el conflicto. Esto, sumado a distintos avatares históricos, ha causado que a día de hoy existan tres tradiciones de arqueología social. La más antigua de ellas es la arqueología procesual, cuyas raíces se encuentran en la epistemología neopositivista y en parte de la antropología neoevolucionista norteamericana. La segunda es la arqueología marxista, un amplio mundo cuyo nexo en común es la inspiración en la obra de Karl Marx pero que, en realidad, se puede dividir en una rama “ortodoxa” más comprometida con la epistemología y la acción política de la filosofía marxista, otra “clásica” más próxima al mundo procesual pero desde un primer momento crítica con los modelos funcionalistas y una tercera “estructuralista” crítica con el determinismo infraestructural y muy relacionada con el posmodernismo. Y es de este último movimiento cultural del que emana la tercera tradición, la arqueología posprocesual, abanderada del anarquismo epistemológico.

Cada una de ellas, a través de un esfuerzo honesto en desentrañar los interrogantes sobre el funcionamiento de la cultura humana, ha realizado aportes que hoy en día consideramos fundamentales, y son muchos los campos de estudio que han nacido en una y se han terminado por adoptar en las otras. Sin embargo, también creemos que el eclecticismo es contraproducente y que es preferible adoptar de forma explícita una estrategia concreta para comprobar su efectividad. En nuestro caso confiamos en que los fundamentos del método hipotético-deductivo, que tantos frutos ha dado en el campo de las ciencias naturales, pueden ser aplicado con todas las cautelas razonables al estudio de los mecanismos culturales panhumanos mediante la estrategia mertoniana de las teorías de rango medio. Así, creemos que a través de la búsqueda de una teoría de rango medio

equality and political hierarchies in stateless farming cultures is possible to contribute to a project in which archaeologist as well as other social scientist try to identify a forthcoming general theory of the society which could be employed to attack the economic and social problems that exist in the present world.

Chapter 2 focuses on the state of the art of the Neolithic and Copper Age social archaeology of the Northern Meseta and shows that this specific archaeological record has been employed to elaborate different interpretations. Nowadays there exist an open debate concerning the kind and amount of power exercised by the elite and the nature of the sources of this power. The role of the ornaments and other socio-technic artefacts it is also debated. However, the issue of the explanation of the social transformations has not been approached apart from some vague references to the effects of the Secondary Products Exploitation. For that reason, the main conclusion of this chapter is that it is important to study the particular problematic of the processes identified in the Northern Meseta, but it is also necessary to elaborate a strategy that looks for an explanation of the biopsicological roots of panhuman social change.

Chapter 3 comprises the study of one of the most important type of socio-technic artefact used during the Neolithic and Copper Age of the Northern Meseta, namely the almost unknown employ of ornaments made on variscite and other greenstones. Regarding the mining of variscite in the Aliste area (Zamora) it must be said that there are some traces of small exploitations in several locations, but that the main prehistoric exploitation took place in Las Cercas hill (Palazuelo de las Cuevas) and La Cogolla hill (Palazuelo de las Cuevas-San Vicente de la Cabeza), places where there are dozens of pits and trenches related to the main green mineral outcrops which also offers a lot of knapped stone mining tools. There is evidence to say that these picks and wedges were made, used and abandoned *in situ*, so it is probable that there were an opportunistic and recurrent exploitation strategy during these times. The amount of work spent in different experiments on mining with prehistoric technology allows to say that it was possible for groups of half a dozen of people visiting the mines every year or every two years during the period that the ornaments of this mineral were used (~4000-2400 BCE) to generate the structures identified in Aliste.

The second half of this chapter 3 is devoted to the distribution and exchange of the ornaments made on the variscite exploited in Aliste and other

sobre la aparición de las desigualdades económicas y las jerarquías políticas entre los agricultores primitivos podremos contribuir a un proyecto en el que arqueólogos y otros científicos sociales puedan identificar una futura teoría general de la sociedad que, bien manejada, podría emplearse para aliviar muchos de los problemas económicos y sociales existentes en el mundo actual.

El *Capítulo 2*, el estado de la cuestión sobre la arqueología social del Neolítico y Calcolítico normeseteño, nos ha mostrado que el contingente de documentación de estos períodos ha sido suficiente como para plantear distintas interpretaciones, contrapuestas en algunos aspectos. Se halla abierto el debate sobre el grado de poder ejercido por las élites y sus bases económicas e ideológicas, dentro del que, asimismo, se discute sobre la función de los adornos y otros artefactos sociotécnicos. Sin embargo, en lo referente a explicar el motor de las transformaciones todavía no se ha profundizado demasiado, a no ser de algunas alusiones puntuales a la Revolución de los Productos Secundarios. Es por ello que la principal conclusión de este capítulo ha sido que hemos sentido necesario plantear una estrategia de análisis enfocada, lógicamente, a intentar resolver dichas polémicas sobre la Prehistoria normeseteña pero, también, con miras a indagar con un procedimiento adecuado en modelos que atiendan a las causas bioculturales de las transformaciones sociales.

Hemos dedicado el *Capítulo 3* a analizar una interesante parcela de los artefactos sociotécnicos como es la del empleo de adornos de variscita y otros minerales verdes en la que, hasta el momento, apenas se había profundizado. Al respecto de la explotación de variscita en la comarca de Aliste hemos podido identificar indicios y evidencias de minería en distintas localizaciones de la comarca pero también que en todo caso la actividad más intensa fue realizada en los cerros de Las Cercas (Palazuelo de las Cuevas) y La Cogolla (Palazuelo de las Cuevas-San Vicente de la Cabeza). Los abundantes pozos y trincheras siguen los mejores filones de mineral de todo el afloramiento y en relación con ellos hemos recuperado un centenar de utensilios de piedra tallada. Hemos podido identificar que los útiles probablemente fueran fabricados *in situ* y que las puntas y filos de sus partes activas muestran siempre huellas de uso sin llegar a estar totalmente agotadas, lo cual nos lleva a pensar en una forma de explotación puntual y oportunista, aunque recurrente, de este recurso. La extrapolación de coeficientes extraídos de los experimentos sobre minería con tecnología prehistórica al volumen total de las minas alistanas ratifican esta deducción, pues hacen factible que los restos identificados pudieran haber sido generados por expediciones anuales de aprovisionamiento conformadas por media docena de individuos durante el periodo de utilización de este mineral en la Prehistoria Reciente (~4000-2400 cal a.C.).

Sobre la circulación y el uso de la variscita minada en Aliste y de los otros minerales verdes como elementos de adorno trata la segunda parte de este capítu-

green minerals. The analysis of ~1,500 greenstone beads and pendants (type, form, weight, colour, mineralogy and chemical composition) has shown some interesting patterns. During the Late Neolithic the beads were made on different greenstones (variscite, talc, muscovite, chrysotile, turquoise, clinochlore, fluorite, etc.) and there do exists significant typological and morphometrical differences between the variscite beads and the others. In the Copper Age almost all the beads are made on variscite, and even thought they are made following the variscite bead types and technology used during the Late Neolithic, the chalcolithic ones are smaller and more homogeneous. The variscite is the hardest and greenest of the greenstones employed during the Late Neolithic, so it is possible that the spread of its use during the Copper Age in detriment to the other minerals was because of the search for more durable and visible ornaments.

The study of the mine and use of variscite and other greenstone ornaments in the Northern Meseta during the Late Neolithic and the Copper Age has implied the elaboration of a new database of mines, mining tools and ornaments. The cultural and social interpretations could be more or less appropriate, but the corpus generated will undoubtedly be a useful source for future research.

Chapter 4 synthesizes all known information suitable to illustrate the social, economic and demographic processes. It must be highlighted that the archaeological record of the Northern Meseta offers a continuous sequence from the Early Neolithic to the Copper Age, a richer empirical basis than the one employed thirty years ago for making the first social archaeology analyses in Iberian Late Prehistory (e.g. Gilman 1976; Ramos Millán, 1981; Lull, 1983; Chapman, 1991 [1990]). Nevertheless, there are still some important gaps such as evidence of the Late Neolithic domestic life (almost only tombs are known from this period), Early Neolithic and Copper Age tombs (there are only a small amount of physical anthropology studies of these times) or the palaeoeconomic characterization (the archaeometric analysis of mills, axes or flint tools are very scarce and there are only archaeobotanic and archaeofaunial analysis from the sites excavated during the last years), etc.

In *Chapter 5* is where the process of hypotheses and theoretical models testing is described. It must be said that our experience shows that the hypothetico-deductive method could be applied to the social archaeology of the Late Prehistory with success. Concerning the elaboration and testing of specific hy-

lo. El estudio de un millar y medio de adornos prehistóricos (forma, dimensiones, color, mineralogía y composición química) nos ha permitido identificar ciertas pautas. En el Neolítico Final las cuentas se elaboraban sobre una amplia gama de minerales verdes (variscita, talco, moscovita, crisotilo, turquesa, clinocloro, fluorita, etc.), existiendo además claras diferencias tipológicas y morfométricas entre las cuentas de variscita y las del resto de minerales. En el Calcolítico las cuentas son casi en su totalidad de variscita y, en cuanto a tipos y otras características morfométricas, puede decirse que continúan con la tradición tardoneolítica, aunque bien es cierto que hemos podido identificar una cierta reducción y mayor homogeneidad en cuanto al tamaño. Debido a que la variscita es, de entre los minerales verdes empleados en el Neolítico Final, el más duro y el de un color verde más intenso, nos inclinamos por deducir que su generalización durante el Calcolítico se debió a que estas cualidades favorecen el empleo de unos adornos más duraderos y más visibles.

El estudio de la minería de variscita en Aliste y el de los adornos verdes del Neolítico y Calcolítico normeseteño aporta un buen contingente de datos con el que iluminar una parcela de la Prehistoria Reciente normeseteña hasta ahora apenas tratada. Ya sean más o menos adecuadas nuestras interpretaciones personales, en todo caso el corpus de documentación que hemos generado es sin ninguna duda susceptible de su utilización futura como fuente de consulta.

El *Capítulo 4* sintetizamos los indicativos arqueológicos de los cambios sociales y de su contexto demográfico y económico. De él destacamos el que la documentación existente en la Meseta Norte permita trazar una secuencia que abarque todo el marco cronológico de nuestro trabajo, ofreciendo un conjunto de datos sin duda más rico que aquel con el que contaron en su momento quienes realizaron los primeros análisis de arqueología social en la Prehistoria Reciente peninsular (e.g. Gilman, 1976; Ramos Millán, 1981; Lull, 1983; Chapman, 1991 [1990]). Pese a ello, creemos que todavía quedan por llenar varios importantes vacíos como, por ejemplo, los relativos a la vida doméstica del Neolítico Final (apenas se conocen yacimientos no funerarios de este periodo), a la arqueología de la muerte del Neolítico Antiguo y del Calcolítico (pese a haberse excavado abundantes tumbas hay muy pocos estudios especializados de antropología física), a la caracterización paleoeconómica (los estudios de caracterización de molinos, hachas o útiles de sílex son todavía muy escasos y sólo los yacimientos excavados en los últimos años cuentan con una buena batería de estudios arqueobotánicos y arqueofaunísticos), etc.

El *Capítulo 5*, donde hemos descrito el proceso de contrastación de hipótesis y modelos teóricos, nos ha servido para comprobar que, según nuestra experiencia, el método hipotético-deductivo aplicado a la arqueología social de la Prehistoria Reciente puede resultar eficaz. Esto es algo obvio al respecto del planteamiento y verificación o

potheses it is quite obvious, because this is a strategy regularly used in archaeology in a more or less explicitly way. But, in our opinion, the theoretical models testing have also proved to be effective.

In the case of the specific hypothesis of the social processes of the Spanish Northern Meseta I think that there are enough evidence to validate the hypotheses that state that ornaments of greenstones and other artifacts were employed as prestige symbols of social status during the Late Neolithic and the Copper Age. The growing of the sphere of the political economy (by ruling some of the subsistence economy activities and also other social and/or ideological activities) concur in time and space with a growth of aspects of the socio-technic artefacts such as 1) the quantity of information they are capable to display, 2) the energy wasted in their production (their exclusiveness) and 3) the proportion of the people without access to them. Concerning the other questions, the empirical basis allows to refute the hypothesis that views social change as a result of the Secondary Products Exploitation and to validate the hypothesis that there were different social organizations in different areas of the Northern Meseta.

The general theoretical models about the configuration of economic inequalities and political hierarchies testing against the archaeological record has served to refute both the “technological revolution” model and the “demographic-technology-political economy interaction” model. The “aggrandizer leaders” model was the only one that could explain that two social organization systems could exist with similar demographic and technologic conditions.

Nevertheless, this does not imply that any of these theoretical models are now totally validated or refuted. The case of the Northern Meseta Late Prehistory is only one case-study which cannot be generalized as a universal process. And there are also other important epistemological and methodological questions that should be noted.

Regarding the epistemology it must be highlighted that Popper's dogmatic or naive falsificationism is nowadays totally rejected by its postmodernist critics and also by its successors (e.g. Kuhn, 1982 [1962]; Lakatos, 1969; Bunge 2013 [1985] Cap. 4). This means that the refutation of a (proposal of) theory does not condemn it even in the case of the natural sciences. Considering the specific added difficulties of the social sciences it is necessary to be even more cautious.

falsación de hipótesis específicas, una estrategia la cual, de forma más o menos explícita, se emplea en casi todos los trabajos de arqueología. Además, estamos bastante satisfechos con el resultado de nuestro intento de contrastar modelos teóricos generales.

Sobre las hipótesis específicas, esto es aquéllas referidas al desarrollo social particular de la secuencia normeseteña, podemos decir que hemos encontrado pruebas suficientes para dar por validada la hipótesis de que los artefactos sociotécnicos, entre ellos los adornos de minerales verdes, fueron empleados como elementos de prestigio, es decir indicadores de estatus social, en el Neolítico Final y el Calcolítico. Éstas son, fundamentalmente, que el progresivo crecimiento de la esfera de la economía política (tanto en el ámbito de la economía subsistencial como al respecto de otras actividades sociales y/o ideológicas) coincide en tiempo y espacio con que los artefactos sociotécnicos muestran un aumento en 1) la cantidad de información a transmitir, 2) su coste de elaboración y, por tanto, su exclusividad y 3) la proporción de la población sin acceso a ellos. Al respecto del resto de cuestiones polémicas, nuestra aproximación a la documentación material del Neolítico y Calcolítico normeseteño nos ha permitido falsar la hipótesis del cambio social como consecuencia de la Revolución de los Productos Secundarios y validar la de que entre el suroeste y el nordeste existieron distintas trayectorias que desembocaron en diferentes sistemas de organización social.

Al respecto de los modelos teóricos generales sobre la aparición de las desigualdades económicas y las jerarquías políticas hemos podido falsar el modelo de la revolución tecnológica y el de la interacción demografía-tecnología-economía política. El hecho de que hayamos validado el modelo de los líderes fanfarrones se debe a que es el único que explica adecuadamente que bajo unas condiciones demográficas y tecnológicas similares existan dos procesos de configuración social diferentes.

Sin embargo, todo esto no quiere decir que estos modelos se encuentren ahora refutados o validados de forma absoluta. Los inicios de la Prehistoria Reciente normeseteña es tan sólo un caso de estudio que puede encontrarse afectado por factores particulares inadvertidos y que bajo ninguna circunstancia debe generalizarse como universal. Pero además, existen otras cuestiones epistemológicas y metodológicas a tener en cuenta.

Al respecto de la epistemología debe destacarse que el llamado falsacionismo dogmático o ingenuo que Popper propuso en un primer momento se halla totalmente desacreditado, y es rechazado tanto por sus críticos posmodernistas como por los continuadores de su trabajo (e.g. Kuhn, 1982 [1962]; Lakatos, 1969; Bunge, 2013 [1985], Cap. 4). Esto quiere decir que a día de hoy se entiende que la simple refutación de una (propuesta de) teoría no la condena totalmente ni en el caso de las ciencias naturales, lo que implica que, dadas las dificultades añadidas que ya

Concerning the methodology, two questions must be explained. In the first place, my analysis has employed some assumptions, or middle range theories (*sensu* Binford), as valid, as a way to convert archaeological data into cultural behaviour. Some of these are the so called Binford-Saxe hypothesis, which states that the funerary treatment of the body and the grave goods that accompanies it display the social person of the dead with accuracy, or the Allen Johnson and Timothy Earle's postulate that holds that the subsistence economy is rooted at the household level. Other assumptions are that the samples of faunal remains, seeds or pollen studied are representative of the entire village in each case. The results of this work are based on trusting that these assumptions are correct, but it must be noted that archaeology is still a young scientific discipline and even the most accepted postulates can change in the future. It has also to be remarked that, as was explained in the conclusions of the chapter 4, the archaeological record of the Northern Meseta Neolithic and Copper Age is still incomplete. The filling of some of the gaps in the future could probably modify the nowadays interpretations.

But not all the conclusions of this work support this kind of defeatism. The only way to test the effectiveness of the epistemological and methodological strategies is trough the praxis. And concerning the more pure archaeological questions, this work has served also to identify some possible future research lines inside and outside the Northern Meseta. One is related with the geographical framework of this study and is to look after the cultural and social differences identified between the southwestern and northeastern areas of the Northern Meseta. Which relations did exist between the two areas? How did the intermediate area worked? Are these differences related, as I suspect, with the social processes identified all along Iberia? The second is focused on a suprarregional framework, and it is related with the socio-technic artefacts circuits that probably were extended along the Northern Meseta and other surrounding regions such as Tagus Valley and Northern Portugal, on the one hand, and Ebro Valley and the Cantabric Region, on the other. Were there other cultural similarities inside each of the circuits? Is it possible to identify if the elites of each circuit shared a common code of employing the socio-technic artefacts? In the last place there appear one hypothesis related with the universal human perception and use of colours. The socio-technic artefacts of the Northern Meseta embraced the "six fundamental" colours in a progression like as it happens in the most part of the known primitive cultures. Could this process be related with some kind of bio-psychological constants? Could also this process be related with the

comentamos al respecto de las ciencias sociales, conviene ser aún más cautos.

Sobre la metodología hay que señalar dos aspectos. Por un lado somos conscientes de que en nuestro análisis hemos asumido como totalmente válidas varias conjeturas pertenecientes al campo de la teoría de rango medio (en el sentido binfordiano), que es la transformación de datos arqueológicos en comportamientos culturales. Entre ellas se cuentan, por ejemplo, la llamada hipótesis Binford-Saxe, que entiende que el tratamiento funerario y los elementos de ajuar representan con bastante precisión la persona social, o el postulado de Allen Johnson y Timothy Earle de que la unidad mínima de trabajo tiende universalmente a ser la familia. Asimismo, también hemos asumido que los muestreos de fauna, semillas o pólenes analizados son representativos de todo el asentamiento en cada caso. En principio confiamos en que éstas y otras conjeturas sean adecuadas, pero la arqueología es todavía una ciencia joven y este tipo de certezas pueden, en un futuro, cambiar. La otra cuestión es que, como ya comentábamos previamente al describir las conclusiones del capítulo 4, aunque el registro material ha sido adecuado para realizar nuestro análisis todavía tiene huecos puntuales y amplios vacíos que, en función de que se vayan resolviendo, bien podrían alterar nuestra interpretación.

Pero no todo va a ser derrotismo. A efectos de epistemología y metodología es mediante la puesta en práctica de las distintas propuestas como se comprueba su eficacia. Y en cuanto a los aspectos más específicamente arqueológicos creemos que hemos podido identificar una serie de posibles trayectorias futuras de investigación, tanto dentro del marco normeseteño como fuera del mismo, entre las que hay al menos tres que consideramos prometedoras. Una, de ámbito regional, sería la de profundizar en la división social y cultural que hemos advertido entre el suroeste y el noreste de la Meseta Norte ¿qué relaciones existieron entre los dos ámbitos? ¿cómo funcionó la zona intermedia? ¿estas diferencias tienen, como sospechamos, relación con las dinámicas generales de la Península Ibérica? La segunda, a escala suprarregional, consistiría en comprobar la extensión de esos circuitos de tráfico de artefactos sociotécnicos que creemos que rebasaron los límites geográficos de la Meseta Norte hacia el sureste, en el valle del Tajo y el norte de Portugal, y hacia el noreste, por el valle del Ebro y la región Cantábrica ¿existieron otras semejanzas culturales dentro de cada uno de los circuitos? ¿es posible identificar si las élites del circuito en su conjunto compartieron un sistema codificado de artefactos sociotécnicos? En último lugar planteamos una hipótesis de carácter universal en cuanto a la percepción y el manejo cultural del color. Vista la semejanza entre el orden de adopción de los llamados seis fundamentales y los colores de los adornos normeseteños ¿estaría esto reflejando un comportamiento biopsicológico universal? ¿podría ponerse en relación con la irrupción

use of green ornaments by most of the cultures between the adoption of agriculture and the rising of social complexity?

As it was expected, a work of these characteristics does not close but opens even more new questions.

de adornos verdes por parte de varias culturas del globo entre la adopción de la agricultura y la aparición de la complejidad social?

Como era de esperar, un trabajo de estas características no cierra sino que, más bien, abre más interrogantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarquero Moras, F. J., Blanco González, A., Esparza Arroyo, Á., y Rodríguez Marcos, J. A. (2013). "The Central Iberian Meseta at the time of the Thera eruption: an overview". En H. Meller, F. Bertemes, H. R. Bork, y R. Risch (Eds.), *1600 - Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs?* Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. Pp. 315–326.
- Abarquero Moras, F. J., Guerra Doce, E., Delibes de Castro, G., Palomino Lázaro, Á. L., y Val Recio, J. (2012). *Arqueología de la Sal en las Lagunas de Villafáfila (Zamora): investigaciones sobre los cocederos prehistóricos*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Acemoglu, D., y Robinson, J. A. (2012). *Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. New York: Crown Publishers.
- Afonso Marrero, J. A., y Cámara Serrano, J. A. (2006). "The role of the means of production in social development in the Late Prehistory of the Iberian southeast". En P. Díaz-del-Río y L. García Sanjuán (Eds.), *Social Inequality in Iberian Late Prehistory*. Oxford: Archaeopress. Pp. 133–148.
- Aguado de Hoyos, P., Puga Rodríguez, E., Lozano Rodríguez, J. A., García González, D., y Carrión Méndez, F. (2006). "Caracterización de fuentes de materias primas para la elaboración de herramientas de silimanita, de los yacimientos de la Depresión de Ronda durante la Prehistoria Reciente". En G. Martínez Fernández, A. Morgado, y J. A. Afonso Marrero (Eds.), *Sociedades Prehistóricas, Recursos Abióticos y Territorio. Actas de la III Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abioticos en la Prehistoria*. Granada: Fundación Ibn al-Jatib. Pp. 249–277.
- Alameda Cuenca-Romero, M. C., Carmona Ballesteros, E., Pascual Blanco, S., Martínez Díez, G., y Díez Pastor, C. (2011). "El "campo de hoyos" calcolítico de Fuente Celada (Burgos): datos preliminares y perspectivas". *Complutum*, 22(1). Pp. 47–69.
- Alcina Franch, J. (1989). *Arqueología antropológica*. Madrid: Akal.
- Alday Ruiz, A. (1987). "Los elementos de adorno personal y artes menores en los monumentos megalíticos del País Vasco meridional". *Estudios de Arqueología Alavesa*, 15. Pp. 103–154.
- Alday Ruiz, A. (2012). "The Neolithic in the Iberian Peninsula: an explanation from the perspective of the participation of the Mesolithic communities". *Zephyrus*, 69. Pp. 75–94.
- Alegre Frandovínez, I. (2008). "La industria lítica tallada de La Lámpara y de La Revilla. Estudio de conjunto de los hábitats". En M. A. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, I. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Paisajes de la Memoria: asentamientos del Neolítico Antiguo en el Valle de Ambrona (Soria, España)*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 493–517.
- Aliaga Almela, R. (2014). *Sociedad y Mundo Funerario en el III y II Milenio a.C. en la Región del Jarama*. Oxford: Archaeopress.
- Allué, E., y Euba, I. (2008). "Los datos antracológicos de la secuencia neolítica de El Mirador (Atapuerca, Burgos): un estudio sobre el medio vegetal y la explotación de las especies vegetales leñosas". En M. S. Hernández Pérez, J. A. Soler Díaz, y J. A. López Padilla (Eds.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Vol. 1). Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. Pp. 345–352.
- Almagro Basch, M., y Arribas Palau, A. (1963). *El poblado y la necrópolis megalíticos de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería)*. Madrid: CSIC.
- Almagro Gorbea, M. (1970). "Las fechas del C-14 para la Prehistoria y la Arqueología peninsular". *Trabajos de Prehistoria*, 27. Pp. 9–42.
- Almagro Gorbea, M. J. (1973). *Los ídolos del Bronce I Hispano*. Madrid: Instituto Español de Prehistoria.
- Alonso, M., Edo i Benages, M., Gordo, L., Millán, M., y Villalba, M. J. (1978). "Explotación minera neolítica en Can Tintoré (Gavà, Barcelona)". *Pyrenae*, 13-14. Pp. 7–14.
- Altuna, J., Armendáriz, Á., Barrio, L., Etxeberria, F., Mariezkurrena, K., Peñalber, J., y Zumalabe, F. J. (1990). *Carta Arqueológica de Guipuzkoa. I. Megalitos*. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- Altuna, J., Armendáriz, Á., Etxeberria, F., Mariezkurrena, K., Peñalber, X., y Zumalabe, F. J. (1995). *Carta Arqueológica de Guipuzkoa. II. Cuevas*. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- Álvarez Clavijo, P., Cenizeros Herrero, J., y Ilarrazo Tejada, J. A. (1997). "Nuevos datos para la definición del Calcolítico en el Valle Alto-Medio del Ebro". En R. Balbín Behrmann y P. Bueno Ramírez (Eds.), *II Congreso de Arqueología Peninsular. Neolítico, Calcolítico y Bronce. Tomo II*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques. Pp. 291–300.
- Álvarez Fernández, E. (2005). "El ajuar del Túmulo de La Tarayuela (Ambrona, Soria): estudio de los moluscos". En M. A. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, I. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Un desafío a la eternidad: tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 362–364.

- Álvarez-Fernández, E., Altuna, J., Barrera-Mellado, I., Cubas, M., Fernández-Gómez, M. J., Fernández, R., Gruet, Y., Mariezku, K. y Otañón Peredo, R. (2014). "Évolution de l'exploitation des ressources animales dans la région cantabrique entre 4500 et 2000 cal BC : la grotte de Los Gitanos (Cantabrie, Espagne)". *Comptes Rendus Palevol*, 13(4). Pp. 307–316.
- Álvarez Fernández, E., Harzhauser, M., y Vera-Peláez, J. L. (2005). "Estudio de los escafópodos (Mollusca, Scaphopoda) de la "tumba calero" de La Peña de la Abuela, Soria". In M. Á. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, I. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Un desafío a la eternidad: Tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 311–316.
- Álvarez Fernández, E., Peñalver Mollá, E., y Delclòs, X. (2005). "La presencia de ámbar en los yacimientos prehistóricos (del Paleolítico Superior a la Edad del Bronce) de la Cornisa Cantábrica y sus fuentes de aprovisionamiento". *Zephyrus*, 58. Pp. 159–182.
- Ames, K. M. (2007). "The Archaeology of Rank". En R. A. Bentley, H. D. G. Maschner, y C. Chippindale (Eds.), *Handbook of Archaeological Theories*. Lanham: Alta Mire Press. Pp. 487–513.
- Ames, K. M. (2010). "On the Evolution of the Human Capacity for Inequality and/or Egalitarianism". En D. T. Price y G. M. Feinman (Eds.), *Pathways to Power. New Perspectives on the Emergence of Social Inequality*. New York: Springer. Pp. 15–44.
- Andrés Rupérez, M. T. (2000). "El megalitismo en la cuenca Alta y Media del Ebro". En V. O. Jorge (Ed.), *Actas do 3º Congresso de Arqueología Peninsular. Neolitização e megalitismo da Península Ibérica*. Porto: Adecap. Pp. 255–269.
- Apellániz, J. M., y Domingo Mena, S. (1987). *Estudios sobre Atapuerca (Burgos). II. Los materiales de superficie del santuario de la Galería del Sílex*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Arias Cabal, P. (1999). "The Origins of Neolithic Along the Atlantic Coast of Continental Europe: A Survey". *Journal of World Prehistory*, 13(4). Pp. 403–464.
- Arias Cabal, P., Armendáriz, Á., y Teira, L. C. (2006). "The Megalithic Complex in Cantabrian Spain". En A. A. Rodríguez Casal (Ed.), *Actes du XIVème Congrès UISPP. Le Mégalithisme Atlantique*. Oxford: Archaeopress. Pp. 11–29.
- Arias Cabal, P., Armendáriz Gutiérrez, Á., y Teira Mayolini, L. C. (2005). "El fenómeno megalítico en la región Cantábrica. Estado de la cuestión". En P. Arias Cabal, R. Otañón Peredo, y C. García-Moncó Piñeiro (Eds.), *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Santander: Universidad de Cantabria. Pp. 751–759.
- Arias Cabal, P., Cerrillo Cuenca, E., Álvarez Fernández, E., Gómez Pellón, E., y González Cordero, A. (2009). "A view from the edges: the Mesolithic settlement of the interior areas of the Iberian Peninsula reconsidered". En S. McCartan, R. Schulting, G. Warren, y P. Woodman (Eds.), *Mesolithic Horizons. Proceedings of the 7th International Conference on the Mesolithic in Europe*. Oxford: Oxbow Books. Pp. 301–308.
- Arias Ferrero, F., y Jiménez Martínez, R. (2012). "La perla del Bierzo: variscitas del Parque Cultural de "Las Médulas"". *Estudios Bercianos*, 37. Pp. 191–198.
- Arias González, L. (1989). "Contribución al estudio del Fenómeno Megalítico en el Occidente de la Meseta Norte: El dolmen de "El Torrejón" (Villarmayor, Salamanca)". En *XIX Congreso Nacional de Arqueología* (Vol. 1). Zaragoza: Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales. Pp. 399–408.
- Arnáiz Alonso, M. Á. (2005). "Los testimonios neolíticos del Cerro de San Miguel (Burgos): consideraciones sobre la ocupación de un espacio marginal". En *Estudios de Historia y Arte. Homenaje al profesor D. Alberto C. Ibáñez Pérez*. Burgos: Universidad de Burgos. Pp. 75–80.
- Arnáiz Alonso, M. Á., y Esparza Arroyo, Á. (1985). "Un yacimiento al aire libre del Neolítico Interior: el Altotero de Modúbar (Burgos)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte Y Arqueología*, 51. Pp. 5–47.
- Arnáiz Alonso, M. Á., Pascual, S., y Rojo, A. V. (1997). "Los semejantes y los otros: La sepultura múltiple simultánea de Villayerno-Morquillas, Burgos. Nota preliminar". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 63. Pp. 49–69.
- Arnold, J. E. (1995). "Social Inequality, Marginalization, and Economic Process". En D. T. Price y G. M. Feinman (Eds.), *Foundations of Social Inequality*. New York: Plenum Press. Pp. 87–103.
- Arqueotécnica. (1999). "Análisis de polen". En H. Larrén Izquierdo, *Arqueología e infraestructura agraria en el Valle del Tera (Zamora)*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Pp. 85–94.
- Arribas, A., Burj, J., y Nicolau, J. (1970). "New occurrence of precious variety of variscite in Spain". *Lapidary Journal*, 107. P. 764.
- Arribas, A., Galán, E., Martín-Pozas, J. M., Nicolau, J., y Salvador, P. (1971). "Estudio mineralógico de la variscita de Palazuelo de las Cuevas, Zamora (España)". *Studia Geologica Salmanticensia*, 2. Pp. 115–132.
- Arribas Moreno, A., y Arribas Rosado, I. (2001). "Minerales de Castilla y León". En R. Nuche del Rivero (Ed.),

- Patrimonio Geológico de Castilla y León*. Madrid: Enresa. Pp. 448–493.
- Arribas Palau, A. (1959). "El urbanismo peninsular durante el bronce primitivo". *Zephyrus*, 10. Pp. 81–128.
- Arribas Palau, A. (1960). "Megalitismo peninsular". En *Primer Symposium de Prehistoria de la Península Ibérica*. Pamplona: Diputación Foral de Navarra. Pp. 69–102.
- Arribas Palau, A., Craddock, P. T., Molina, F., Rothenberg, B., y Hoock, D. R. (1989). "Investigación arqueometalúrgica en yacimientos de las Edades del Cobre y del Bronce en el sudeste de la península Ibérica". En C. Domergue (Ed.), *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas* (Vol. 1). Madrid: Ministerio de Cultura. Pp. 71–79.
- Baldellou, V., Utrilla Miranda, P., y García-Gazolaz, J. (2012). "Variscita de Can Tintorer en el Neolítico Antiguo del Valle Medio del Ebro". En M. Borrell, F. Borrell, J. Bosch, X. Clop, y M. Molist (Eds.), *Actes Xarxes al Neolític*. Gavà (Barcelona): Museu de Gavà. Pp. 307–314.
- Balmuth, M. S., Gilman, A., y Prados-Torreira, L. (Eds.). (1997). *Encounters and Transformations. The Archaeology of Iberia in Transition*. Sheffield: Sheffield Academic Press.
- Barceló, J. A. (2007). *Arqueología y estadística (1). Introducción al estudio de la variabilidad de las evidencias arqueológicas*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Barkow, J. H., Cosmides, L., y Tooby, J. (Eds.). (1992). *The Adapted Mind. Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. New York: Oxford University Press.
- Barrett, J. C. (2001). "Agency, the Duality of Structure, and the Problem of the Archaeological Record". En I. Hodder (Ed.), *Archaeological Theory Today*. Cambridge: Polity Press. Pp. 141–164.
- Bar-Yosef Mayer, D. E. (2013). "Towards a typology of stone beads in the Neolithic Levant". *Journal of Field Archaeology*, 38(2). Pp. 129–142.
- Bar-Yosef Mayer, D. E., y Porat, N. (2008). "Green stone beads at the dawn of agriculture". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(25). Pp. 8548–8551.
- Basconcillos Arce, J., Delibes de Castro, G., Fernández Manzano, J., Herrán Martínez, J. I., y Moreno Gallo, M. Á. (2011). "Indicios de explotación en época megalítica del criadero cuprifero de Huidobro (Burgos)". En J. M. Mata-Perelló, L. Torró, y M. N. Fuentes (Eds.), *Actas del V Congreso internacional sobre minería y metalurgia históricas en el suroeste europeo*. Madrid: SEDPGYM. Pp. 131–142.
- Bate, L. F. (1984). "La hipótesis sobre la sociedad clasista inicial". *Boletín de Antropología Americana*, 9. Pp. 47–86.
- Bate, L. F. (2012). "Una nota sobre Dialéctica en la 'Arqueología Social'". En H. Tantaleán y M. Aguilar (Eds.), *La Arqueología Social Latinoamericana: de la Teoría a la Praxis*. Bogotá: Universidad de los Andes. Pp. 85–101.
- Beck, H. C. (1928). "Classification and Nomenclature of Beads and Pendants". *Archaeologia*, 77. Pp. 1–76.
- Bellido Blanco, A. (1996). *Los campos de hoyos. Inicio de la economía agrícola en la Submeseta Norte*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Benet Jordana, N., Pérez Martín, R., y Santonja Gómez, M. (1997). "Evidencias campaniformes en el Valle medio del Tormes". En R. Balbín Behrmann y P. Bueno Ramírez (Eds.), *II Congreso de Arqueología Peninsular. Neolítico, Calcolítico y Bronce*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques. Pp. 449–470.
- Benito Delgado, F. (1892). "Estación prehistórica de Valdegeña en la provincia de Soria". *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 20, 615–619.
- Bernabeu Aubán, J. (1979). "Los elementos de adorno en el Eneolítico valenciano". *Saguntum*, 14. Pp. 109–126.
- Bernabeu Aubán, J. (Ed.). (1993). *El III milenio a.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina) y Arenal de la Costa (Ontinyent)*. Saguntum, 26. Pp. 11–179.
- Bernabeu Aubán, J. (1996). "Indigenismo y Migración. Aspectos de la Neolitización en la fachada oriental de la península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria*, 53(2). Pp. 37–54.
- Bernabeu Aubán, J., Molina Balaguer, L., Díez Castillo, A., y Orozco Köhler, T. (2006). "Inequalities and Power. Three millennia of Prehistory in Mediterranean Spain". En P. Díaz-del-Río y L. García Sanjuán (Eds.), *Social Inequality in Iberian Late Prehistory*. Oxford: Archaeopress. Pp. 97–116.
- Bernaldo de Quirós, F., y Neira Campos, A. (1999). "Prehistoria". En *La Historia de León. Prehistoria y Edad Antigua*. León: Universidad de León. Pp. 15–113.
- Bernárdez Gómez, M. J., y Guisado di Monti, J. C. (2012). "El distrito minero romano de Lapis Specularis de Castilla-La Mancha". En A. Orejas y C. Rico (Eds.), *Minería y metalurgia antiguas. Visiones y revisiones*. Madrid: Casa de Velázquez. Pp. 183–199.
- Binford, L. R. (1962). "Archaeology as Anthropology". *American Antiquity*, 28(2). Pp. 217–225.

- Binford, L. R. (1965). "Archaeological Systematics and the Study of Culture Process". *American Antiquity*, 31(2). Pp. 203–210.
- Binford, L. R. (1968a). "Archaeological Perspectives". En S. R. Binford y L. R. Binford (Eds.), *New Perspectives in Archaeology*. Chicago: Aldine Publishing Company. Pp. 5–32.
- Binford, L. R. (1968b). "Post-Pleistocene Adaptations". En S. R. Binford y L. R. Binford (Eds.), *New Perspectives in Archaeology*. Chicago: Aldine Publishing Company. Pp. 313–341.
- Binford, L. R. (1971). "Mortuary Practices: Their Study and Their Potential". *Memoirs of the Society for American Archaeology*, 25. Pp. 6–29.
- Binford, L. R. (1977). "General Introduction". En L. R. Binford (Ed.), *For Theory Building in Archaeology. Essays on Faunal Remains, Aquatic Resources, Spatial Analysis and Systemic Modelling*. New York: Academic Press. Pp. 1–13.
- Binford, L. R. (1982a). "Meaning, inference and the material record". En C. Renfrew y S. Shennan (Eds.), *Ranking, resource and exchange. Aspects of the archaeology of early European society*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 160–163.
- Binford, L. R. (1982b). "Objetivity-Explanation-Archaeology 1981". En C. Renfrew, M. J. Rowlands, y B. A. Seagrenes (Eds.), *Theory and Explanation in Archaeology. The Southampton conference*. New York: Academic Press. Pp. 125–138.
- Binford, L. R. (1983). *Working at Archaeology*. New York: Academic Press.
- Binford, L. R. (2001). *Constructing Frames of Reference. An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Hunter-Gatherer and Environmental Data Sets*. Berkeley: University of California Press.
- Binford, L. R. (2004 [1983]). *En busca del pasado. Descifrando el registro arqueológico* (original 1983 - In pursuit of the past. Decoding the archaeological record). Barcelona: Crítica.
- Blance, B. (1961). "Early Bronze Age Colonists in Iberia". *Antiquity*, 35(139). Pp. 192–202.
- Blance, B. (1995). "Copper Age Colonies seen from the Eighties". En M. Kunst (Ed.), *Origens, Estruturas e Relações das Culturas Calcolíticas da Península Ibérica*. Torres Vedras: Instituto Português de Património Arquitectónico e Arqueológico. Pp. 55–59.
- Blanco Freijeiro, A., y Rothenberg, B. (1981). *Exploración Arqueometalúrgica de Huelva (EAH)*. Barcelona: Labor.
- Blanco García, J. F. (2005). "Aproximación al poblamiento prehistórico en el noroeste de la provincia de Segovia (Del Paleolítico al Bronce Medio)". *Oppidum*, 1. Pp. 7–58.
- Blanco González, A. (2008). "Tendencias del uso del suelo en el Valle Amblés (Ávila, España). Del Neolítico al Hierro Inicial". *Zephyrus*, 62. Pp. 101–123.
- Blanco González, A., y López Sáez, J. A. (2013). "Dynamics of Pioneer colonisation in the Early Iron Age in the Duero Basin (Central Iberia, Spain): integrating archaeological and palynological records". *Journal of Environmental Archaeology*, 18(2). Pp. 102–113.
- Blanco Majado, J., López Alonso, M. A., Edo i Benages, M., y Fernández Turiel, J. L. (1996). "Estudio analítico de determinación mineralógica y de composición química de las cuentas de collar de caláita y otras materias del yacimiento de Las Peñas (Quiruelas de Vidriales, Zamora)". En *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles* (Vol. 1). Barcelona: Museu de Gavà. Pp. 222–237.
- Blanton, R. E. (1995). "The Cultural Foundations of Inequality in Households". En D. T. Price y G. M. Feinman (Eds.), *Foundations of Social Inequality*. New York: Plenum Press. Pp. 105–127.
- Blanton, R. E. (1998). "Beyond Centralization. Steps Toward a Theory of Egalitarian Behavior in Archaic States". En G. M. Feinman y J. Marcus (Eds.), *Archaic States*. Santa Fe: School of American Research Press. Pp. 135–172.
- Blanton, R. E., y Fargher, L. (2008). *Collective Action in the Formation of Pre-Modern States*. New York: Springer.
- Blanton, R. E., Feinman, G. M., Kowalewski, S. A., y Peregrine, P. N. (1996). "A Dual-Processual Theory for the Evolution of Mesoamerican Civilization". *Current Anthropology*, 37(1). Pp. 1–14.
- Blasco, A., Edo i Benages, M., Fernández Turiel, J. L., Gimeno, D., Plana, F., y Villalba, M. J. (1992). "Aplicación de técnicas geológicas al estudio de materiales arqueológicos: el ejemplo de las cuentas de variscita catalanas y el complejo minero neolítico de Can Tintorer (Gavà, Barcelona)". *Cuaternario y Geomorfología*, 6. Pp. 71–80.
- Blasco Bosqued, M. C. (1997). "Manifestaciones funerarias de la Edad del Bronce en la Meseta". *Saguntum*, 30. Pp. 173–190.
- Blasco Bosqued, M. C., Liesau von Lettow-Vorbeck, C., y Ríos Mendoza, P. (Eds.). (2011). *Yacimientos Calco-*

- líticos con Campaniforme de la Región de Madrid: Nuevos Estudios. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Blas Cortina, M. Á. de. (1998). "Producción e intercambio de metal: la singularidad de las minas de cobre prehistóricas de El Aramo y El Milagro (Asturias)". En G. Delibes de Castro (Ed.), *Minerales y metales en la Prehistoria Reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la península ibérica*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 71-103.
- Blas Cortina, M. Á. de. (2011). "Las minas prehistóricas del norte de España en el contexto de la paleominería del cobre del Occidente de Europa". En J. M. Mata-Perelló, L. Torró, y M. N. Fuentes (Eds.), *Actas del V Congreso internacional sobre minería y metalurgia históricas en el suroeste europeo*. Madrid: SEDPGYM. Pp. 101-130.
- Blas Cortina, M. Á. de, y Suárez Fernández, M. (2009). "Utilaje faunístico inédito de las labores de cobre prehistóricas de La Profunda (León) y su datación C14 (AMS)". *Zephyrus*, 64. Pp. 5-18.
- Blas Cortina, M. Á. de, y Suárez Fernández, M. (2010). "La minería subterránea del cobre en Asturias: un capítulo esencial en la Prehistoria reciente del norte de España". En J. Fernández-Tresguerres (Ed.), *Cobre y Oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua*. Oviedo: Real Instituto de Estudios Asturianos Principado de Asturias. Pp. 43-82.
- Bliege Bird, R., y Smith, E. A. (2005). "Signaling Theory, Strategic Interaction, and Symbolic Capital". *Current Anthropology*, 46(2). Pp. 231-248.
- Bloch, M. (1985 [1983]). *Marxism and Anthropology. The History of a Relationship* (paperback edition - original 1983). Oxford: Oxford University Press.
- Boehm, C. (1999). *Hierarchy in the Forest. The Evolution of Egalitarian Behavior*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bofill, M., y Borrell, F. (2009). "Utilatge macrolític neolític de les mines 83, 84, 85 i 90 de Gavà". En J. Bosch y F. Borrell (Eds.), *Intervencions arqueològiques a les Mines de Gavà (sector serra de les Ferreres)*. Anys 1998-2009. Gavà (Barcelona): Museu de Gavà. Pp. 139-147.
- Borkowski, W. (1995). "Éléments d'analyse du système d'aménagement d'une minière: l'exemple de Krzemionki". En J. Pelegrin y A. Richard (Eds.), *Les mines de silex au Néolithique en Europe: avancées récentes*. Paris: Comité des travaux historiques et scientifiques. Pp. 67-72.
- Bosch, Á., Chinchilla, J., y Tarrús, J. (Eds.). (2006). *Els objectes de fusta del poblat neolític de La Draga. Excavacions 1995-2005*. Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya.
- Bosch-Gimpera, P. (1932). *Etnología de la península Ibérica*. Barcelona: Editorial Alpha.
- Bosch, J., y Borrell, F. (Eds.). (2009). *Intervencions arqueològiques a les Mines de Gavà (sector serra de les Ferreres)*. Anys 1998-2009. De la vairscita al ferro: neolític i antiquitat. Gavà (Barcelona): Ajuntament de Gavà.
- Bosch, J., y Estrada, A. (1994). "La venus de Gava (Barcelona): una aportación fundamental para el estudio de la religión neolítica del suroeste europeo". *Trabajos de Prehistoria*, 51(2). Pp. 149-158.
- Bosch, J., Estrada, A., y Noain, M. J. (1996). "Minería neolítica en Gavà (Baix Llobregat, Barcelona)". *Trabajos de Prehistoria*, 53(1). Pp. 59-71.
- Boserup, E. (1965). *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*. London: George Allen y Unwin.
- Bouzouggar, A., Barton, N., Vanhaeren, M., d' Errico, F., Collcutt, S., Higham, T., Hodge, E., Parfitt, S., Rhodes, E., Schwenninger, J-L., Stringer, C., Turner, E., Ward, S., Moutmir, A. y Stambouli, A. (2007). "82,000-year-old shell beads from North Africa and implications for the origins of modern human behavior". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(24). Pp. 9964-9969.
- Bowler, P. J., y Morus, I. R. (2005). *Making Modern Science. A Historical Survey*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Bradley, R. (1988 [1984]). *The social foundations of prehistoric Britain* (second impression - original 1984). New York: Longman.
- Bradley, R. (1993). *Altering the Earth: the origins of monuments in Britain and Continental Europe*. Edinburgh: Society of Antiquaries of Scotland.
- Bradley, R. (1998). *The Significance of Monuments. On the shaping of human experience in Neolithic and Bronze Age Europe* (paperback edition - original 1998). London: Routledge.
- Bradley, R. (2005). *Ritual and domestic life in Prehistoric Europe*. London: Routledge.
- Bradley, R., Fábregas Valcarce, R., Chisham, C., Gómez Fernández, A., Rodríguez Rellán, C., y Roe, E. (2005). "El Pedroso - A prehistoric cave sanctuary in Castille". *Journal of Iberian Archaeology*, 7. Pp. 125-156.

- Braithwaite, M. (1984). "Ritual and prestige in the prehistory of Wessex c. 2200–1400 BC: a new dimension to the archaeological evidence". En D. Miller y C. Tilley (Eds.), *Ideology, power and prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 93–110.
- Braithwaite, R. B. (1965 [1959]). *La explicación científica* (edición original 1959 - Scientific explanation. A study of the function of theory, probability and law in science). Madrid: Tecnos.
- Brothwell, D., y Higgs, E. S. (1980 [1969]). *Ciencia en arqueología* (edición original 1969 - Science in Archaeology. A Survey of Progress and Research). México: Fondo de Cultura Económica.
- Browman, D. L. (1976). "Demographic Correlations of the Wari Conquest of Junin". *American Antiquity*, 41(4). Pp. 465–477.
- Brumfiel, E. M. (1980). "Specialization, Market Exchange, and the Aztec State: A View from Huexotla". *Current Anthropology*, 21(4). Pp. 459–467.
- Brumfiel, E. M. (1992). "Distinguished Lecture in Archaeology: Breaking and Entering the Ecosystem-Gender, Class, and Faction Steal the Show". *American Anthropologist*, 94(3). Pp. 551–567.
- Brumfiel, E. M., y Earle, T. K. (Eds.). (1987a). *Specialization, exchange, and complex societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brumfiel, E. M., y Earle, T. K. (1987b). "Specialization, exchange, and complex societies: an introduction". En E. M. Brumfiel y T. K. Earle (Eds.), *Specialization, exchange, and complex societies*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 1–9.
- Bueno Ramírez, P. (2010). "Ancestros e imágenes antropomorfas muebles en el ámbito del megalitismo occidental: las placas decoradas". En C. Cacho, R. Maicas, E. Galán, y J. A. Martos (Eds.), *Ojos que nunca se cierran. Ídolos en las primeras sociedades campesinas*. Madrid: Ministerio de Cultura. Pp. 39–77.
- Bueno Ramírez, P., y Balbín Behrmann, R. (2006). "Between power and mythology. Evidence of social inequality and hierarchisation in Iberian megalithic art". En P. Díaz-del-Río y L. García Sanjuán (Eds.), *Social Inequality in Iberian Late Prehistory*. Oxford: Archaeopress. Pp. 37–52.
- Bueno Ramírez, P., Balbín Behrmann, R., y Barroso Bermejo, R. (2005). *El dolmen de Azután (Toledo). Áreas de habitación y áreas funerarias en la cuenca interior del Tajo*. Alcalá de Henares (Madrid): Universidad de Alcalá.
- Bueno Ramírez, P., Balbín Behrmann, R., Laporte, L., Gouézin, P., Cousseau, F., Barroso Bermejo, R., Hernanz Gismero, A., Iriarte Cela, M. y Quesnel, L. (2015). "Natural and artificial colours: the megalithic monuments of Britanny". *Antiquity*, 89. Pp. 55–71.
- Bueno Ramírez, P., Barroso Bermejo, R., y Balbín Behrmann, R. (2005). "Ritual campaniforme, ritual colectivo: La necrópolis de cuevas artificiales del Valle de las Higueras, Huecas, Toledo". *Trabajos de Prehistoria*, 62(2). Pp. 67–90.
- Bueno Ramírez, P., Barroso Bermejo, R., y Balbín Behrmann, R. (2006). "Mégalithes dans le Centre de la péninsule Ibérique: une perspective d'analyse à partir de la Meseta Sud / Megaliths in the centre of the Iberian peninsula: a viewpoint of analysis from Southern Meseta". En R. Joussaume, L. Laporte, y C. Scarre (Eds.), *Origine et développement du mégalithisme de l'ouest de l'Europe/Origin and development of the megalithic monuments of western Europe*. Bougon: Musée des Tumulus de Bougon. Pp. 435–450.
- Bueno Ramírez, P., Barroso Bermejo, R., y Balbín Behrmann, R. (2010). "Megalitos en la cuenca interior del Tajo". En J. Fernández y J. A. Mújika Alustiza (Eds.), *Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*. San Sebastián: Aranzadi. Pp. 152–187.
- Bujra, J. M. (1973). "The Dynamics of Political Action: A New Look at Factionalism". *American Anthropologist*, 75(1). Pp. 132–152.
- Bunge, M. (1960). *La Ciencia. Su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo Veinte.
- Bunge, M. (1982). *Economía y filosofía*. Madrid: Tecnos.
- Bunge, M. (2000 [1999]). *La relación entre la sociología y la filosofía* (edición original 1999 - The sociology-philosophy connection). Madrid: Edaf.
- Bunge, M. (2013a). *La Ciencia. Su método y su filosofía* (edición Biblioteca Bunge (aumentada)). Pamplona: Laetoli.
- Bunge, M. (2013b [1985]). *Pseudociencia e ideología* (2a edición - original 1985). Pamplona: Laetoli.
- Burjachs Casas, F., y López Sáez, J. A. (2003). "Análisis paleopalinológico del yacimiento arqueológico de Fuente Lirio (Muñopepe, Ávila)". *Nymantia*, 8. Pp. 51–54.
- Burke, P. (2007 [2005]). *Historia y teoría social* (edición original 2005 - History and Social Theory, 2nd Edition). Buenos Aires: Amorrortu.

- Burton, J. (1984). "Quarrying in a tribal society". *World Archaeology*, 16(2). Pp. 234–247.
- Buxó, R. (1997). *Arqueología de las plantas : la explotación económica de las semillas y los frutos en el marco mediterráneo de la Península Ibérica*. Barcelona: Crítica.
- Buxó, R., Piqué, R., y Saña, M. (2014). "La Draga: environmental archaeology". En C. Smith (Ed.), *Encyclopedia of Global Archaeology*. New York: Springer. Pp. 4345–4352.
- Caldwell, J. R. (1959). "The New American Archaeology". *Nature*, 129(3345). Pp. 303–307.
- Campano Lorenzo, A. (1987). *Informe de la excavación arqueológica de "La Zapatera"*. Informe inédito depositado en el Servicio Territorial de Cultura de Zamora de la Junta de Castilla y León.
- Campano Lorenzo, A., Rodríguez Marcos, J. A., y Sanz Mínguez, C. (1985). "Apuntes para una primera valoración de la explotación y comercio de la variscita en la Meseta Norte". *Anuario del Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo*, 1985. Pp. 13–22.
- Campillo Cueva, J. (1981). "Tablada de Rudrón. Túmulo sepulcral". *Arqueología*, 1981. P. 48.
- Campillo Cueva, J. (1985). "Memoria de las excavaciones realizadas en el término de Tablada de Rudrón (Burgos). «El Túmulo Campaniforme de Tablada del Rudrón (Burgos)»". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 26. Pp. 7–86.
- Campillo Cueva, J. (2004). "Dos sortijas cubrededos de oro halladas en el túmulo campaniforme de Tablada del Rudrón (Burgos)". En *Homenaje al Profesor Dr. Juan Ma. Apellániz* (Vol. 1). Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia. Pp. 257–267.
- Canélhas, M. G. S. (1973). "Estudo radiográfico de «caláites» portuguesas". *Revista de Guimarães*, 83. Pp. 125–145.
- Capote, M. (2011). "Working in the flint mine: Percussion tools and labour organisation at Casa Montero (Spain)". En M. Capote, S. Consuegra Rodríguez, P. Díaz-del-Río, y X. Terradas (Eds.), *Proceedings of the 2nd International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times*. Oxford: Archaeopress. Pp. 231–242.
- Capote, M. (2013). *Trabajo y comunidad en el Neolítico Antiguo: los útiles de percusión de la mina de sílex de Casa Montero (Madrid)*. Tesis doctoral defendida en la Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Carballo, D. M., Roscoe, P., y Feinman, G. M. (2014). "Cooperation and Collective Action in the Cultural Evolution of Complex Societies". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 24(1). Pp. 98–133.
- Cardoso, J. L., Domínguez-Bella, S., y Martínez López, J. (2012). "Ocorrência de contas de fluorite no Neolítico Final e no Calcolítico da Estremadura (Portugal)". *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 19. Pp. 35–42.
- Carlyle, T. (1985 [1841]). *Los héroes* (original 1841 - On heroes, hero-worship, and the heroic in history). Madrid: Sarpe.
- Carmona Ballester, E. (2010). *Prestigio y emulación en espacios marginales: la cerámica campaniforme de Paulejas (Quintanilla del Agua, Burgos)*. Burgos: Universidad de Burgos.
- Carmona Ballester, E. (2011). "El registro funerario de Fuente Celada (Burgos): prácticas funerarias de las comunidades calcolíticas de la Meseta Norte". *Estrat Crític*, 5(1). Pp. 502–507.
- Carmona Ballester, E. (2013). *El Calcolítico en la Cuenca Media del Arlanzón (Burgos, España). Comunidades campesinas, procesos históricos y transformaciones*. Oxford: Archaeopress.
- Carmona Ballester, E. (2014). "Dataciones radiocarbónicas de contextos calcolíticos al aire libre en la Cuenca Media del Arlanzón (Burgos, España)". *SPAL*, 23. Pp. 27–48.
- Carmona Ballester, E., Arnaiz Alonso, M. Á., y Alameda Cuenca-Romero, M. C. (2014). "El dolmen de Arroyal I: usos y modificaciones durante el III milenio cal AC". En J. Honrado Castro, M. Á. Brezmes Escribano, A. Tejeiro Pizarro, y Ó. Rodríguez Monterrubio (Eds.), *II Jornadas de Jóvenes Investigadores del Valle del Duero. Del Neolítico a la Antigüedad Tardía*. Valladolid: Glyphos Publicaciones. Pp. 41–54.
- Carmona Ballester, E., Arnaiz Alonso, M. Á., y Montero Gutiérrez, J. (2010). "Consumo de metal durante la Prehistoria Reciente en el centro de la Península Ibérica. Una aproximación a través del análisis de los contextos funerarios en fosa". *Trabajos de Prehistoria*, 67(2). Pp. 373–387.
- Carmona Ballester, E., Delgado Arceo, M. E., y Villanueva Martín, L. (2013). "El yacimiento de El Púlpito (Villalonquéjar, Burgos). Nuevos datos sobre el Calcolítico en la Cuenca Media del Arlanzón". En J. C. Sastre, R. Catalán, y P. Fuentes (Eds.), *Arqueología en el Valle del Duero. Del Neolítico a la Antigüedad Tardía: Nuevas Perspectivas*. Madrid: La Ergástula. Pp. 19–32.
- Carneiro, R. L. (1970). "A Theory of the Origin of the State". *Science*, 169(3947). Pp. 733–738.
- Carrithers, M. (1995 [1992]). *¿Por qué los humanos tenemos culturas? Una aproximación a la antropología y la diversidad social* (original 1992 - Why Humans Have Cultures. Explaining Anthropology and Social

- Diversity). Madrid: Alianza Editorial.
- Castro, P. V., Gili, S., Lull, V., Micó, R., Rihuete-Herrada, C., Risch, R., y Sanahuja, M. E. (1998). "Teoría de la producción de la vida social. Mecanismos de explotación en el sudeste ibérico". *Boletín de Antropología Americana*, 33. Pp. 25-78.
- Centro de Estudios de la Energía. (1979). *Inventario de recursos de carbón en España*. Madrid: Ministerio de Industria y Energía.
- Cerrillo Cuenca, E. (Ed.). (2006). *Los Barruecos: Primeros Resultados sobre el Poblamiento Neolítico de la Cuenca Extremeña del Tajo*. Badajoz: Junta de Extremadura.
- Cert, C. (2003). "Les outils de métallurgistes de La Capitelle du Broum à Péret (Hérault). Données préliminaires dans le contexte régional". En J. Fernández Manzano y J. I. Herrán Martínez (Eds.), *Mineros y fundidores en el inicio de la Edad de los Metales. El Midi francés y el Norte de la península Ibérica*. León: Caja España. Pp. 59-69.
- Chantret, F., Guilaine, J., y Guillemaut, A. (1970). "Les perles en callaïs. Analyses de spécimens du Midi de la France". *Pyrenae*, 6. Pp. 29-37.
- Chapman, R. (1981). "The emergence of formal disposal areas and the "problem" of megalithic tombs in prehistoric Europe". En R. Chapman, I. Kinnes, y K. Randsborg (Eds.), *The Archaeology of Death*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 71-81.
- Chapman, R. (1982). "Autonomy, ranking and resources in Iberian prehistory". En C. Renfrew y S. Shennan (Eds.), *Ranking, resource and exchange. Aspects of the archaeology of early European society*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 46-51.
- Chapman, R. (1991 [1990]). *La formación de las sociedades complejas: El sureste de la península ibérica en el marco del Mediterráneo occidental* (original 1990 - Emerging complexity. The later prehistory of south-east Spain, Iberia and the west Mediterranean). Barcelona: Crítica.
- Chapman, R. (2008). "Producing Inequalities: Regional Sequences in Later Prehistoric Southern Spain". *Journal of World Prehistory*, 21(3-4). Pp. 195-260.
- Chapman, R. (2010 [2003]). *Arqueologías de la Complejidad* (original 2003 - Archaeologies of Complexity). Barcelona: Bellaterra.
- Chapman, R., Kinnes, I., y Randsborg, K. (Eds.). (1981). *The Archaeology of Death*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chapman, R., y Randsborg, K. (1981). "Approaches to the Archaeology of Death". En R. Chapman, I. Kinnes, y K. Randsborg (Eds.), *The Archaeology of Death*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 1-24.
- Childe, V. G. (1950). "The Urban Revolution". *Town Planning Review*, 21(1). Pp. 3-17.
- Childe, V. G. (1956 [1942]). *Qué sucedió en la Historia* (original 1942 - What Happened in History). Buenos Aires: Ediciones Leviatán.
- Childe, V. G. (1965 [1951]). *La evolución de la sociedad* (original 1951 - Social Evolution). Madrid: Editorial Ciencia Nueva.
- Childe, V. G. (1968 [1958]). *Los orígenes de la sociedad europea* (original 1958 - The Prehistory of European Society). Madrid: Editorial Ciencia Nueva.
- Childe, V. G. (1979 [1936]). *Los Orígenes de la Civilización* (original 1936 - Man Makes Himself). Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Childe, V. G. (2003 [1956]). *Introducción a la arqueología* (original 1956 - A short Introduction to Archaeology). Barcelona: Crítica.
- Clarke, D. L. (1971 [1968]). *Analytical Archaeology* (University Paperback - original 1968). London: Methuen.
- Clarke, D. L. (1973). "Archaeology: the loss of innocence". *Antiquity*, 47(85). Pp. 6-18.
- Clarke, D. L. (1976). "The Beaker Network - Social and Economic Models". En J. N. Lanting y J. D. Van der Waals (Eds.), *Glockenbecher Sympoision Oberried 1974*. Bussum: Fibula-Van Dishoeck. Pp. 459-477.
- Clarke, D. L. (1977). "Spatial Information in Archaeology". En D. L. Clarke (Ed.), *Spatial Archaeology*. London: Academic Press. Pp. 1-32.
- Clark, G. (1974 [1952]). *Prehistoric Europe. The Economic Basis* (reprinted edition - original 1952). London: Methuen.
- Clark, G. (1980 [1957]). *Arqueología y Sociedad* (original 1957 - Archaeology and Society). Madrid: Akal.
- Clark, J. E., y Blake, M. (1994). "The power of prestige: competitive generosity and the emergence of rank societies in lowland Mesoamerica". En E. M. Brumfiel y J. Fox (Eds.), *Factional Competition and Political*

- Development in the New World. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 17–30.
- Clemente-Conte, I., Mazzuco, N., y Soares, J. (2014). "Instrumentos para siega y procesado de plantas desde el Calcolítico al Bronce antiguo de Chibanes (Palmela, Portugal)". *Trabajos de Prehistoria*, 71(2). Pp. 330–342.
- Clop, X. (2005). "La 'cuestión Campaniforme' en el Noroeste de la Península Ibérica". En M. Á. Rojo Guerra, R. Garrido Pena, y J. García Martínez de Lagrán (Eds.), *El Campaniforme en la península Ibérica y su contexto europeo*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 297–320.
- Cohen, M. N. (1987 [1977]). *La crisis alimentaria de la prehistoria. La superpoblación y los orígenes de la agricultura* (original 1977 - The Food crisis in Prehistory: overpopulation and the origins of agriculture). Madrid: Alianza.
- Comendador, B. (1995). "Sobre la presencia de aluminofosfatos y otros minerales en la provincia de Pontevedra". En *Actas del XXII Congreso Nacional de Arqueología*. Vigo: Xunta de Galicia. Pp. 63–68.
- Cook, R. S., Kay, P., y Regier, T. (2005). "The World Color Survey database". En H. Cohen y C. Lefebvre (Eds.), *Handbook of Categorization in Cognitive Science*. Amsterdam: Elsevier. Pp. 223–241.
- Corchón Rodríguez, M. S. (1988). "Datos sobre el Epipaleolítico en la Meseta Norte: La cueva del Níspero (Burgos: España)". *Zephyrus*, 41. Pp. 83–100.
- Costa Caramé, M. E., García Sanjuán, L., Murillo-Barroso, M., Parrilla Giráldez, R., y Wheatley, D. W. (2011). "Artefactos elaborados en rocas raras en los contextos funerarios del IV-II milenios cal ANE en el sur de España: Una revisión". En L. García Sanjuán, C. Scarre, y D. W. Wheatley (Eds.), *Exploring Time and Matter in Prehistoric Monuments: Absolute Chronology and Rare Rocks in European Megaliths*. Sevilla: Junta de Andalucía. Pp. 253–293.
- Costin, C. L. (1991). "Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production". En M. Schiffer (Ed.), *Archaeological Method and Theory. Volume 3*. Tucson: The University of Arizona Press. Pp. 1–56.
- Costin, C. L. (2001). "Craft production systems". En G. M. Feinman y D. T. Price (Eds.), *Archaeology at the Millennium. A Sourcebook*. New York: Springer. Pp. 273–328.
- Craddock, P. T. (1995). *Early Metal Mining and Production*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Criado Boado, F. (1989a). "Megalitos, Espacio, Pensamiento". *Trabajos de Prehistoria*, 46(1). Pp. 75–98.
- Criado Boado, F. (1989b). "We, the post-megalith people". En I. Hodder (Ed.), *The Meaning of Things. Material Culture and Symbolic Expression*. London: Unwin Hyman. Pp. 79–89.
- Crumley, C. L. (1995). "Heterarchy and the Analysis of Complex Societies". *Archeological Papers of the American Anthropological Association*, 6(1). Pp. 1–5.
- Cruz Berrocal, M. (2012). "The Early Neolithic in the Iberian Peninsula and the Western Mediterranean: A Review of the Evidence on Migration". *Journal of World Prehistory*, 25(3–4). Pp. 123–156.
- Cruz Berrocal, M., García Sanjuán, L., y Gilman, A. (Eds.). (2012). *The Prehistory of Iberia. Debating Early Social Stratification and the State*. New York: Routledge.
- Cruz, D. J. (1988). "O megalitismo do Norte de Portugal". *Trabalhos de Antropología e Etnología*, 28. Pp. 15–50.
- Cuadrado Díaz, E. (1983). "La industria de cantos trabajados del río Aliste (Zamora)". *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 17. Pp. 30–37.
- Cupillard, C., y Affolter, J. (1995). "La minière de silex néolithique de Blanc-Saule à Étrelles-et-la-Montbleuse (70) et l'exploitation du silex lacustre oligocène inférieur de Haute-Saône durant le Néolithique". En J. Pelegrin y A. Richard (Eds.), *Les mines de silex au Néolithique en Europe: avancées récentes*. Paris: Comité des travaux historiques et scientifiques. Pp. 179–240.
- Dalton, G. (1969). "Theoretical Issues in Economic Anthropology". *Current Anthropology*, 10(1). Pp. 63–102.
- Dalton, G. (1977). "Aboriginal economies in stateless societies". En T. K. Earle y J. E. Ericson (Eds.), *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press. Pp. 191–212.
- D'Altroy, T. N., y Earle, T. K. (1985). "Staple Finance, Wealth Finance, and Storage in the Inka Political Economy". *Current Anthropology*, 26(2). Pp. 187–206.
- Damour, M. A. (1864). "Sur le callaïs, nouveau phosphate d'alumine hydraté recueilli dans un tombeau celtique du Morbihan". *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 59. Pp. 936–940.
- Dawkins, R. (2008 [1976]). *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta* (original 1976 - The Selfish Gene). Barcelona: Salvat.
- Delgado Iglesias, J., y Valle González, A. (2007). *La geología de la provincia de Valladolid*. Valladolid: Diputación de Valladolid.

- Delibes de Castro, G. (1972). "El yacimiento de San Cebrián: contribución al estudio del Bronce inicial en la Meseta Norte". *Boletín Del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 38. Pp. 489-498.
- Delibes de Castro, G. (1973). "Nuevos hallazgos de la Edad del Bronce en la Meseta Norte". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 39. Pp. 383-395.
- Delibes de Castro, G. (1974). "Contribución al Estudio de las Funciones del Hacha Pulimentada". *Zephyrus*, 25. Pp. 151-154.
- Delibes de Castro, G. (1977a). *El Vaso Campaniforme en la Meseta Norte Española*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Delibes de Castro, G. (1977b). "Poblamiento eneolítico en la Meseta Norte". *Santuola*, 2. Pp. 141-148.
- Delibes de Castro, G. (1978). "Reinterpretación del ajuar campaniforme de Villar del Campo. Nuevos elementos de juicio para la valoración de la incidencia centroeuropea en el mundo de Ciempozuelos". *Celtiberia*, 28(56). Pp. 267-286.
- Delibes de Castro, G. (1980). "Nuevos materiales prehistóricos del Museo Diocesano de León". *Archivos Leonenses*, 67. Pp. 385-397.
- Delibes de Castro, G. (1987). "Sobre los enterramientos del grupo campaniforme de Ciempozuelos. Diversidad y tradición". En M. Fernández Miranda (Ed.), *El Origen de la Metalurgia en la Península Ibérica* (Vol. 2). Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Pp. 37-51.
- Delibes de Castro, G. (1988). "Enterramiento calcolítico en fosa de «El Ollar», Donhierro (Segovia)". *Espacio, Tiempo y Forma. Prehistoria y Arqueología*, 1. Pp. 227-238.
- Delibes de Castro, G. (1995a). "Neolítico y Edad del Bronce". En *Historia de Zamora. Tomo I. De los Orígenes al final del Medievo*. Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo. Pp. 47-100.
- Delibes de Castro, G. (1995b). "Ritos funerarios, demografía y estructura social entre las comunidades neolíticas de la Submeseta Norte". En R. Fábregas Valcarce, F. Pérez Losada, y C. Fernández Ibáñez (Eds.), *Arqueoloxía da Morte na Península Ibérica desde as Orixes ata o Medievo*. Xinzo de Limiá: Exmo. Concello de Xinzo de Limiá. Pp. 61-94.
- Delibes de Castro, G. (1996). "Notas sobre el horizonte megalítico en el centro y este de la Submeseta Norte". *Gallaecia*, 14/15. Pp. 151-165.
- Delibes de Castro, G. (2000a). "Cinabrio, huesos pintados en rojo y tumbas de ocre: ¿Prácticas de embalsamiento en la Prehistoria?" En M. Olcina Domènec y J. A. Soler Díaz (Eds.), *Scripta in honorem. Enrique A. Llobregat Conesa*. Valencia: Generalitat Valenciana. Pp. 223 - 236.
- Delibes de Castro, G. (2000b). "Itinerario arqueológico de los dólmenes de Sedano (Burgos). Trabajos de Prehistoria", 57(2). Pp. 89-103.
- Delibes de Castro, G. (2010a). "La investigación de las sepulturas colectivas monumentales del IV milenio A.C. en la Submeseta Norte Española. Horizonte 2007". En J. Fernández y J. A. Mújika Alustiza (Eds.), *Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*. San Sebastián: Aranzadi. Pp. 12-56.
- Delibes de Castro, G. (2010b). "Los inicios de la metalurgia en el Viejo Mundo. Una aproximación al tema". En J. Fernández-Tresguerres (Ed.), *Cobre y Oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua*. Oviedo: Real Instituto de Estudios Asturianos Principado de Asturias. Pp. 11-42.
- Delibes de Castro, G. (2011). *El Pan y la Sal. La vida campesina en el Valle Medio del Duero hace cinco mil años*. Valladolid: Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción.
- Delibes de Castro, G. (2014). "El Calcolítico en la Meseta Norte y su orla atlántica: intensificación económica y avance de la vida sedentaria (3200-2500 cal. A.C.)". En M. Almagro Gorbea (Ed.), *Protohistoria de la península Ibérica: del Neolítico a la Romanización*. Burgos: Universidad de Burgos. Pp. 95-112.
- Delibes de Castro, G., Alonso Díez, M., y Rojo Guerra, M. Á. (1987). "Los sepulcros colectivos del Duero Medio y las Loras y su conexión con el foco dolménico riojano". En *El Megalitismo en la Península Ibérica*. Madrid: Ministerio de Cultura. Pp. 181-198.
- Delibes de Castro, G., Alonso, M., y Galván, R. (1986). "El Miradero: Un enterramiento colectivo tardoneolítico de Villanueva de los Caballeros (Valladolid)". En *Estudios en Homenaje al Dr. Antonio Beltrán Martínez*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Pp. 227-236.
- Delibes de Castro, G., Benet Jordana, N., Pérez Martín, R., y Zapatero Magdaleno, P. (1997). "De la tumba dolménica como referente territorial, al poblado estable: Notas sobre el hábitat y las formas de vida de las comunidades megalíticas de la Submeseta Norte". En A. A. Rodríguez Casal (Ed.), *O neolítico atlántico e as orixes do megalitismo*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela. Pp. 779-808.

- Delibes de Castro, G., Crespo Díez, M., Fernández Manzano, J., Herrán Martínez, J. I., y Rodríguez Marcos, J. A. (2009). "¿Stonehenge en Tierra de Campos? Excavaciones en el yacimiento de la Edad del Cobre de El Casetón de la Era (Villalba de los Alcores, Valladolid)". En E. Wattenberg (Ed.), *Conocer Valladolid. II Curso de Patrimonio Cultural*. Valladolid: Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción. Pp. 15–33.
- Delibes de Castro, G., y Etxeberria Gabilondo, F. (2002). "Fuego y cal en el sepulcro colectivo de El Miradero (Valladolid): ¿accidente, ritual o burocracia de la muerte?" En M. Á. Rojo y M. Kunst (Eds.), *Sobre el significado del Fuego en los Rituales Funerarios del Neolítico*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 39–58.
- Delibes de Castro, G., Fabián García, J. F., Fernández Manzano, J., Herrán Martínez, J. I., Santiago Pardo, J., y Val Recio, J. (1996). "Los más antiguos testimonios del uso y producción de metal en el suroeste de la Submeseta Norte: Consideraciones tipológicas, tecnológicas y contextuales". En A. A. Rodríguez Casal (Ed.), *Humanitas. Estudos en homenaxe ó Prof. Dr. Carlos Alonso del Real* (Vol. 1). Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela. Pp. 163–201.
- Delibes de Castro, G., y Fernández Manzano, J. (1983). "Calcolítico y Bronce en tierras de León". *Lancia*, 1. Pp. 19–52.
- Delibes de Castro, G., y Fernández Manzano, J. (2000). "La trayectoria cultural de la Prehistoria Reciente (6400–2500 BP) en la Submeseta Norte: principales hitos de un proceso". En V. O. Jorge (Ed.), *Actas do 3º Congresso de Arqueología Peninsular. Pré-História Recente da Península Ibérica*. Porto: Adecap. Pp. 95–112.
- Delibes de Castro, G., Fernández Manzano, J., y Herrán Martínez, J. I. (2003). "Notas sobre minería y metalurgia calcólíticas en la Submeseta Norte Española". En J. Fernández Manzano y J. I. Herrán Martínez (Eds.), *Mineros y fundidores en el inicio de la Edad de los Metales. El Midi francés y el Norte de la península Ibérica*. León: Caja España. Pp. 120–132.
- Delibes de Castro, G., Fernández Manzano, J., y Herrán Martínez, J. I. (2006). "La metalurgia del inicio de la Edad del Cobre en la Submeseta Norte Española: Los desafíos del aprovisionamiento". *Sautuola*, 12. Pp. 127–134.
- Delibes de Castro, G., García García, M., Olmo Martín, J., y Santiago Pardo, J. (2014). *Los recintos de fosos calcíticos del valle medio del Duero: Arqueología Aérea y Espacial*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Delibes de Castro, G., y Guerra Doce, E. (2004). "Contexto y posible significado de un cuenco Ciempozuelos con decoración simbólica de ciervos hallado en Almenara de Adaja (Valladolid)". En *Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre* (Vol. 4). Madrid: Museo Arqueológico Regional de Madrid. Pp. 117–125.
- Delibes de Castro, G., Guerra Doce, E., Zapatero Magdaleno, P., y Villalobos García, R. (2012). "Les spatuless-idoles de type San Martín-El Miradero: Identité, symbolisme, liturgie et prestige dans les mobiliers des tombes mégalithiques de la Vieille Castille (Espagne)". En M. Sohn y J. Vaquer (Eds.), *Sépultures collectives et mobiliers funéraires de la fin du Néolithique en Europe occidentale*. Toulouse: Archives d'écologie préhistorique. Pp. 305–331.
- Delibes de Castro, G., y Herrán Martínez, J. I. (2007). *La Prehistoria*. Valladolid: Diputación de Valladolid.
- Delibes de Castro, G., Herrán Martínez, J. I., Santiago Pardo, J., y Val Recio, J. (1995). "Evidence for Social Complexity in the Copper Age of the Northern Meseta". En K. T. Lillios (Ed.), *The Origins of Complex Societies in Late Prehistoric Iberia*. Ann Arbor: International Monographs in Prehistory. Pp. 44–63.
- Delibes de Castro, G., Moreno Gallo, M. Á., Villalobos García, R., y Basconcillos Arce, J. (2012). *Piedra Alta. El guardián del tiempo. San Pedro Samuel* (Burgos). Burgos: Diputación de Burgos.
- Delibes de Castro, G., Palomino Lázaro, Á. L., Rojo Guerra, M. Á., y Zapatero Magdaleno, P. (1992). "Estado actual de la investigación sobre el Megalitismo en la Submeseta Norte". *Arqueología GEAP*, 22. Pp. 9–20.
- Delibes de Castro, G., y Pérez Rodríguez, F. J. (2002). "Prehistoria de Palencia". En *Historia de Palencia 1. De la Prehistoria a la Época Medieval*. Palencia: Cáalamo. Pp. 12–67.
- Delibes de Castro, G., y Rojo Guerra, M. Á. (1988). "En torno al origen del foco megalítico del oriente de la Meseta: de nuevo el sepulcro de Cubillejo de Lara". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 54. Pp. 5–21.
- Delibes de Castro, G., y Rojo Guerra, M. Á. (1992). "Ecos mediterráneos en los ajuares dolménicos burgaleses". En *Actas del Congreso Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria. Homenaje a Juan Maluquer de Motes*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico. Pp. 383–388.
- Delibes de Castro, G., y Rojo Guerra, M. Á. (1997). "C14 y Secuencia megalítica en la Lora Burgalesa: Acotaciones a la problemática de las dataciones absolutas referentes a yacimientos dolménicos". En A. A. Rodríguez Casal (Ed.), *O neolítico atlántico e as orixes do megalitismo*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela. Pp. 391–415.
- Delibes de Castro, G., y Rojo Guerra, M. (2002). "Reflexiones sobre el trasfondo cultural del polimorfismo

- megalítico en la Lora Burgalesa". *Archivo Español de Arqueología*, 75. Pp. 21–35.
- Delibes de Castro, G., Rojo Guerra, M. Á., y Represa Bermejo, J. I. (1993). *Dólmenes de La Lora. Burgos*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Delibes de Castro, G., Santiago Pardo, J., Molina Mínguez, M., Guerra Doce, E., Rodríguez González, Á., Ibáñez Fernández, I., Delgado Iglesias, J y Valle González, A. (2002). *Topografía, prospección y estudio del aprovisionamiento y gestión de materias primas en El Pedroso (San Martín del Pedroso-Nuez, Zamora). Campaña de 2002*. Informe presentado a la Junta de Castilla y León.
- Delibes de Castro, G., y Santonja Gómez, M. (1986). *El fenómeno megalítico en la provincia de Salamanca*. Salamanca: Ediciones de la Diputación de Salamanca.
- Delibes de Castro, G., y Santonja Gómez, M. (1987). "Sobre la supuesta dualidad Megalitismo / Campaniforme en la Meseta Superior Española". En W. H. Waldren y R. C. Kennard (Eds.), *Bell Beakers of the Western Mediterranean. Definition, Interpretation, Theory and New Site Data*. Oxford: Archaeopress. Pp. 173–220.
- Delibes de Castro, G., y Val Recio, J. (1990). "Prehistoria reciente zamorana: del Megalitismo al Bronce". En *I Congreso de Historia de Zamora* (Vol. 2). Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo. Pp. 53–99.
- Delibes de Castro, G., y Val Recio, J. (2007). "La explotación de la sal al término de la Edad del Cobre en la Meseta central española: ¿fuente de riqueza e instrumento de poder de los Jefes Ciempozuelos?" *Veleia*, 24-25(2). Pp. 791–812.
- Delibes de Castro, G., Viñé Escartín, A., y Salvador Velasco, M. (1998). "Santioste, una factoría salinera de los inicios de la Edad del Bronce en Otero de Sariegos (Zamora)". En G. Delibes (Ed.), *Minerales y metales en la Prehistoria Reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la península ibérica*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 155–197.
- Delibes de Castro, G., y Zapatero Magdaleno, P. (1995). "Sobre la implantación del megalitismo en el valle medio del Duero: el testimonio de La Velilla, en Osorno (Palencia)". En *Actas del III Congreso de Historia de Palencia* (Vol. 1). Diputación de Palencia. Pp. 35–63.
- Delibes de Castro, G., y Zapatero Magdaleno, P. (1996). "De lugar de habitación a sepulcro monumental: Una reflexión sobre la trayectoria del yacimiento Neolítico de La Velilla, en Osorno (Palencia)". En *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles* (Vol. 1). Barcelona: Museu de Gavà. Pp. 337–348.
- DeMarrais, E., Castillo, L. J., y Earle, T. K. (1996). "Ideology, Materialization, and Power Strategies". *Current Anthropology*, 37(1). Pp. 15–31.
- DeMarrais, E., Gosden, C., y Renfrew, C. (Eds.). (2004). *Rethinking Materiality. The engagement of mind with the material world*. Oxford: McDonald Institute.
- Diamond, J. (1997). *Guns, Germs and Steel. The Fates of Human Societies*. New York: W. W. Norton and Company.
- Díaz-Andreu, M., y Keay, S. (Eds.). (1997). *The Archaeology of Iberia. The Dynamics of Change*. London: Routledge.
- Díaz-del-Río, P. (2001). *La Formación del Paisaje Agrario. Madrid en el III y II milenio BC*. Madrid: Comunidad de Madrid.
- Díaz-del-Río, P. (2003). "Recintos de fosos del III milenio AC en la Meseta peninsular". *Trabajos de Prehistoria*, 60(2). Pp. 61–78.
- Díaz-del-Río, P. (2006). "An appraisal of social inequalities in Central Iberia (c. 5300-1600 CAL BC)". En P. Díaz-del-Río y L. García Sanjuán (Eds.), *Social Inequality in Iberian Late Prehistory*. Oxford: Archaeopress. Pp. 67–79.
- Díaz-del-Río, P. (2010). "The Neolithic Argonauts of the Western Mediterranean and Other Undetermined Hypotheses of Colonial Encounters". En D. J. Bolender (Ed.), *Eventful archaeologies: new approaches to social transformation in the archaeological record*. Albany: State University of New York Press. Pp. 88–99.
- Díaz-del-Río, P., y García Sanjuán, L. (Eds.). (2006). *Social Inequality in Iberian Late Prehistory*. Oxford: Archaeopress.
- Díaz-Guardamino Uribe, M. (1997). "El grupo megalítico de Villarmayor (Salamanca). Contribución al estudio del megalitismo del occidente de la Meseta Norte". *Complutum*, 8. 39–56.
- Díez Castillo, A. (1996). "Una cabaña neolítica en los Picos de Europa". En *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles* (Vol. 1). Barcelona: Museu de Gavà. Pp. 349–356.
- Dobres, M.-A., y Robb, J. (Eds.). (2000). *Agency in Archaeology*. London: Routledge.

- Dohm, K. (1990). "Effect of Population Nucleation on House Size for Pueblos in the American Southwest". *Journal of Anthropological Archaeology*, 9. Pp. 201–239.
- Domergue, C. (1987). *Catalogue des mines et des fonderies antiques de la Péninsule Ibérique*. Madrid: Casa de Velázquez.
- Domergue, C. (1990). *Les mines de la péninsule Ibérique dans l'Antiquité Romaine*. Roma: École française de Rome.
- Domergue, C. (2008). *Les mines antiques. La production des métaux aux époques grecque et romaine*. Paris: Éditions A. et J. Picard.
- Domínguez-Bella, S. (2004). "Variscite, a prestige mineral in the Neolithic-Aeneolithic Europe. Raw material sources and possible distribution routes". *Slovak Geological Magazine*, 10(1-2). Pp. 147–152.
- Domínguez-Bella, S. (2010). "Objetos ornamentales en el Calcolítico del centro de la Península Ibérica. Estudio analítico de las cuentas de collar de los enterramientos prehistóricos del Valle de las Higueras (Toledo)". En S. Domínguez-Bella, J. Ramos Muñoz, J. M. Gutiérrez López, y M. Pérez Rodríguez (Eds.), *Minerales y Rocas en las Sociedades de la Prehistoria*. Cádiz: Universidad de Cádiz. Pp. 275–284.
- Domínguez-Bella, S. (2012). "Archaeomineralogy of prehistoric artifacts and gemstones". En J. M. Herrero y M. Vendrell (Eds.), *Archaeometry and Cultural Heritage: the Contribution of Mineralogy*. Madrid: Sociedad Española de Mineralogía. Pp. 5–28.
- Domínguez-Bella, S., y Bóveda, M. J. (2011). "Variscita y ámbar en el Neolítico gallego. Análisis arqueométrico del collar número 1 de Chousa Nova, Silleda (Pontevedra, España)". *Trabajos de Prehistoria*, 68(2). Pp. 369–380.
- Domínguez-Bella, S., y Morata Céspedes, D. (1995). "Aplicación de las técnicas mineralógicas y petrológicas a la arqueometría. Estudio de materiales del dolmen de Alberite (Villamartín, Cádiz)". *Zephyrus*, 48. Pp. 129–142.
- Domínguez-Bella, S., Morata, D., Rosa, J. de la, y Ramos Muñoz, J. (2002). "Neolithic trade routes in SW Iberian Peninsula? Variscite green beads from some Neolithic sites in the Cádiz Province (SW Spain): Raw materials and provenance areas. En *Proceedings of the 32 International Symposium on Archaeometry*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Domínguez Bolaños, A. (1991). "Los Paradores de Castrogonzalo. Un yacimiento Calcolítico y Romano". *Anuario del Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo*, 1991. Pp. 191–207.
- Domínguez-Rodrigo, M. (2008). "Arqueología neo-procesual: "Alive and kicking". Algunas reflexiones desde el Paleolítico". *Complutum*, 19(1). Pp. 195–204.
- Donnart, K. (2007). *Première approche diachronique du macro-outillage dans le Massif armoricain: du Néolithique moyen au début de l'âge du Bronze*. Université de Rennes 1, Rennes. Memóire de Master inédita leída en la Universidad de Rennes http://www.academia.edu/1107537/Premiere_approche_diachronique_du_macro-outillage_dans_le_Massif_armoricain_France_du_Neolithique_moyen_au_debut_de_lage_du_Bronze (consultada 20-08-2013).
- Donnart, K. (2010). "L'analyse des unités techno-fonctionnelles appliquée à l'étude du macro-outillage néolithique". *L'anthropologie*, 114. Pp. 179–198.
- Drennan, R. D., Earle, T. K., Feinman, G. M., Fletcher, R., Kolb, M. J., Peregrine, P., Peterson, C., Sinopoli, C., Smith, M. E., Smith, M. L., Stark, B. L., y Stark, M. T. (2012). "A commitment to understand variation". En M. Smith (Ed.), *The Comparative Archaeology of Complex Societies*. New York: Cambridge University Press. Pp. 1–3.
- Drennan, R. D., y Peterson, C. E. (2012). "Challenges for Comparative Study on Early Complex Societies". En M. Smith (Ed.), *The Comparative Archaeology of Complex Societies*. New York: Cambridge University Press. Pp. 62–87.
- Drennan, R. D., Peterson, C. E., y Fox, J. R. (2010). "Degrees and Kinds of Inequality". En D. T. Price y G. M. Feinman (Eds.), *Pathways to Power. New Perspectives on the Emergence of Social Inequality*. New York: Springer. Pp. 45–76.
- Durkheim, É. (2001 [1895]). *Las reglas del método sociológico* (original 1895 - Les règles de la méthode sociologique). México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Dürrwächter, C., Collins, M. J., Burger, J., y Alt, K. W. (2005). "Análisis de isótopos estables y análisis diagenético de los restos óseos humanos de La Peña de la Abuela y del Túmulo de La Sima en el Valle de Ambrona (Soria, España)". En M. Á. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, I. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Un desafío a la eternidad: Tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 317–320.
- Earle, T. K. (1976). "A Nearest-Neighbor Analysis of Two Formative Settlement Systems". En K. V. Flannery

- (Ed.), *The Early Mesoamerican Village*. Orlando: Academic Press. Pp. 196–223.
- Earle, T. K. (1977). "A Reappraisal of Redistribution: Complex Hawaiian Chiefdoms". En T. K. Earle y J. E. Ericson (Eds.), *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press. Pp. 213–229.
- Earle, T. K. (1982). "Prehistoric Economics and the Archaeology of Exchange". En J. E. Ericson y T. K. Earle (Eds.), *Contexts for Prehistoric Exchange*. New York: Academic Press. Pp. 1–12.
- Earle, T. K. (1987). "Chiefdoms in archaeological and ethnohistorical perspective". *Annual Review of Anthropology*, 16. Pp. 279–308.
- Earle, T. K. (1989). "The Evolution of Chiefdoms". *Current Anthropology*, 30(1). Pp. 84–88.
- Earle, T. K. (1997). *How chiefs come to power. The political economy in Prehistory*. Standford: Standford University Press.
- Earle, T. K. (2004). "Culture Matters in the Neolithic Transition and Emergence of Hierarchy in Thy, Denmark: Distinguished Lecture". *American Anthropologist*, 106(1). Pp. 111–125.
- Earle, T. K., y Ericson, J. E. (1977a). "Exchange Systems in Archaeological Perspective". En T. K. Earle y J. E. Ericson (Eds.), *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press. Pp. 3–12.
- Earle, T. K., y Ericson, J. E. (Eds.). (1977b). *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press.
- Earle, T. K., y Kristiansen, K. (2010). "Introduction: Theory and Practice in the Late Prehistory of Europe". In T. K. Earle y K. Kristiansen (Eds.), *Organizing Bronze Age Societies. The Mediterranean, Central Europe, y Scandinavia Compared*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 1–33.
- Earle, T. K., y Preucel, R. W. (1987). "Processual Archaeology and the Radical Critique". *Current Anthropology*, 28(4). Pp. 501–513.
- Edo i Benages, M., Blasco, A., Villalba, M. J., Gimeno, D., Fernández Turiel, J. L., y Plana, F. (1998). "La caracterización de la variscita del complejo minero de Can Tintorer. Una experiencia aplicada al conocimiento del sistema de bienes de prestigio durante el Neolítico". En J. Bernabeu, T. Orozco, y X. Terradas (Eds.), *Los recursos abióticos en la Prehistoria. Caracterización, aprovisionamiento e intercambio*. Valencia: Universitat de València. Pp. 83–109.
- Edo i Benages, M., y Fernández Turiel, J. L. (1997). "Las cuentas de collar de calaíta del Dolmen del Prado de las Cruces. Bernuy-Salinero (Ávila)". En J. F. Fabián García, *El Dolmen del Prado de las Cruces (Bernuy-Salinero. Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 135–144.
- Edo i Benages, M., Fernández Turiel, J. L., Villalba, M. J., y Blasco, A. (1997). "La calaíta en el cuadrante NW de la Península Ibérica". En R. Balbín Behrmann y P. Bueno Ramírez (Eds.), *II Congreso de Arqueología Peninsular. Neolítico, Calcolítico y Bronce*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques. Pp. 99–121.
- Edo i Benages, M., Villalba, M. J., y Blasco, A. (1995). "La Calaíta en la Península Ibérica". En V. O. Jorge (Ed.), *1º Congresso de Arqueología Peninsular. Actas VI*. Porto: Sociedade portuguesa de Antropologia e Etnologia. Pp. 127–168.
- Engels, F. (1934 [1884]). *El origen de la familia, de la propiedad privada y del Estado* (original 1884 - Der Ursprung der Familie, des Privateigenthums und des Staats). Madrid: Editorial Roja.
- Engels, F. (1976 [1844]). *La situación de la clase obrera en Inglaterra* (original 1844 - Die Lage der arbeitenden Klasse in England). Madrid: Akal.
- Ericson, J. E. (1977). "Egalitarian exchange systems in California: a preliminary view". En T. K. Earle y J. E. Ericson (Eds.), *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press. Pp. 109–126.
- Ericson, J. E., y Earle, T. K. (Eds.). (1982). *Contexts for Prehistoric Exchange*. New York: Academic Press.
- Esparza Arroyo, Á. (1986). *Los castros de la Edad del Hierro del noroeste de Zamora*. Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo.
- Esparza Arroyo, Á., Delibes de Castro, G., Velasco Vázquez, J., y Cruz Sánchez, P. J. (2008). "Historia de un golpe en la cabeza: Sobre el enterramiento calcolítico del hoyo 197 de "El Soto de Tovilla" (Tudela de Duero, Valladolid)". *BSAA Arqueología*, 74. Pp. 9–48.
- Esparza Arroyo, Á., y Larrazabal Galarza, J. (2000). "El castro de La Mazada (Zamora): Elementos metálicos y contexto peninsular". En *Actas do 3º Congresso de Arqueología Peninsular. Pré-História Proto-História da Península Ibérica*. Porto: Adecap. Pp. 433–475.
- Estremera Portela, M. S. (2003). *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Estremera Portela, M. S., y Fabián García, J. F. (2002). "El túmulo de la Dehesa de Río Fortes (Mironcillo, Ávila): Primera manifestación del Horizonte Rechaba en la Meseta Norte". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 68. Pp. 9–41.

- Etxeberria Gabilondo, F., y Rojo Guerra, M. Á. (1994). "Diente humano perforado procedente del megalito de La Cabaña (Sargentos de La Lora, Burgos): Un ejemplo de tafonomía". *Munibe (Antropología-Arqueología)*, 46. Pp. 117-122.
- Fabián García, J. F. (1992). "El enterramiento campaniforme del Túmulo 1 de Aldeagordillo (Ávila)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 58. Pp. 97-135.
- Fabián García, J. F. (1995). *El aspecto funerario durante el Calcolítico y los inicios de la Edad del Bronce en la Meseta Norte*. Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca.
- Fabián García, J. F. (1996). "La Edad del Cobre en la comarca de Béjar: El yacimiento de «El Chorrito» (Valdesangil)". *Estudios Bejaranos*, 2-3. Pp. 15-37.
- Fabián García, J. F. (1997). *El dolmen del Prado de las Cruces (Bernuy-Salinero, Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Fabián García, J. F. (2003). "El calcolítico en el suroeste de la meseta norte: Fuente Lirio (Muñopepe, Ávila)". *Nwmantia*, 8. Pp. 9-50.
- Fabián García, J. F. (2006). *El IV y III milenio AC en el Valle Ambles (Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Fabián García, J. F., y Blanco González, A. (2012). "Cuatro enterramientos calcolíticos en hoyo del Cerro de la Cabeza (Ávila)". *Complutum*, 23(1). Pp. 99-120.
- Fábregas Valcarce, R. (1991). *Megalitismo del Noroeste de la Península Ibérica. Tipología y secuencia de los materiales líticos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Fábregas Valcarce, R., Lombera Hermida, A., y Rodríguez Rellán, C. (2012). "Spain and Portugal: long chisels and perforated axes. Their context and distribution". En P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan, y A.-M. Pétrequin (Eds.), *JADE. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C.* (Vol. 2). Besançon: Presses Universitaires de Franche-Comté. Pp. 1108-1135.
- Fábregas Valcarce, R., y Rodríguez Rellán, C. (2008). "Gestión del cuarzo y la pizarra en el Calcolítico peninsular: El "santuario" de El Pedroso (Trabajos de Aliste, Zamora)". *Trabajos de Prehistoria*, 65(1). Pp. 125-142.
- Feinman, G. M. (1995). "The Emergence of Inequality. The Focus on Strategies and Processes". En D. T. Price y G. M. Feinman (Eds.), *Foundations of Social Inequality*. New York: Plenum Press. Pp. 255-279.
- Feinman, G. M. (2005). "The Institutionalization of Leadership and Inequality: Integrating Process and History". En V. L. Scarborough (Ed.), *A Catalyst for Ideas. Anthropological Archaeology and the Legacy of Douglas Schwartz*. Santa Fe: School of American Research Press. Pp. 101-121.
- Feinman, G. M., y Garraty, C. P. (2010). "Preindustrial Markets and Marketing: Archaeological Perspectives". *Annual Review of Anthropology*, 39. Pp. 167-191.
- Feinman, G. M., y Marcus, J. (Eds.). (1998). *Archaic States*. Santa Fe: School of American Research Press.
- Feinman, G. M., y Neitzel, J. (1984). "Too Many Types: An Overview of Sedentary Prestate Societies in the Americas". *Advances in Archaeological Method and Theory*, 7. Pp. 39-102.
- Ferguson, A. (1974 [1773]). *Un Ensayo sobre la Historia de la Sociedad Civil* (original 1773 - An Essay on the History of Civil Society). Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- Ferguson, N. (2012 [2011]). *Civilización. Occidente y el Resto* (original 2011 - Civilization: the West and the Rest). Barcelona: Debate.
- Fernández Eraso, J. (Ed.). (2003). *Las Yurdinas II: Un depósito funerario entre finales del IV y comienzos del III milenio BC*. Vitoria: Diputación Foral de Álava.
- Fernández Eraso, J., y Mújika Alustiza, J. A. (2013). "La estación megalítica de la Rioja Alavesa: Cronología, orígenes y ciclos de utilización". *Zephyrus*, 71. Pp. 89-106.
- Fernández Giménez, J. M., Pérez Rodríguez, F. J., y Puertas Gutiérrez, F. (1990). "Asentamientos del III milenio en el Bajo Ucieza. In Actas del II Congreso de Historia de Palencia" (Vol. 1). Palencia: Diputación de Palencia. Pp. 71-93.
- Fernández Manzano, J. (1995). "Cerámicas neolíticas en tierras de Zamora: La Perrona (Gema) y Fuente de San Pedro (Villafáfila)". *Brigecio*, 4-5. Pp. 51-59.
- Fernández-Posse, M. D. (1980). "Los materiales de la Cueva del Aire de Patones (Madrid)". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 10. Pp. 41-64.
- Fernández Turiel, J. L., Gimeno, D., López Soler, A., y Querol, X. (1992). "Las mineralizaciones fosfáticas de los materiales paleozoicos de la provincia de Zamora". *Anuario del Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo*, 1992. Pp. 463-506.
- Fernández Vega, A., y Pérez Cañamares, E. (1988). "Los objetos de adorno en «piedras verdes» de la Península

- Ibérica". *Espacio, Tiempo y Forma. Prehistoria y Arqueología*, 1. Pp. 239–252.
- Ferreira, O. da V. (1951). "Os Artefactos Pré-históricos de Calaíte e sua Distribuição em Portugal". *Arqueologia e História*, 5. Pp. 85–93.
- Fíguls, A., Weller, O., y Grandia, F. (2010). "La "Vall Salina" de Cardona: los orígenes de la minería de la sal gema y las transformaciones socioeconómicas en las comunidades del neolítico medio catalán". En F. J. Abarquero y E. Guerra (Eds.), *Los yacimientos de Villafáfila (Zamora) en el marco de las explotaciones salineras de la prehistoria europea*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 49–83.
- Flannery, K. V. (1968). "Archeological Systems Theory and Early Mesoamerica". En B. Meggers (Ed.), *Anthropological Archaeology in the Americas*. Washington D.C.: Anthropological Society of Washington. Pp. 67–87.
- Flannery, K. V. (1972). "The Cultural Evolution of Civilizations". *Annual Review of Ecology and Systematics*, 3. Pp. 399–426.
- Flannery, K. V. (1976a). "Evolution of Complex Settlement Systems". En K. V. Flannery (Ed.), *The Early Mesoamerican Village*. Orlando: Academic Press. Pp. 162–173.
- Flannery, K. V. (Ed.). (1976b). *The Early Mesoamerican Village*. Orlando: Academic Press.
- Flannery, K. V. (1998). "The Ground Plans of Archaic States". En G. M. Feinman y J. Marcus (Eds.), *Archaic States*. Santa Fe: School of American Research Press. Pp. 15–57.
- Flannery, K. V. (2002). "The Origins of the Village Revisited: From Nuclear to Extended Households". *American Antiquity*, 67(3). Pp. 417–433.
- Flannery, K. V., y Marcus, J. (1976). "Formative Oaxaca and the Zapotec Cosmos". *American Scientist*, 64(4). Pp. 374–383.
- Flannery, K. V., y Marcus, J. (2012). *The Creation of Inequality. How our Prehistoric Ancestors set the stage for Monarchy, Slavery, and Empire*. Cambridge: Harvard University Press.
- Forde, C. D. (1930). "On the Use of Greenstone (Jadeite, Callais, etc.) in the Megalithic Culture of Brittany". *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 60. Pp. 211–234.
- Ford, R. I. (1972). "Barter, Gift, or Violence: an analysis of Tewa Intertribal Exchange". En E. Wilmsen (Ed.), *Social Exchange and Interaction*. Ann Arbor: The University of Michigan. Pp. 21–45.
- Forteza Bonnin, J., Lorenzo Martín, L. F., y Najac Ballesteros, N. (1987). *Mapa de Clases Agrológicas de Castilla y León*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Foshag, W. F., y Leslie, R. (1955). "Jadeite from Manzanal, Guatemala". *American Antiquity*, 21(1). Pp. 81–83.
- Fournier, P. (1999). "La Arqueología Social Latinoamericana: caracterización de una posición teórica marxista". En A. Zarankin y F. Acuto (Eds.), *Sed Non Satiata. Teoría Social en la Arqueología Latinoamericana Contemporánea*. Buenos Aires: Ediciones del Tridente. Pp. 17–32.
- Frankenstein, S., y Rowlands, M. J. (1978). "The internal structure and regional context of Early Iron Age society in south-western Germany". *Institute of Archaeology Bulletin*, 15. Pp. 73–112.
- Friedman, J. (1974). "Marxism, Structuralism and Vulgar Materialism". *Man*, 9(3). Pp. 444–469.
- Friedman, J. (1977 [1975]). "Tribus, estados y transformaciones". En M. Bloch (Ed.), *Análisis marxistas y antropología social* (original 1975 - Marxist Analyses and Social Anthropology). Barcelona: Anagrama. Pp. 191–239.
- Fried, M. H. (1967). *The Evolution of Political Society. An Essay in Political Anthropology*. New York: McGraw-Hill.
- Fuertes Prieto, N., Neira Campos, A., Fernández Martínez, E., Gómez Fernández, F., y Alonso Herrero, E. (2014). "'Mucientes chert' in the Northern Iberian Plateau (Spain)". *Journal of Lithic Studies*, 1(1). Pp. 117–135.
- Gailey, C. W., y Patterson, T. C. (1988). "State formation and uneven development". En J. Gledhill, B. Bender, y M. T. Larsen (Eds.), *State and Society. The Emergence and Development of Social Hierarchy and Political Centralization*. London: Unwin Hyman. Pp. 75–87.
- Galilea, F. (2011). "El megalitismo en Álava". *Estudios de Arqueología Alavesa*, 25. Pp. 1–448.
- Galindo-Pellicena, M. Á., Carretero, J. M., y Arsuaga, J. L. (2014). "La gestión de Ovis arias y Capra hircus en los niveles Calcolíticos y Bronce del yacimiento de El Portalón (Atapuerca, Burgos)". En F. J. González de la Fuente, E. Paniagua Vara, y P. Inés Sutil (Eds.), *Investigaciones Arqueológicas en el Valle del Duero: Del Paleolítico a la Antigüedad Tardía. Actas de las III Jornadas de Jóvenes Investigadores del Valle del Duero*. Valladolid: Glyphos Publicaciones. Pp. 83–100.
- García Barrios, Á. S. (2005). "El espacio doméstico en la Prehistoria Reciente de la Meseta: el testimonio de las cabañas de la Edad del Cobre en el Valle Medio del Duero". *Lancia*, 6. Pp. 59–75.

- García Barrios, Á. S. (2007). *Los inicios de la Edad del Cobre en el Valle Medio del Duero: Una aproximación a los modos de vida en el centro de la Meseta en los albores de la Metalurgia*. Tesis doctoral defendida en la Universidad de Valladolid, Valladolid.
- García Barrios, Á. S. (2011). "Barro, madera y paisaje: una reflexión a propósito de los poblados del valle medio del Duero en los albores de la Primera Metalurgia". En J. P. López, D. Hernández, y J. García (Eds.), *Los vínculos entre el hábitat y el paisaje. Actas del Primer Congreso de Arqueología de Chamartín (Ávila)*. Madrid: La Ergástula. Pp. 61-71.
- García Fernández, J. (1986). *El clima en Castilla y León*. Salamanca: Ámbito.
- García García, M. (2013). "Las Pozas (Casaseca de las Chanas, Zamora): dos nuevos recintos de fosos calcolíticos en el Valle del Duero". *Trabajos de Prehistoria*, 70(1). Pp. 175-184.
- García Gazolaz, J., y Sesma Sesma, J. (2007). "Enterramientos en el poblado neolítico de Los Cascajos (Los Arcos)". En *La Tierra te sea leve. Arqueología de la Muerte en Navarra*. Pamplona: Gobierno de Navarra. Pp. 52-58.
- García González, D., Lozano Rodríguez, J. A., Carrión Méndez, F., Moreno Jiménez, F., y Terroba Valadez, J. (2008). "Las herramientas de piedra pulimentada elaboradas en silimanita: Materia prima, tecnología y experimentación". En M. S. Hernández Pérez, J. A. Soler Díaz, y J. A. López Padilla (Eds.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Vol. 2). Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. Pp. 277-281.
- García Martínez de Lagrán, I. (2008). "Los humedales y las zonas endorreicas en los modelos de colonización del interior peninsular durante el Neolítico Antiguo: el valle de Ambrona y el valle del Ebro". En *Actas de las I Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica: dialogando con la cultura material* (Vol. 1). Madrid: Compañía Española de Reprografía y Servicios. Pp. 155-162.
- García Martínez de Lagrán, I. (2014). "La neolitización de la Meseta Norte y de la Alta y Media cuenca del Ebro (España): premisas teóricas y planteamiento de hipótesis". *Zephyrus*, 73. Pp. 83-107.
- García Sanjuán, L. (1999). *Los Orígenes de la Estratificación Social. Patrones de Desigualdad en la Edad del Bronce del Suroeste de la Península Ibérica (Sierra Morena Occidental c. 1700-1100 a.n.e./2100-1300 A.N.E.)*. Oxford: Archaeopress.
- García Sanjuán, L. (2005). *Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio*. Barcelona: Ariel.
- García Sanjuán, L. (2011). "Transformations, Invocations, Echoes, Resistance. The assimilation of the Past in Southern Iberia (5th to 1st Millennia BC)". En K. T. Lillios (Ed.), *Comparative Archaeologies. The American Southwest (AD 900-1600) and the Iberian Peninsula (3000-1500 BC)*. Oxford: Oxbow Books. Pp. 81-102.
- García Sanjuán, L., Lucíañez Triviño, M., Schuhmacher, T. X., Wheatley, D. W., y Banerjee, A. (2013). "Ivory Craftsmanship, Trade and Social Significance in the Southern Iberian Copper Age: The Evidence from the PP4-Montelirio Sector of Valencina de la Concepción (Seville, Spain)". *European Journal of Archaeology*, 16(4). Pp. 610-635.
- García Sanjuán, L., y Murillo-Barroso, M. (2012). "Social Complexity in Copper Age Southern Iberia (ca. 3200-2200 Cal B.C.). Reviewing the "State" Hypothesis at Valencina de la Concepción (Seville, Spain)". En M. Cruz Berrocal, L. García Sanjuán, y A. Gilman (Eds.), *The Prehistory of Iberia. Debating Early Social Stratification and the State*. New York: Routledge. Pp. 119-140.
- García Sanjuán, L., y Ruiz González, B. (Eds.). (2009). *Las grandes piedras de la Prehistoria. Sitios y paisajes megalíticos de Andalucía*. Antequera: Junta de Andalucía.
- Garraty, C. P. (2010). "Investigating Market Exchange in Ancient Societies: A Theoretical Review". En C. P. Garraty y B. L. Stark (Eds.), *Archaeological Approaches to Market Exchange in Ancient Societies*. Boulder: University Press of Colorado. Pp. 3-32.
- Garrido Pena, R. (2000). *El Campaniforme en La Meseta Central de la Península Ibérica (c. 2500-2000 AC.)*. Oxford: Archaeopress.
- Garrido Pena, R. (2005). "El fenómeno campaniforme: un siglo de debates sobre un enigma sin resolver". En C. Cacho, R. Maicas, M. I. Martínez, y J. A. Martos (Eds.), *Acercándonos al pasado: Prehistoria en 4 actos*. Madrid: Museo Arqueológico Nacional.
- Garrido Pena, R. (2006). "Transegalarian societies: an ethnoarchaeological model for the analysis of Copper Age Bell Beaker using groups in Central Iberia". En P. Díaz del Río y L. García Sanjuán (Eds.), *Social Inequality in Iberian Late Prehistory*. Oxford: Archaeopress. Pp. 81-96.
- Garrido Pena, R., Rojo Guerra, M. Á., García Martínez de Lagrán, I., y Tejedor Rodríguez, C. (2012). "Cuenca del Duero". En M. Á. Rojo Guerra, R. Garrido Pena, y I. García Martínez de Lagrán (Eds.), *El Neolítico en la península Ibérica y su contexto europeo*. Madrid: Cátedra. Pp. 463-506.

- Garrido Pena, R., Rojo Guerra, M. Á., Tejedor Rodríguez, C., y García Martínez de Lagrán, Í. (2012). "Las máscaras de la muerte: ritos funerarios en el Neolítico de la Península Ibérica". En M. Á. Rojo Guerra, R. Garrido Pena, y Í. García Martínez de Lagrán (Eds.), *El Neolítico en la península Ibérica y su contexto europeo*. Madrid: Cátedra. Pp. 143–171.
- Garrido, R. (2000). "Ocupación prehistórica". En J. L. Argente, A. Díaz, y A. Bescós (Eds.), *Carratiermes. Necrópolis Celtebérica*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 251–260.
- Geigl, E. M., Guimaraes, S., y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2011). "Palaeogenetic analysis of bovine remains from Camino de las Yeseras and Humanejos". En M. C. Blasco Bosqued, C. Liesau von Lettow-Vorbeck, y P. Ríos Mendoza (Eds.), *Yacimientos Calcolíticos con Campaniforme de la Región de Madrid: Nuevos Estudios*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Pp. 199–210.
- Genera i Monells, M. (2011). "Las explotaciones mineras de la península Ibérica en época prerromana: nuevas aportaciones en el sector Nordeste". En J. M. Mata-Perelló, L. Torró, y M. N. Fuentes (Eds.), *Actas del V Congreso internacional sobre minería y metalurgia históricas en el suroeste europeo*. Madrid: SEDPGYM. Pp. 257–282.
- Gibaja Bao, J. F. (2008). "La función del utilaje lítico documentado en los yacimientos neolíticos de La Revilla del Campo y La Lámpara". En M. Á. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, Í. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Paisajes de la Memoria: asentamientos del Neolítico Antiguo en el Valle de Ambraña (Soria, España)*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 451–492.
- Gibaja Bao, J. F., y Carvalho, A. F. (2005). "Reflexiones en torno a los útiles tallados en cuarcita: el caso de algunos asentamientos del Neolítico Antiguo del Macizo calcáreo extremeño (Portugal)". *Zephyrus*, 58. Pp. 183–194.
- Gibaja Bao, J. F., Crespo Díez, M., Delibes de Castro, G., Fernández Manzano, J., Fraile Márquez, C., Herrán Martínez, J. I., Palomo, A., y Rodríguez Marcos, J. A. (2012). "El uso de trillados durante la Edad del Cobre en la Meseta española. Análisis traceológico de una colección de denticulados de sílex procedentes del "recinto de fosos" de El Casetón de la Era (Villalba de los Alcores, Valladolid)". *Trabajos de Prehistoria*, 69(1). Pp. 133–148.
- Gibaja Bao, J. F., Estremera Portela, M. S., Ibáñez, J. J., y Perales, U. (2012). "Instrumentos líticos tallados del asentamiento neolítico de La Vaquera (Segovia) empleados en actividades agrícolas". *Zephyrus*, 70. Pp. 33–47.
- Gilman, A. (1976). "Bronze Age dynamics in Southeast Spain". *Dialectical Anthropology*, 1(4). Pp. 307–319.
- Gilman, A. (1981). "The Development of Social Stratification in Bronze Age Europe". *Current Anthropology*, 22(1). Pp. 1–23.
- Gilman, A. (1995). "Prehistoric European Chiefdoms. Rethinking "Germanic" Societies". En D. T. Price y G. M. Feinman (Eds.), *Foundations of Social Inequality*. New York: Plenum Press. Pp. 235–251.
- Gilman, A. (1997). "Cómo valorar los sistemas de propiedad a partir de datos arqueológicos". *Trabajos de Prehistoria*, 54(2). Pp. 81–92.
- Gilman, A. (2001). "Marxist Archaeology". En N. J. Smelser y P. B. Baltes (Eds.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. Amsterdam: Elsevier. Pp. 9302–9306.
- Gilman, A. (2005). "¿Qué podemos decir de la organización social de El Argar a partir de su cultura material?" En C. Cacho, R. Maicas, M. I. Martínez, y J. A. Martos (Eds.), *Acercándonos al pasado: Prehistoria en 4 actos*. Madrid: Museo Arqueológico Nacional.
- Gilman, A. (2012). "Were There States during the Later Prehistory of Southern Iberia?" En M. Cruz Berrocal, L. García Sanjuán, y A. Gilman (Eds.), *The Prehistory of Iberia. Debating Early Social Stratification and the State*. New York: Routledge. Pp. 10–28.
- Gilman, A., y Thornes, J. B. (1985). *Land-use and Prehistory in South-east Spain*. London: George Allen y Unwin.
- Gledhill, J., y Rowlands, M. J. (1982). "Materialism and socio-economic process in multi-linear evolution". En C. Renfrew y S. Shennan (Eds.), *Ranking, resource and exchange. Aspects of the archaeology of early European society*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 13–26.
- Godelier, M. (1978). "Infrastructures, Societies, and History". *Current Anthropology*, 19(4), 763–771.
- Golitko, M., y Feinman, G. M. (2014). "Procurement and Distribution of Pre-Hispanic Mesoamerican Obsidian 900 BC-AD 1520: a Social Network Analysis". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 22(1). Pp. 206–247.
- Gómez-Moreno, M. (1967 [1903]). *Catálogo Monumental de España. Provincia de Salamanca* (manuscrito original redactado en 1903). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Gómez Pérez, J. L., Blasco Bosqued, M. C., Tranco, G., Ríos, P., Grueso, I., y Martínez, M. S. (2011). "Los prota-

- gonistas". En M. C. Blasco Bosqued, C. Liesau von Lettow-Vorbeck, y P. Ríos Mendoza (Eds.), *Yacimientos Calcolíticos con Campaniforme de la Región de Madrid: Nuevos Estudios*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Pp. 101–132.
- Gonçalves, A. A. H. de B. (1979). "Elementos de adorno de cor verde provenientes de estações arqueológicas portuguesas. Importância do seu estudo mineralógico". En *Actas da 1a mesa-redonda sobre o Neolítico e o Calcolítico em Portugal*. Porto: Faculdade de Ciências do Porto. Pp. 209–226.
- Gonçalves, A. A. H. de B., y Reis, M. de L. (1982). "Estudo mineralógico de elementos de adorno de cor verde provenientes de estações arqueológicas portuguesas". *Portugalia Nova série*, 2-3. Pp. 153–166.
- Gonçalves, V. S. (1989). *Megalitismo e metalurgia no alto Algarve oriental: uma aproximação integrada*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Gonçalves, V. S. (1997). "Manifestações do Sagrado na Pré-História do Ocidente Peninsular 2. A propósito dos Artefactos Votivos de Calcário das Necrópoles de Alcalar e Monte Velho". *Setúbal Arqueológica*, 11-12. Pp. 199–217.
- Gonçalves, V. S. (2003). *Sítios, «horizontes» e artefactos. Estudos sobre o 3.º milénio no Centro e Sul de Portugal*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- Gonçalves, V. S. (2006). "Quelques questions autour du temps, de l'espace et des symboles mégalithiques du centre et du sud du Portugal / Some questions about time, space and megalithic symbols in the centre and the south of Portugal". En R. Joussaume, L. Laporte, y C. Scarre (Eds.), *Origine et développement du mégalithisme de l'ouest de l'Europe/Origin and development of the megalithic monuments of western Europe*. Bougon: Musée des Tumulus de Bougon. Pp. 485–510.
- Gonçalves, V. S., y Sousa, A. C. (Eds.). (2010). *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4.º e o 3.º milénios a.n.e.* Cascais: Câmara Municipal.
- González Cordero, A. (1993). "Evolución, yacimientos y secuencia en la Edad del Cobre en la Alta Extremadura". En V. O. Jorge (Ed.), *1º Congresso de Arqueología Peninsular. Actas II*. Porto: Sociedade portuguesa de Antropologia e Etnología. Pp. 237–259.
- González López, M. A., y Teijeiro López, B. (1997). "Trabajo y demografía en el III milenio: el paisaje megalítico en el occidente de la Meseta Norte". En *XXIV Congreso Nacional de Arqueología. El mundo indígena*. Murcia: Instituto de Patrimonio Histórico. Pp. 131–142.
- González Morales, M. R. (1988). "Un megalito en Valdosin. La Uña, León". *Revista de Arqueología*, (85). P. 62.
- Gorgoso López, L., Fábregas Valcarce, R., y Acuña Piñeiro, Á. (2011). "Desmontando La Mesa de Montes (Cangas do Morrazo, Pontevedra). Aproximación arqueohistórica a un asentamiento calcolítico en altura". *Zephyrus*, 67. Pp. 111–128.
- Gray, J. (2004 [2003]). *Al Qaeda y lo que significa ser moderno* (original 2003 - Al Qaeda and what it means to be modern). Barcelona: Paidós.
- Guerra Doce, E. (2006a). *Las drogas en la prehistoria: evidencias arqueológicas del consumo de sustancias psicoactivas en Europa*. Barcelona: Bellaterra.
- Guerra Doce, E. (2006b). "Sobre la función y el significado de la cerámica campaniforme a la luz de los análisis de contenidos". *Trabajos de Prehistoria*, 63(1). Pp. 69–84.
- Guerra Doce, E., Cruz, P. J., Fabián, J. F., Zapatero Magdaleno, P., y López Plaza, S. (2012a). "El marco cronológico de la neolitización en el sector sudoccidental de la Submeseta Norte Española: dataciones absolutas del yacimiento de La Atalaya (Muñopepe, Ávila)". En M. Borrell, F. Borrell, J. Bosch, X. Clop, y M. Molist (Eds.), *Actes Xarxes al Neolític*. Gavà (Barcelona): Museu de Gavà. Pp. 517–523.
- Guerra Doce, E., Cruz, P. J., Fabián, J. F., Zapatero Magdaleno, P., y López Plaza, S. (2012b). "Una referencia en el paisaje. Canchales graníticos y procesos de neolitización en el Valle Amblés (Ávila)". En M. Borrell, F. Borrell, J. Bosch, X. Clop, y M. Molist (Eds.), *Actes Xarxes al Neolític*. Gavà (Barcelona): Museu de Gavà. Pp. 507–515.
- Guerra Doce, E., Delibes de Castro, G., Zapatero Magdaleno, P., y Villalobos García, R. (2009). "Primus Inter Pares: estrategias de diferenciación social en los sepulcros megalíticos de la Meseta Norte Española". *BSAA Arqueología*, 75. Pp. 41–65.
- Guilaine, J. (1996). "Proto-megalithisme, rites funéraires et mobilier de prestige néolithiques en Méditerranée Occidentale". *Complutum Extra*, 6(1). Pp. 123–140.
- Guilaine, J., y Zammit, J. (2002 [2001]). *El camino de la guerra. La violencia en la Prehistoria* (original 2001 - Le Sentier de la guerre. Visages de la violence préhistorique). Barcelona: Ariel.
- Guitián Rivera, F., y Vázquez Varela, J. M. (1975). "Análisis radiográfico de cuentas de calaíta gallegas". *Boletín de la Comisión de Monumentos Históricos y Artísticos de Lugo*, 9(81-84). Pp. 187–188.

- Gutiérrez Pérez, J., Villalobos García, R., y Odriozola, C. P. (2015). "El uso de la variscita en Hispania durante la Época Romana. Análisis de composición de objetos de adorno y teselas de la zona noroccidental de la Meseta Norte". *SPAL*, 24. Pp. 165–181.
- Hadjikoumis, A. (2011). "'Pig-menting' the Spanish Neolithic". En A. Hadjikoumis, E. Robinson, y S. Viner (Eds.), *The Dynamics of Neolithisation in Europe*. Oxford: Oxbow Books. Pp. 196–230.
- Harbottle, G. (1982). "Chemical characterization in Archaeology". En J. E. Ericson y T. K. Earle (Eds.), *Contexts for Prehistoric Exchange*. New York: Academic Press. Pp. 13–51.
- Harris, M. (1968). "Discussion". En S. R. Binford y L. R. Binford (Eds.), *New Perspectives in Archaeology*. Chicago: Aldine Publishing Company. Pp. 359–361.
- Harris, M. (1979). *Cultural Materialism. The Struggle for a Science of Culture*. New York: Random House.
- Harris, M. (1986 [1977]). *Caníbales y reyes. Los Orígenes de las Culturas* (original 1977 - Cannibals and Kings. Origins of Cultures). Madrid: Alianza Editorial.
- Harris, M. (1987 [1968]). *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura* (original 1968 - The rise of anthropological theory. A history of theories of culture). Madrid: Siglo XXI.
- Harris, M. (1994 [1974]). *Vacas, cerdos, guerras y brujas. Los enigmas de la cultura* (original 1974 - Cows, Pigs, Wars and Witches: The Riddles of Culture). Madrid: Alianza Editorial.
- Harrison, R. J. (1977). *The Bell Beaker cultures of Spain and Portugal*. Cambridge: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.
- Harrison, R. J. (1985). "The Policultivo Ganadero or Secondary Products Revolution in Spanish Agriculture 5000-1000 BC". *Proceedings of the Prehistoric Society*, 51. Pp. 75–102.
- Harrison, R. J., y Gilman, A. (1977). "Trade in the second and third millennia B.C. between the Maghreb and Iberia". En V. Markotic (Ed.), *Ancient Europe and the Mediterranean. Studies presented in honour of Hugh Hencken*. Warminster: Aris y Phillips. Pp. 91–104.
- Harrison, R. J., y Moreno López, G. (1985). "El policultivo ganadero o la revolución de los productos secundarios". *Trabajos de Prehistoria*, 42. Pp. 51–82.
- Hawkes, C. (1954). "Archaeological Theory and Method: Some Suggestions from the Old World". *American Anthropologist*, 56(2, Part 1). Pp. 155–168.
- Hayden, B. (1995). "Pathways to Power. Principles for Creating Socioeconomic Inequalities". En D. T. Price y G. M. Feinman (Eds.), *Foundations of Social Inequality*. New York: Plenum Press. Pp. 15–86.
- Hayden, B. (1998). "Practical and Prestige Technologies: The Evolution of Material Systems". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 5(1). Pp. 1–55.
- Hayden, B. (2001). "Richman, Poorman, Beggarman, Chief: The Dynamics of Social Inequality". En G. M. Feinman y D. T. Price (Eds.), *Archaeology at the Millennium. A Sourcebook*. New York: Springer. Pp. 231–272.
- Hayden, B., y Cannon, A. (1982). "The Corporate Group as Archaeological Unit". *Journal of Anthropological Archaeology*, 1. Pp. 132–158.
- Hegmon, M. (2003). "Setting Theoretical Egos Aside: Issues and Theory in North American Archaeology". *American Antiquity*, 68(2). Pp. 213–243.
- Hempel, C. G. (1979 [1965]). *La explicación científica. Estudios sobre la filosofía de la ciencia* (original 1965 - Aspects of the scientific explanation and other essays in the philosophy of science). Buenos Aires: Paidos.
- Henshilwood, C., d'Errico, F., Vanhaeren, M., van Niekerk, K., y Jacobs, Z. (2004). "Middle Stone Age Shell Beads from South Africa". *Science*, 304(5669). P. 404.
- Herbaut, F., y Querré, G. (2004). "La parure néolithique en variscite dans le sud de l'Armorique". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 101(3). Pp. 497–520.
- Hernando, A. (2002). *Arqueología de la identidad*. Madrid: Akal.
- Herrán Martínez, J. I. (1986). *El yacimiento calcolítico de Los Cercados en Mucientes. Sobre los comienzos de la metalurgia en el Valle Medio del Duero*. Memoria de Licenciatura defendida en la Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Herrán Martínez, J. I. (2008). *Arqueometalurgia de la Edad del Bronce en Castilla y León*. Valladolid: universidad de Valladolid.
- Herrán Martínez, J. I., Fernández Giménez, J. M., y Pérez Rodríguez, F. J. (1995). "Los comienzos de la metalurgia en el bajo Pisueña palentino". En *Actas del III Congreso de Historia de Palencia* (Vol. 1). Diputación de Palencia. Pp. 67–92.
- Herrán Martínez, J. I., Iglesias Martínez, J. C., y Palomino Lázaro, Á. L. (1993). "Intervención arqueológica de

- urgencia en el yacimiento de la Edad del Cobre de Santa Cruz (Roa de Duero, Burgos)". *Nvmantia*, 4. Pp. 27–40.
- Herrán Martínez, J. I., y Rojo Guerra, M. Á. (1999). "¿Una nueva tumba en fosa calcolítica?: el hallazgo de Colmenares (Portillo, Valladolid, España) y su contexto arqueológico". *Estudos Pré-Históricos*, 7. Pp. 111–124.
- Higgs, E. S. (Ed.). (1972). *Papers in Economic Prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Higgs, E. S. (Ed.). (1975). *Palaeoeconomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hobbes, T. (2010 [1642]). *Elementos filosóficos. Del ciudadano* (original 1642 - Elementa philosophica de cive). Buenos Aires: Hydra.
- Hodder, I. (1974). "Regression Analysis on Some Trade and Market Patterns". *World Archaeology*, 6(2). Pp. 172–189.
- Hodder, I. (1977a). "Some New Directions in the Spatial Analysis of Archaeological Data at the Regional Scale". En D. L. Clarke (Ed.), *Spatial archaeology*. London: Academic Press. Pp. 223–351.
- Hodder, I. (1977b). "The Distribution of Material Culture Items in the Baringo District, Western Kenya". *Man*, 12(2). Pp. 239–269.
- Hodder, I. (1981). "Society, economy and culture: an ethnographic case amongst the Lozi". En I. Hodder, G. Isaac, y N. Hammond (Eds.), *Pattern of the Past. Studies in honour of David Clarke*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 67–95.
- Hodder, I. (Ed.). (1982a). *Symbolic and structural archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hodder, I. (1982b). *Symbols in action. Ethnoarchaeological studies of material culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hodder, I. (1982c). "The identification and interpretation of ranking in prehistory: a contextual perspective". En C. Renfrew y S. Shennan (Eds.), *Ranking, resource and exchange. Aspects of the archaeology of early European society*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 150–154.
- Hodder, I. (1982d). "Towards a Contextual Approach to Prehistoric Exchange". En J. E. Ericson y T. K. Earle (Eds.), *Contexts for Prehistoric Exchange*. New York: Academic Press. Pp. 199–211.
- Hodder, I. (1984). "Burials, houses, women and men in the European Neolithic". En D. Miller y C. Tilley (Eds.), *Ideology, power and prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 51–68.
- Hodder, I. (1988 [1986]). *Interpretación en Arqueología. Corrientes Actuales* (original 1986 - Reading the Past. Current approaches to interpretation in archaeology). Barcelona: Crítica.
- Hodder, I., Isaac, G., y Hammond, N. (Eds.). (1981). *Pattern of the Past. Studies in honour of David Clarke*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hodder, I., y Orton, C. (1990 [1976]). *Análisis Espacial en Arqueología* (original 1976 - Spatial Analysis in Archaeology). Barcelona: Crítica.
- Huidobro, L. (1954). "Descubrimiento megalítico en Nocedo (Sedano)". *Boletín de la Institución Fernán González*, 129. Pp. 390–391.
- Hunt Ortiz, M. A. (2003). *Prehistoric mining and Metallurgy in South West Iberian Peninsula*. Oxford: Archaeopress.
- Hunt Ortiz, M. A. (2012). "Análisis de isótopos de plomo. Aplicaciones en la investigación arqueológica de la minería prehistórica e histórica del sudoeste hispano". En A. Orejas y C. Rico (Eds.), *Minería y metalurgia antiguas. Visiones y revisiones*. Madrid: Casa de Velázquez. Pp. 169–182.
- Hunt Ortiz, M. A., Consuegra Rodríguez, S., Díaz del Río, P., Hurtado Pérez, V., y Montero Ruiz, I. (2011). "Neolithic and Chalcolithic -VI to III millenia BC- use of cinnabar (HgS) in the Iberian peninsula: analytical identification and lead isotope data for an early mineral exploitation of the Almadén (Ciudad Real, Spain) mining district". En J. E. Ortiz, O. Puche, I. Rábano, y L. F. Mazadiego (Eds.), *History of research in mineral resources*. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España. Pp. 3–13.
- Hurtado Pérez, V. (1980). "Los ídolos calcolíticos de «La Pijotilla» (Badajoz)". *Zephyrus*, 30–31. Pp. 165–203.
- Hurtado Pérez, V. (1999). "Los inicios de la complejización social y el campaniforme en Extremadura". *SPAL*, 8. Pp. 47–84.
- Hurtado Pérez, V. (2003). "Fosos y fortificaciones entre el Guadiana y el Guadalquivir en el III milenio AC: Evidencias del Registro Arqueológico". En S. O. Jorge (Ed.), *Recintos Murados da Pré-História Recente*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Pp. 241–268.
- Hurtado Pérez, V. (2005). "Ídolos, estilos y territorios de los primeros campesinos en el Sur peninsular". En C. Cacho, R. Maicas, M. I. Martínez, y J. A. Martos (Eds.), *Acercándonos al pasado: Prehistoria en 4 actos*. Madrid:

- Museo Arqueológico Nacional.
- Hurtado Pérez, V. (2008). "Los recintos con fosos de la Cuenca Media del Guadiana". *Era Arqueología*, 5. Pp. 183–197.
- Ibn Jaldun. (1977 [1377]). *Introducción a la historia universal - Al Muqaddima* (original 1377 - Al Muqaddima). México: Fondo de Cultura Económica.
- Iglesias Martínez, J. C., Rojo Guerra, M. Á., y Álvarez Periañez, V. (1996). "Estado de la cuestión sobre el Neolítico en la Submeseta Norte". En *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles* (Vol. 2). Barcelona: Museo de Gavà. Pp. 721–734.
- Irribaria, R. (1995). "Premiers repérages d'une minière d'extraction d'opalite-silexite (silex tertiaire) en Loir-et-Cher, communes de Sèvres et de Mer". En J. Pelegrin y A. Richard (Eds.), *Les mines de silex au Néolithique en Europe: avancées récentes*. Paris: Comité des travaux historiques et scientifiques. Pp. 83–88.
- Izquierdo Benito, R. (1979). "Excavaciones en la ciudad hispano-musulmana de Vascos (Navalmoralejo-Toledo). Campañas 1975-1978". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 7. Pp. 247–392.
- Jalhay, E., y Paço, A. (1945). *El castro de Vilanova de San Pedro*. Madrid: Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria.
- Jarman, M. R., Bailey, G. N., y Jarman, H. N. (Eds.). (1982). *Early european agriculture. Its foundation and development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jeudy, F., Jeunesse, C., Monnier, J.-L., Pelegrin, J., Pétrequin, A.-M., Pétrequin, P., y Praud, I. (1995). "Les carrières néolithiques de Plancher-les-mines (Haute-Saône). Exemples d'une approche intégrée". En J. Pelegrin y A. Richard (Eds.), *Les mines de silex au Néolithique en Europe: avancées récentes*. Paris: Comité des travaux historiques et scientifiques. Pp. 241–280.
- Jiménez Guijarro, J. (2010). *Cazadores y campesinos. La neolitización del interior de la Península Ibérica*. Madrid: Real Academia de la Historia.
- Jiménez, J., y Alonso, C. (en prensa). "El Neolítico en el corredor Alto Ebro-Alto Duero: dos hallazgos funerarios del Neolítico Antiguo y Reciente en Monasterio de Rodilla (Burgos)". En *Actas do 5º Congresso do Neolítico Peninsular - Lisboa 2011*. Lisboa.
- Jiménez, S. (1989). *Minerales y fósiles*. Madrid: Iberduero.
- Jimeno Martínez, A. (1988). "La investigación del Bronce Antiguo en la Meseta Superior". *Trabajos de Prehistoria*, 45. Pp. 103–121.
- Jimeno Martínez, A., y Fernández Moreno, J. J. (1992). "El dolmen de "El alto de la Tejera" (Carrascosa de la Sierra, Soria). El fenómeno megalítico en el Alto Duero". *Trabajos de Prehistoria*, 49. Pp. 155–188.
- Johnson, A. W., y Earle, T. (2000). *The evolution of human societies. From foraging group to agrarian state* (Second edition). Standford: Standford University Press.
- Johnson, G. A. (1982). "Organizational Structure and Scalar Stress". En C. Renfrew, M. J. Rowlands, y B. A. Seagren (Eds.), *Theory and Explanation in Archaeology. The Southampton conference*. New York: Academic Press. Pp. 389–421.
- Jorge, S. O. (1986). *Povoados da pré-história recente (III o.-inícios do II o. milénios A.C.) da região de Chaves, Vila Pa. de Aguiar (trás-os-montes Ocidental)*. Porto: Instituto de Arqueologia da Faculdade de Letras do Porto.
- Jorge, S. O. (1994). "Colónias, Fortificações, Lugares Monumentalizados. Trajectória das Concepções sobre um tema do Calcolítico Peninsular". *Revista da Faculdade de Letras. Porto. História. II Série*, 11. Pp. 447–546.
- Jorge, V. O. (1984). "Megalitismo do Norte de Portugal. Un novo balanço". *Portugal Nova série*, 4/5. Pp. 37–50.
- Jorge, V. O. (1989). "Arqueología social dos sepulcros megalíticos atlánticos: conhecimentos e perspectivas actuais". *Revista da Faculdade de Letras. Porto. História. II Série*, 6. Pp. 365–443.
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1979). "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica*, 47(2). Pp. 263–292.
- Kay, P., Berlin, B., Maffi, L., y Merrified, W. (1997). "Color naming across languages". En C. L. Hardin y L. Maffi (Eds.), *Color categories in thought and language*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 21–58.
- Kay, P., Berlin, B., y Merrified, W. (1991). "Biocultural Implications of Systems of Color Naming". *Journal of Linguistic Anthropology*, 1(1). Pp. 12–25.
- Keeley, L. H. (1996). *War Before Civilization*. New York: Oxford University Press.
- Kim, J., Simon, A. W., Ripoche, V., Mayer, J. W., y Wilkens, B. (2003). "Proton-induced x-ray emission analysis of turquoise artefacts from Salado Platform Mound sites in the Tonto Basin of central Arizona". *Measurement Science and Technology*, 14(9). Pp. 1579–1589.

- Kirchhoff, P. (1977). "Los principios del sistema clánico en la sociedad humana". *Nueva Antropología*, 2(7). Pp. 47–62.
- Kostov, R. I. (2014). "Nephrite-yielding Prehistoric Cultures and Nephrite Occurrences in Europe: Archaeometrical Review". *Haemus Journal*, 2. Pp. 11–30.
- Kovaliov, S. I. (1976 [1954]). "El vuelco social del siglo III al V en el Imperio Romano de Occidente". En A. M. Prieto Arciniega (Ed.), *La transición del esclavismo al feudalismo* (original 1954). Madrid: Akal. Pp. 109–129.
- Kristiansen, K. (1982). "The Formation of Tribal Systems in Later European Prehistory: Northern Europe, 4000–500 B.C.". En C. Renfrew, M. J. Rowlands, y B. A. Seagraves (Eds.), *Theory and Explanation in Archaeology. The Southampton conference*. New York: Academic Press. Pp. 241–280.
- Kristiansen, K. (1984). "Ideology and material culture: an archaeological perspective". En M. Spriggs (Ed.), *Marxist Perspectives in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 72–100.
- Kristiansen, K. (2001 [1998]). *Europa antes de la historia: los fundamentos prehistóricos de la Europa de la Edad del Bronce y la primera Edad del Hierro* (original 1998 - Europe before History). Barcelona: Península.
- Kristiansen, K., y Larsson, T. B. (2006 [2005]). *La emergencia de la sociedad del Bronce. Viajes, transmisiones y transformaciones* (original 2005 - The Rise of Bronze Age Society. Travels, Transmissions and Transformations). Barcelona: Bellaterra.
- Kuhn, S. L., Stiner, M. C., Reese, D. S., y Güleç, E. (2001). "Ornaments of the earliest Upper Paleolithic: New insights from the Levant". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(13). Pp. 7641–7646.
- Kuhn, T. S. (1982 [1962]). *La estructura de las revoluciones científicas* (original 1962 - The Structure of Scientific Revolutions). Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Kuhn, S. L., y Stiner, M. C. (2007). "Body Ornamentation as Information Technology: Towards an Understanding of the Significance of Early Beads". En P. Mellars, K. Boyle, O. Bar-Yosef, y C. Stringer (Eds.), *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research. Pp. 45–54.
- Kunst, M. (1995). "Central Places and Social Complexity in the Iberian Copper Age". En K. T. Lillios (Ed.), *The Origins of Complex Societies in Late Prehistoric Iberia*. Ann Arbor: International Monographs in Prehistory. Pp. 32–43.
- Kunst, M. (2006). "Las entradas en los recintos amurallados prehistóricos. Una comparación entre la península Ibérica y el Mundo Mediterráneo, desde el Neolítico a la Edad del Bronce". En T. G. Schattner y F. Valdés Fernández (Eds.), *Stadttore. Bautyp und Kunstform*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern. Pp. 27–62.
- Kunst, M., y Rojo Guerra, M. Á. (1999). "El Valle de Ambrona: un ejemplo de la primera colonización Neolítica de las tierras del Interior Peninsular". En J. Bernabeu Aubán y T. Orozco Köhler (Eds.), *II Congrés del Neolític a la Península Ibérica*. Valencia: Universitat de València. Pp. 259–270.
- Lakatos, I. (1969). "Criticism and the Methodology of Scientific Research Programmes". *Proceedings of the Aristotelian Society*, 69. Pp. 149–186.
- Lakatos, I. (1987 [1970]). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales* (original 1970 - History of Science and its rational reconstructions). Madrid: Tecnos.
- Lanting, J. N., y Van der Waals, J. D. (Eds.). (1976). *Glockenbecher Sympoision Oberried 1974*. Bussum: Fibula-Van Dishoeck.
- Larrén Izquierdo, H. (Ed.). (1999). *Arqueología e infraestructura agraria en el Valle del Tera (Zamora)*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Leighton, R. (1989). "Ground Stone Tools from Serra Orlando (Morgantina) and Stone Axe Studies in Sicily and Southern Italy". *Proceedings of the Prehistoric Society*, 55. Pp. 135–159.
- Leisner, V. (1965). *Die megalithgräber der Iberischen halbinsel. Der westen*. Berlin: Deutsches archäologisches institut abteilung Madrid.
- Leisner, V., y Schubart, H. (1964). "Dólmenes de Ciudad Rodrigo". *Zephyrus*, 15. Pp. 47–64.
- Leroi-Gourhan, A. (1988 [1945]). *El Hombre y la Materia (Evolución y Técnica I)* (original 1945 - Évolution et Techniques. Tome 1: L'Homme et la Matière). Madrid: Taurus.
- L'Helgouach, J. (1972). "A propos de la callaïs". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 69(4). Pp. 98–99.
- Lillios, K. T. (Ed.). (1995). *The Origins of Complex Societies in Late Prehistoric Iberia*. Ann Arbor: International Monographs in Prehistory.

- Lillios, K. T. (2008). *Heraldry for the Dead. Memory, Identity, and the Engraved Stone Plaques of Neolithic Iberia*. Austin: University of Texas Press.
- Liu, L. (2004). *The Chinese Neolithic. Trajectories to Early States*. Cambridge: Cambridge University Press.
- López-Doriga, I. S., Carmona Ballester, E., Pascual, S., y Vega, J. (2011). "Análisis de restos carpológicos de los yacimientos arqueológicos de Fuente Celada y El Hornazo (Burgos)". *Munibe (Antropología-Arqueología)*, 62. Pp. 289–302.
- López García, P., Aranzaz Carrero, A. M., Macías Rosado, R., Uzquiano Ollero, P., y Gil Hernández, P. (2003). "Arqueobotánica de la Cueva de La Vaquera". En M. S. Estremera Portela, *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 247–256.
- López Plaza, S. (1974). "Materiales de la Edad del Bronce hallados en Muñogalindo (Ávila)". *Zephyrus*, 25. Pp. 121–143.
- López Plaza, S. (1978a). "Aportación al conocimiento de los poblados eneolíticos del SO. de la Meseta N. Española. La cerámica". *Setúbal arqueológica*, 5. Pp. 67–102.
- López Plaza, S. (1978b). *Comienzos del Eneolítico protourbano en el S.O. de la Meseta Norte*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- López Plaza, S. (1982). *Aspectos arquitectónicos de los sepulcros megalíticos de las provincias de Salamanca y Zamora*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- López Plaza, S. (1984). "Coto Alto, La Tala (Salamanca): nuevo yacimiento con cerámica Campaniforme y de Boquique en la Meseta Norte Española". *Arqueología GEAP*, 9. Pp. 59–67.
- López Plaza, S. (1987). "El comienzo de la metalurgia en el S.O. de la cuenca del Duero". En M. Fernández Miranda (Ed.), *El Origen de la Metalurgia en la Península Ibérica* (Vol. 2). Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Pp. 52–65.
- López Plaza, S. (1994). "El Alto del Quemado, poblado calcolítico fortificado en el SO de la Meseta Norte Española". *Trabalhos de Arqueología da EAM*, 2. Pp. 201–214.
- López Plaza, S., y Arias González, L. (1988). "Aproximación al poblado Calcolítico de "Tierras Lineras", La Mata de Ledesma, Salamanca". *Zephyrus*, (41). Pp. 171–198.
- López Plaza, S., y Jiménez Fuentes, E. (1978). "Análisis faunístico del Poblado Eneolítico "Teso del Moral", Cuelgamures (Zamora)". *Zephyrus*, 28-29. Pp. 207–213.
- López Plaza, S., y Piñel, C. (1978). "El Poblado Eneolítico de Fontanillas de Castro (Zamora): Primera Aportación a su Estudio". *Zephyrus*, 28-29. Pp. 191–205.
- López Quintana, J. C., y Guenaga Lizasu, A. (2009). "El dolmen de Katillotxu V (Mundaka, Bizkaia): Arquitectura y secuencia estratigráfica de un monumento megalítico decorado". En J. C. López Quintana (Ed.), *XIX Jornadas de Arqueología de Urdaibai. El Conjunto Monumental de Katillotxu (Mundaka): una mirada al Megalitismo cantábrico*. Gernika: AGIRI. Pp. 87–125.
- López Quintana, J. C., Guenaga Lizasu, A., Bueno Ramírez, P., y Balbín Behrmann, R. (2010). "El código funerario megalítico de Bizkaia: estelas y estatuas en dólmenes de Urdabai y Gorbeia". En J. Fernández y J. A. Mújika Alustiza (Eds.), *Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*. San Sebastián: Aranzadi. Pp. 472–486.
- López Sáez, J. A. (2006a). "Dehesa de Río Fortes. Estudio arqueopalinológico". En J. F. Fabián García, *El IV y III milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo. Pp. 350–352.
- López Sáez, J. A. (2006b). "Los Itueros. Estudio arqueopalinológico". En J. F. Fabián García, *El IV y III milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo. Pp. 223–226.
- López Sáez, J. A. (2012). "Historia de la vegetación en la comarca de Villafáfila durante el Holoceno Reciente". En F. J. Abarquero Moras, E. Guerra Doce, G. Delibes de Castro, Á. L. Palomino Lázaro, y J. Val Recio, *Arqueología de la Sal en las Lagunas de Villafáfila (Zamora): investigaciones sobre los cocederos prehistóricos*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 369–379.
- López Sáez, J. A., y Burjachs Casas, F. (2003). "El paisaje durante el Calcolítico en el Valle Amblés (Ávila). Análisis paleopalínológico del yacimiento de Aldeagordillo". *Estudios Pré-Históricos*, 10-11. Pp. 107–118.
- López Sáez, J. A., y Burjachs Casas, F. (2006a). "Aldeagordillo. Estudio arqueopalinológico". En J. F. Fabián García, *El IV y III milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo. Pp. 71–73.

- López Sáez, J. A., y Burjachs Casas, F. (2006b). "Aldeagordillo (funerario). Estudio arqueopalinológico". En J. F. Fabián García, *El IV y III milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo. Pp. 330–332.
- Lucas Pellicer, R., Cardito, L. M., Etzel, E., Anciones, R., y Ramírez, I. (2001). "Cronología por TL del yacimiento neolítico de El Espino (Barranco del Duratón, Segovia)". *SPAL*, 10. Pp. 167–176.
- Lull, V. (1983). *La «cultura» de El Argar (Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas)*. Madrid: Akal.
- Lull, V. (1988). Hacia una teoría de la representación en arqueología. *Revista de Occidente*, (81), 62–76.
- Lull, V., y Estévez, J. (1986). "Propuesta metodológica para el estudio de las necrópolis argáricas". En *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Sevilla: Junta de Andalucía. Pp. 441–452.
- Lull, V., González Marcén, P., y Risch, R. (1992). *Arqueología de Europa, 2250-1200 A.C. Una introducción a la Edad del Bronce*. Madrid: Síntesis.
- Lull, V., y Micó, R. (2007). *Arqueología del origen del Estado: las teorías*. Barcelona: Bellaterra.
- Lull, V., Micó, R., Rihuete-Herrada, C., y Risch, R. (2005). "Property Relations in the Bronze Age of South-western Europe: an Archaeological Analysis of Infant Burials from El Argar (Almería, Spain)". *Proceedings of the Prehistoric Society*, 71. Pp. 247–268.
- Lull, V., Micó, R., Rihuete-Herrada, C., y Risch, R. (2007). "Ideología, arqueología". *Marq, Arqueología Y Museos*, 2. Pp. 25–47.
- Lull, V., Micó, R., Rihuete-Herrada, C., y Risch, R. (2010). "Las relaciones políticas y económicas de El Argar". *Menga*, 1. Pp. 11–35.
- Lull, V., Micó, R., Rihuete-Herrada, C., y Risch, R. (2013). "Historical Materialism". En *The Oxford Companion to Archaeology* (Second Edition). New York: Oxford University Press. Pp. 673–677.
- Lull, V., Micó, R., Rihuete-Herrada, C., y Risch, R. (2014). "The La Bastida fortification: new light and new questions on Early Bronze Age societies in the western Mediterranean". *Antiquity*, 88(340). Pp. 395–410.
- Lull, V., y Risch, R. (1995). "El Estado Argárico". *Verdolay*, 7. Pp. 97–109.
- Lumbreñas, L. G. (1974). *La Arqueología como Ciencia Social*. Lima: Ediciones Histar.
- Lumbreñas, L. G. (1977 [1975]). *Los orígenes de la civilización en el Perú: donde se cuenta la historia de los pueblos desde sus orígenes hasta el momento en que fueron conquistados por los españoles* (tercera edición - original 1975). Lima: Milla Batre.
- Malinowski, B. (1948 [1944]). *Una teoría científica de la cultura y otros ensayos* (original 1944 - A Scientific Theory of Culture and Other Essays). Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Malinowski, B. (1995 [1922]). *Los argonautas del Pacífico Occidental. Comercio y aventura de los indígenas de la Nueva Guinea melanésica* (original 1922 - Argonauts of the Western Pacific. An Account of Native Enterprise and Adventure in the Archipelagoes of Melanesian New Guinea). Barcelona: Península.
- Maluquer de Motes, J. (1958). *Excavaciones arqueológicas en el Cerro del Berrueco (Salamanca)*. Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca.
- Maluquer de Motes, J. (1960a). "Bases para el estudio de las culturas metalúrgicas de la Meseta". En *Actas del Primer Symposium de Prehistoria de la península Ibérica*. Pamplona: Diputación Foral de Navarra. Pp. 125–149.
- Maluquer de Motes, J. (1960b). "Nuevos hallazgos de la cultura del vaso campaniforme en la meseta". *Zephyrus*, 11. Pp. 119–130.
- Manning, K., Timpson, A., Colledge, S., Crema, E., Edinborough, K., Kerig, T., y Shennan, S. (2014). "The chronology of culture: a comparative assessment of European Neolithic dating approaches". *Antiquity*, 88(342). Pp. 1065–1080.
- Mann, M. (1991 [1986]). *Las fuentes del poder social. 1. Una historia del poder desde los comienzos hasta 1760 d.C.* (original 1986 - The Sources of Social Power: Volume 1, A History of Power from the Beginning to AD 1760). Madrid: Alianza.
- Marcos Sáiz, F. J. (2006). *La Sierra de Atapuerca y el valle del Arlanzón. Patrones de Asentamiento Prehistóricos*. Burgos: Dosssoles.
- Marcos Sáiz, F. J., y Díez Fernández-Lomana, J. C. (2009). "Primeros resultados de la evolución del poblamiento en el entorno de la Sierra de Atapuerca desde el Neolítico a la Edad del Bronce". En A. Llanos Ortiz de Landaluze (Ed.), *Actas del Congreso Internacional Medio Siglo de Arqueología en el Cantábrico Oriental y su entorno*. Vitoria: Instituto Alavés de Arqueología. Pp. 777–790.
- Marcus, J. (1998). "The Peaks and Valleys of Ancient States. An Extension of the Dynamic Model". En G. M.

- Feinman y J. Marcus (Eds.), *Archaic States*. Santa Fe: School of American Research Press. Pp. 59-94.
- Marcus, J., y Feinman, G. M. (1998). "Introduction". En G. M. Feinman y J. Marcus (Eds.), *Archaic States*. Santa Fe: School of American Research Press. Pp. 3-13.
- Márquez Romero, J. E. (2001). "De los "campos de silos" a los "agueros negros": sobre pozos, depósitos y zanjas en la Prehistoria Reciente del Sur de la península Ibérica". *SPAL*, 10. Pp. 207-220.
- Márquez Romero, J. E., y Jiménez Jáimez, V. J. (2010). *Recintos de Fosos. Genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria del suroeste de la Península Ibérica (IV-III milenios AC)*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Martín Benito, J. I., y Blanco Majado, J. (1996). "El yacimiento calcólítico de "Las Peñas" (Quiruelas de Vidriales, Zamora)". *Brigecio*, 6. Pp. 11-29.
- Martín-Bueno, M., y Pérez Arrondo, C. L. (1989). "Protometalurgia y metalogénesis en la Cuenca del Ebro". En C. Domergue (Ed.), *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas* (Vol. 1). Madrid: Ministerio de Cultura. Pp. 167-185.
- Martín Carbayo, M. Á., Misiego Tejada, J. C., Pérez Rodríguez, F. J., Sanz García, F. J., y Marcos Contreras, G. J. (1992). "El campo de túmulos de "La Manguita" (San Vitero, Zamora)". *Anuario del Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo*, 1992. Pp. 35-52.
- Martínez Navarrete, M. I. (1989). *Una revisión crítica de la prehistoria española: la Edad del Bronce como paráigma*. Madrid: Siglo XXI.
- Martínez-Pillardo, V., Aranburu, A., Yusta Arnal, I., Stoll, H., y Arsuaga, J. L. (2010). "Clima y ocupaciones en la Galería de las Estatuas (Atapuerca, Burgos) en los últimos 14.000 años: relatos de una estalagmita". *Mutibele (Antropología-Arqueología)*, 61. Pp. 89-102.
- Martínez Sevilla, F., y Salmerón Juan, J. (2014). "La artesanía de los brazaletes líticos de la cueva-sima de La Serreta (Cieza, Murcia): Tecnología, útiles y funcionalidad del sitio". *Zephyrus*, 74. Pp. 65-87.
- Martín Fernández, A. (2011). "Definiendo estilos de talla: la gestión de las materias líticas en el yacimiento de "Las Choperas" (Santas Martas, León)". En *II Jornadas de Jóvenes en investigación arqueológica* (Vol. 2). Madrid: OrJIA. Pp. 713-716.
- Martín Montes, M. Á., y Pérez Rodríguez, F. J. (1997). "Un nuevo asentamiento neolítico al aire libre en la Meseta Norte: La Cañadilla de Torre de Peñafiel (Valladolid)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 63. Pp. 31-48.
- Martín, P., Rosell, J., y Vergès, J. M. (2009). "La gestión de los recursos faunísticos durante el Neolítico en la Sierra de Atapuerca (Burgos): los niveles 19 y 20 de la Cueva del Mirador". *Trabajos de Prehistoria*, 66(2). Pp. 77-92.
- Martín Socas, D. (1978). "Aproximación a la Economía de la Mitad Meridional de la Península Ibérica durante el Eneolítico". *Zephyrus*. Pp. 28-29.
- Martín Valls, R., y Delibes de Castro, G. (1977). "Hallazgos arqueológicos en la provincia de Zamora (IV)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 1977. Pp. 291-319.
- Martín Valls, R., y Delibes de Castro, G. (1979). "Hallazgos arqueológicos en la provincia de Zamora (VI)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 45. Pp. 125-147.
- Martín Valls, R., y Delibes de Castro, G. (1989). *La cultura del vaso campaniforme en las campañas meridionales del Duero. El enterramiento de Fuente-Olmedo (Valladolid)* (2a edición aumentada). Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Martí Oliver, B., y Bernabeu Aubán, J. (2012). "La vida doméstica en el Neolítico peninsular: los lugares de asentamiento". En M. Á. Rojo Guerra, R. Garrido Pena, y I. García Martínez de Lagrán (Eds.), *El Neolítico en la península Ibérica y su contexto europeo*. Madrid: Cátedra. Pp. 129-141.
- Marx, K. (1991 [1867]). *El Capital. Crítica de la Economía Política*. 1. (original 1867 - Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie). México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Marx, K. (2008 [1859]). *Contribución a la Crítica de la Economía Política* (original 1859 - Zur Kritik der politischen Ökonomie). México D.F.: Siglo XXI.
- Marx, K. (2009 [1858]). *Formaciones Económicas Precapitalistas* (original manuscrito 1858 - Formen die der kapitalistischen Produktion vorhergehen). México D.F.: Siglo XXI.
- Marx, K., y Engels, F. (1997 [1848]). *Manifiesto Comunista* (original 1848 - Manifest der Kommunistischen Partei). Barcelona: El Viejo Topo.
- Mathers, C. (1984). "Beyond the grave: the context and wider implications of mortuary practice in south eastern Spain". In T. F. C. Blagg, R. F. J. Jones, y S. Keay (Eds.), *Papers in Iberian Archaeology* (Vol. 1). Oxford:

- B.A.R. Pp. 13–46.
- Mathien, F. J. (2001). "The Organization of Turquoise Production and Consumption by the Prehistoric Chacoans". *American Antiquity*, 66(1). Pp. 103–118.
- Matías Rodríguez, R. (2004). "Ingeniería minera romana". En *Elementos de ingeniería romana. Congreso Europeo "Las obras públicas romanas"*. Barcelona: Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas. Pp. 157–189.
- Matías Rodríguez, R. (2011). "Nuevos hallazgos en la mina aurífera romana de Llamas de Cabrera (León-España) y su relación con la cronología de la actividad minera en Las Médulas". En J. M. Mata-Perelló, L. Torró, y M. N. Fuentes (Eds.), *Actas del V Congreso internacional sobre minería y metalurgia históricas en el suroeste europeo*. Madrid: SEDPGYM. Pp. 509–524.
- McGuire, R. H. (2008). *Archaeology as political action*. Berkeley: University of California Press.
- Meillassoux, C. (1972). "From reproduction to production. A Marxist approach to economic anthropology". *Economy and Society*, 1(1). Pp. 93–105.
- Meillassoux, C. (1987 [1975]). *Mujeres, graneros y capitales. Economía doméstica y capitalismo* (octava edición en español - original 1975 [Femmes, greniers, capitaux]). México D.F.: Siglo XXI.
- Meireles, C., Ferreira, N., y Reis, M. L. (1987). "Variscite Occurrence in Silurian Formations from Northern Portugal". *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 73(1/2). Pp. 21–27.
- Merton, R. K. (1968 [1949]). *Social Theory and Social Structure* (edición 1968 - original 1949). New York: The Free Press.
- Milanovic, B. (2011). *The Haves and the Have-Nots. A Brief and Idiosyncratic History of Global Inequality* (paperback). New York: Basic Books.
- Milanovic, B. (2013). "Global Income Inequality in Numbers: in History and Now. Global Policy", 4(2). Pp. 198–208.
- Milanovic, B., Lindert, P. H., y Williamson, J. G. (2011). "Pre-Industrial Inequality". *The Economic Journal*, 121(551). Pp. 255–272.
- Milisauskas, S. (1978). *European Prehistory*. New York: Academic Press.
- Milisauskas, S. (Ed.). (2011). *European Prehistory. A Survey* (Second edition). Nueva York: Springer.
- Miller, D. (1982). "Structures and strategies: an aspect of the relationship between social hierarchy and cultural change". En I. Hodder (Ed.), *Symbolic and structural archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 89–98.
- Miller, D., y Tilley, C. (1984a). "Ideology, power and long-term social change". En D. Miller y C. Tilley (Eds.), *Ideology, power and prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 147–152.
- Miller, D., y Tilley, C. (Eds.). (1984b). *Ideology, power and prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Miller, D., y Tilley, C. (1984c). "Ideology, power and prehistory: an introduction". En D. Miller y C. Tilley (Eds.), *Ideology, power and prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 1–15.
- Misiego Tejada, J. C., Redondo Martínez, R., y Ollero Cuesta, F. J. (2009). *Trabajos arqueológicos necesarios en la construcción de la autovía A-30, Ronda Exterior Este de Valladolid. Tramo: Autovía del Duero (A-11) - Autovía de Castilla (A-62). Provincia de Valladolid. Excavación arqueológica en área en el yacimiento de "Santa Cruz III" (Cabezón de Pisuerga, Valladolid)*. Informe inédito depositado en el Servicio Territorial de Cultura de Valladolid de la Junta de Castilla y León.
- Molist, M., y Clop, X. (2000). "La investigación sobre el megalitismo en el noreste de la Península Ibérica: novedades y perspectivas". En V. S. Gonçalves (Ed.), *Muitas antas, pouca gente? Actas do I Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueología. Pp. 253–266.
- Montero Ruiz, I. (1999). "Sureste". En G. Delibes de Castro y I. Montero Ruiz (Eds.), *Las primeras etapas metalúrgicas en la península Ibérica. II. Estudios regionales*. Madrid: Instituto Universitario Ortega y Gasset. Pp. 333–357.
- Montero Ruiz, I. (2010). "Tecnología de la metalurgia de la base cobre". En I. Montero Ruiz (Ed.), *Manual de Arqueometalurgia*. Alcalá de Henares (Madrid): Museo Arqueológico Regional de Madrid. Pp. 159–188.
- Montero, S., y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2008). "La fauna recuperada en las áreas de hábitat de La Lámpara y La Revilla". En M. Á. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, Í. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Paisajes de la Memoria: asentamientos del Neolítico Antiguo en el Valle de Ambrona (Soria, España)*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 534–570.
- Montesquieu. (1985 [1748]). *Del espíritu de las leyes* (original 1748 - De l'esprit des lois). Madrid: Tecnos.
- Monteverde, J. L. (1969). "La colección Monteverde, de Burgos (1)". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 10-12.

- Pp. 225-234.
- Morales Muñiz, A. (1992). "Estudio de la fauna del yacimiento calcolítico de Las Pozas (Casaseca de las Chanas, Zamora): campaña 1979". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 58. Pp. 65-96.
- Morán Bardón, C. (1931). *Excavaciones en los dólmenes de Salamanca*. Madrid: Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades.
- Morán Bardón, C. (1935). *Excavaciones en los dólmenes de Salamanca y de Zamora*. Madrid: Junta Superior del Tesoro Artístico.
- Moreno Gallo, M. Á. (2004). *Megalitismo y geografía. Análisis de los factores de localización espacial de los Dólmenes de la provincia de Burgos*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Moreno Gallo, M. Á. (2009). "Apuntes para un inventario del megalitismo en el norte de la provincia de Palencia". *BSAA Arqueología*, 75. Pp. 67-89.
- Moreno Gallo, M. Á., Delibes de Castro, G., López Sáez, J. A., Manzano, S., Villalobos García, R., Fraile Vicente, A., y Basconcillos Arce, J. (2012). "Nuevos datos sobre una alineación de menhires en el norte de Burgos: el yacimiento de Las Atalayas, en Avellanosa del Páramo (Burgos)". *Santuola*, 16-17. Pp. 71-93.
- Morgan, L. H. (1877). *Ancient society or Researches in the lines of human progress from savagery, through barbarism to civilization*. New York : H. Holt and Company. <http://archive.org/details/ancientsociety00morg> (consultado el 14/07/2014)
- Moro Benito, M. C. (1988). "Las mineralizaciones de variscita en la provincia de Zamora". *Boletín Informativo de La Diputación Provincial de Zamora*, 34. Pp. 34-36.
- Moro Benito, M. C., Cembranos Pérez, M. L., y Fernández-Fernández, A. (1995). "Estudio mineralógico de las variscitas y turquesas silúricas de Punta Corveiro (Pontevedra, España)". *Geogaceta*, 18. Pp. 176-179.
- Moro Benito, M. C., Gil, M. D., Cembranos, M. L., Pérez del Villar, L., y Fernández, A. (1995). "Las Mineralizaciones estratiformes de variscita (Aluminofosfatitas) silúricas de los Sinformes de Alcañices (Zamora) y Terena (Huelva)(España)". *Boletín Geológico y Minero*, 106(3). Pp. 33-49.
- Moro Benito, M. C., Gil, M. D., Montero, J. M., Cembranos, M. L., Pérez del Villar, L., Fernández, A., y Hernández, E. (1991). "Las mineralizaciones de variscita asociadas a los materiales volcano-sedimentarios silúricos del Sinforme de Terena, Encinasola (prov. de Huelva)". *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*, 14(1). Pp. 101-102.
- Mújika Alustiza, J. A. (1998). "Ídolos-espártulas del País Vasco: Fabricación, cronología y paralelos". *Veleia*, 15. Pp. 121-144.
- Mújika Alustiza, J. A. (2008). "La gestión de la materia prima ósea en la fabricación de objetos durante la Prehistoria". *Veleia*, 24-25. Pp. 531-568.
- Mújika Alustiza, J. A. (2009). "Cronología y secuencias de uso funerario en el megalitismo del Pirineo Occidental". En J. C. López Quintana (Ed.), *XIX Jornadas de Arqueología de Urdaibai. El Conjunto Monumental de Katillotxu (Mundaka): una mirada al Megalitismo cantábrico*. Gernika: AGIRI. Pp. 13-38.
- Municipio González, L. (1981). "Materiales de la cueva sepulcral calcolítica de Casla (Segovia)". *Nwmantia*, 1. Pp. 171-179.
- Municipio González, L., y Ruiz-Gálvez Priego, M. (1986). "Un nuevo yacimiento neolítico en la Meseta Norte: las cerámicas decoradas de la Cueva de la Nogaleda. Villaseca (Segovia)". *Nwmantia*, 2. Pp. 143-157.
- Muñoz Amilibia, A. M. (1965). *La Cultura neolítica catalana de los "Sepulcros de fosa"*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Muñoz Amilibia, A. M. (1971). "La «Calaita» en el país vasco". *Munibe*, 2/3. Pp. 347-354.
- Muñoz Amilibia, A. M. (1986). "Sepultura del Cabezo del Plomo (Mazarrón, Murcia)". *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 2. Pp. 17-28.
- Murdock, G. P. (1981). *Atlas of World Cultures*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Murillo-Barroso, M., y García Sanjuán, L. (2013). "El pomo de ámbar de la estructura 10.042-10.049 del sector PP4-Montelirio del asentamiento de Valencina de la Concepción". En L. García Sanjuán, J. M. Vargas Jiménez, V. Hurtado Pérez, T. Ruiz Moreno, y R. Cruz-Auñón Briones (Eds.), *El Asentamiento prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla): Investigación y Tutela en el 150 Aniversario del Descubrimiento de La Pastora*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Pp. 511-519.
- Murillo-Barroso, M., y Martín-Torres, M. (2012). "Amber Sources and Trade in the Prehistory of the Iberian Peninsula". *European Journal of Archaeology*, 15(2). Pp. 187-216.
- Murillo-Barroso, M., y Montero Ruiz, I. (2012). "Copper Ornaments in the Iberian Chalcolithic: Technology versus Social Demand". *Journal of Mediterranean Archaeology*, 25(1). Pp. 53-73.

- Murrieta Flores, P. A., Wheatley, D. W., y García Sanjuán, L. (2011). "Movilidad y vías de paso en los paisajes prehistóricos: megalitos y vías pecuarias en Almadén de la Plata". En V. Mayoral Herrera y S. Celestino Pérez (Eds.), *Tecnologías de la Información Geográfica y Análisis Arqueológico del Territorio*. Mérida: Instituto de Arqueología - Mérida. Pp. 411–423.
- Navazo Ruiz, M. (2002). *Asentamientos prehistóricos en la Sierra de Atapuerca : poblamiento y uso del espacio prehistórico : prospección de las terrazas del río Arlanzón y estudio de sus asentamientos a través de la industria lítica*. Burgos: Monte Carmelo.
- Neira Campos, A. (1997). "Prehistoria". En *Historia de León. Tomo I*. León: La Crónica de León. Pp. 1–155.
- Neira Campos, A., y Fuertes Prieto, N. (2009). "La cueva de "El Espertín" (Cuénabres, Burón, León)". En P. Utrilla Miranda y L. Montes (Eds.), *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Pp. 307–326.
- Neira Campos, A., Fuertes Prieto, N., Fernández Rodríguez, C., y Bernaldo de Quirós, F. (2006). "Paleolítico Superior y Epipaleolítico en la provincia de León". En G. Delibes y F. Díez (Eds.), *El Paleolítico Superior en la Meseta Norte Española*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 113–148.
- Nicklisch, N., Uerpmann, A., y Alt, K. W. (2005). "Estudio de los restos humanos neolíticos de la tumba de La Sima, Miño de Medinaceli". En M. Á. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, Í. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Un desafío a la eternidad: Tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 323–339.
- Noain Maura, M. J. (1996). "Las cuentas de collar en variscita de las minas prehistóricas de Gavà (Can Tinterer). Bases para un estudio experimental". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Universidad Autónoma de Madrid*, 23. Pp. 37–86.
- Nocete Calvo, F. (1994). *La formación del Estado en las campañas del Alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.). Análisis de un proceso de transición*. Granada: Universidad de Granada.
- Nocete Calvo, F. (2001). *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*. Barcelona: Bellaterra.
- Nocete Calvo, F., y Linares Catela, J. A. (1999). "Las primeras sociedades mineras en Huelva". En *Historia de la provincia de Huelva*. Huelva: Mediterráneo. Pp. 49–64.
- Nuche del Rivero, R. (Ed.). (2001). *Patrimonio Geológico de Castilla y León*. Madrid: Enresa.
- Odriozola, C. P., y García Sanjuán, L. (2013). "Las cuentas de collar de piedra verde de Matarrubilla (Valencina de la Concepción, Sevilla)". En L. García Sanjuán, J. M. Vargas Jiménez, V. Hurtado Pérez, T. Ruiz Moreno, y R. Cruz-Auñón Briones (Eds.), *El Asentamiento prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla): Investigación y Tutela en el 150 Aniversario del Descubrimiento de La Pastora*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Pp. 485–494.
- Odriozola, C. P., Linares Catela, J. A., y Hurtado Pérez, V. (2010). "Variscite source and source analysis: testing assumptions at Pico Centeno (Encinasola, Spain)". *Journal of Archaeological Science*, 37(12). Pp. 3146–3157.
- Odriozola, C. P., y Martínez-Blanes, J. M. (2012). "Cerámica para la producción de sal en Villafáfila: estudio tecnofuncional a la luz de los análisis de pasta". En F. J. Abarquero Moras, E. Guerra Doce, G. Delibes de Castro, Á. L. Palomino Lázaro, y J. Val Recio, *Arqueología de la Sal en las Lagunas de Villafáfila (Zamora): investigaciones sobre los cocederos prehistóricos*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 436–465.
- Odriozola, C. P., Mataloto, R., Moreno-García, J., Villalobos García, R., y Martínez-Blanes, J. M. (2012). "Producción y circulación de rocas verdes y sus productos en el SW peninsular: el caso de Anta Grande do Zambujeiro". *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 19. Pp. 125–142.
- Odriozola, C. P., Sousa, A. C., Boaventura, R., y Villalobos García, R. (2013). "Componentes de adorno de pedra verde de Vila Nova de São Pedro (Azambuja): Estudo de proveniencias e redes de troca no 3º milénio A.N.E. no actual territorio portugués". En J. M. Arnaud, A. Martins, y C. Neves (Eds.), *Arqueología em Portugal. 150 anos*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses. Pp. 457–462.
- Odriozola, C. P., y Villalobos García, R. (2015). "La explotación de variscita en el Sinfo de Terena: el complejo minero de Pico Centeno (Encinasola, Huelva)". *Trabajos de Prehistoria*, 72(2) (aceptado - en prensa).
- Oliveira, J., y Duarte Oliveira, C. (2000). "Menhires del distrito de Portoalegre". *Extremadura Arqueológica*, 8. Pp. 105–126.
- Ontañón Peredo, R. (2012). "Social Dynamics in the Recent Prehistory of Northern Iberia. Examining the Margins of the Mediterranean Regions". En M. Cruz Berrocal, L. García Sanjuán, y A. Gilman (Eds.), *The Prehistory of Iberia. Debating Early Social Stratification and the State*. New York: Routledge. Pp. 203–230.
- Orozco Köhler, T. (2005). "Valoración sobre la industria pulimentada recuperada en los contextos funerarios

- del valle de Ambrona". En M. Á. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, Í. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Un desafío a la eternidad: Tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 307–310.
- Ortega, A. I., Juez, L., Carretero, J. M., Ortega, M. C., Arsuaga, J. L., y Pérez-González, A. (2008). "El Neolítico en la nueva secuencia estratigráfica del yacimiento del Portalón de la Cueva Mayor (Sierra de Atapuerca, Burgos)". En M. S. Hernández Pérez, J. A. Soler Díaz, y J. A. López Padilla (Eds.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Vol. 1). Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. Pp. 221–229.
- Osaba, B., Abásolo, J. A., Uribarri, J. L., Liz, C., y Basabe, J. M. (1971a). "El dolmen de Porquera de Butrón, en la provincia de Burgos". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 15. Pp. 77–108.
- Osaba, B., Abásolo, J. A., Uribarri, J. L., y Liz, C. (1971b). "El dolmen de Cubillejo de Lara de los Infantes (Burgos)". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 15. Pp. 109–123.
- O'Shea, J. (1981). "Social configurations and the archaeological study of mortuary practices: a case study". En R. Chapman, I. Kinnes, y K. Randsborg (Eds.), *The Archaeology of Death*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 39–52.
- Paillet, Y. (2009). "Neolithic Fibrolite Working in the West of France". En G. Cooney y J. Chapman (Eds.), *Materialitas. Working Stone, Carving Identity*. Oxford: Oxbow Books. Pp. 113–126.
- Palomino Lázaro, Á. L. (1989). "Las manifestaciones tumulares no megalíticas del centro de la Meseta. Nuevas aportaciones de la provincia de Zamora". *Anuario del Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo*, 1989. Pp. 181–189.
- Palomino Lázaro, Á. L. (1990). "Nuevas aportaciones al conocimiento del fenómeno megalítico de la provincia de Zamora". En *I Congreso de Historia de Zamora* (Vol. 2). Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo. Pp. 173–200.
- Palomino Lázaro, Á. L., Abarquero Moras, F. J., y Negredo García, M. J. (2003). "La primera colonización estable de las tierras ribereñas del Duero en el suroeste de la provincia de Burgos: El poblamiento calcolítico". *Nvmantia*, 8. Pp. 63–84.
- Palomino Lázaro, Á. L., Delibes de Castro, G., Rojo Guerra, M. Á., Abarquero Moras, F. J., Moreno Gallo, M. Á., y Negredo García, M. J. (2006). "El Turruñbero de la Cañada, Arquitectura megalítica al pie de la Sierra de Atapuerca". En N. Bicho (Ed.), *Simbolismo, arte e espaços sagrados na pré-história da Península Ibérica: Actas do IV Congresso de Arqueología Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve. Pp. 143–155.
- Palomino Lázaro, Á. L., y Rojo Guerra, M. Á. (1997). "Un nuevo yacimiento neolítico de habitación infratumular: "El Teso del Oro", en San Martín de Valderaduey (Zamora)". En R. Balbín y P. Bueno (Eds.), *II Congreso de Arqueología Peninsular. Neolítico, Calcolítico y Bronce* (Vol. 2). Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques. Pp. 249–256.
- Palomino Lázaro, Á. L., Rojo Guerra, M. A., García Martínez de Lagrán, Í., Garrido Pena, R., Alday Ruiz, A., García Gazolaz, J., y Sesma Sesma, J. (2011). "El Molino de Arriba (Buniel, Burgos)". En J. Bernabéu, M. A. Rojo, y L. Molina (Eds.), *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal AC en la península Ibérica*. Valencia: Universitat de València. Pp. 113–115.
- Parcero Oubiña, C., y Criado Boado, F. (2012). "Social Change, Social Resistance. A Long-Term Approach to the Processes of Transformation of Social Landscapes in the Northwest Iberian Peninsula". En M. Cruz Berrocal, L. García Sanjuán, y A. Gilman (Eds.), *The Prehistory of Iberia. Debating Early Social Stratification and the State*. New York: Routledge. Pp. 249–266.
- Parker Pearson, M. (1982). "Mortuary practices, society and ideology: an ethnoarchaeological study". En I. Hodder (Ed.), *Symbolic and structural archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 99–113.
- Parker Pearson, M., y Ramilisonina. (1998). "Stonehenge for the ancestors: the stones pass on the message". *Antiquity*, 72(276). Pp. 308–326.
- Pascual Benito, J. L. (1998). *Utillaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. Valencia: Diputación de Valencia.
- Paynter, R. (1989). "The archaeology of equality and inequality". *Annual Review of Anthropology*, 18. Pp. 369–399.
- Peña Chocarro, L., y Zapata Peña, L. (2012). "Las transformaciones económicas del Neolítico en la Península Ibérica: la agricultura". En M. Á. Rojo Guerra, R. Garrido Pena, y Í. García Martínez de Lagrán (Eds.), *El Neolítico en la península Ibérica y su contexto europeo*. Madrid: Cátedra. Pp. 95–106.
- Peregrine, P. (2012). "Power and legitimization. Political strategies, typology, and cultural evolution". En M. Smith (Ed.), *The Comparative Archaeology of Complex Societies*. New York: Cambridge University Press. Pp. 165–191.

- Pérez Arrondo, C. L., y López de la Calle Cámera, C. (1986). *Aportaciones al estudio de las culturas eneolíticas en el valle del Ebro, I: Elementos de adorno*. Logroño: Gobierno de la Rioja.
- Pérez Martín, R. (1984). *Los objetos de adorno del dolmen de La Veguilla*. Memoria de Licenciatura defendida en la Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Pérez Martín, R. (1985). "Hallazgo de un torques de paletas en el dolmen de La Veguilla (Salamanca)". En *XVII Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza: Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales. Pp. 171-175.
- Pérez Rodríguez, F. J. (1989). *Bases para el estudio de la secuencia Neolítico-Bronce en el Alto Pisueña. La Estratigrafía de Cueva Rubia*. Memoria de Licenciatura defendida en la Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Pérez Rodríguez, F. J. (2010). "El fenómeno megalítico en la Montaña Palentina". *Colección de Historia Montaña Palentina*, 4. Pp. 11-64.
- Pérez Rodríguez, F. J., Fernández Gutiérrez, J. M., y Puertas Gutiérrez, F. (1990). "Los Doce Cantos (Herrera de Pisueña). Un yacimiento calcolítico precampaniforme en el norte de la provincia de Palencia". En *Actas del II Congreso de Historia de Palencia* (Vol. 1). Palencia: Diputación de Palencia. Pp. 95-109.
- Perlès, C. (2004). *The Early Neolithic in Greece. The first farming communities in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Peterson, C. E., y Drennan, R. D. (2012). "Patterned variation in regional trajectories of community growth". En M. Smith (Ed.), *The Comparative Archaeology of Complex Societies*. New York: Cambridge University Press. Pp. 88-137.
- Pétrequin, P., Arbogast, R.-M., Pétrequin, A.-M., Van Willigen, S., y Bailly, M. (2006). "La traction animale au Néolithique: diversité des documents, diversité des aproches". En P. Pétrequin, R.-M. Arbogast, A.-M. Pétrequin, S. Van Willingen, y M. Bailly (Eds.), *Premiers chariots, Premiers ariales. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IVe et IIIe millénaire avant notre ère*. Paris: CNRS Éditions. Pp. 11-20.
- Pétrequin, P., Cassen, S., Klassen, L., y Fábregas Valcarce, R. (2012). "La circulation des haches carnacéennes en Europe occidentale". En P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan, y A.-M. Pétrequin (Eds.), *JADE. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C.* (Vol. 2). Besançon: Presses Universitaires de Franche-Comté. Pp. 1015-1045.
- Pétrequin, P., y Jeunesse, C. (1995). *La hache de pierre. Carrières vosgiennes et échanges de lames polies pendant le Néolithique (5400-2100 av. J.-C.)*. Paris: Editions Errance.
- Pétrequin, P., y Pétrequin, A.-M. (1993). *Écologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*. Paris: CNRS Éditions.
- Pickin, J., y Timberlake, S. (1988). "Stone hammers and fire-setting: a preliminary experiment at Cwmystwyth mine, Dyfed". *Bulletin of the Peak District Mines Historical Society*, 10(3). Pp. 165-167.
- Piketty, T. (2014 [2013]). *Capital in the Twenty-First Century* (edición original 2013 - Le Capital au XXI siècle). Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Pinker, S. (2009 [2002]). *La Tabla Rasa. La negación moderna de la naturaleza humana* (edición original 2002 - The Blank Slate). Barcelona: Paidos.
- Pinker, S. (2011 [1997]). *Cómo funciona la mente* (original 1997 - How the Mind Works). Barcelona: Destino.
- Polanyi, K. (1976 [1957]). "La economía como actividad institucionalizada". En K. Polanyi, C. M. Arensberg, y H. W. Pearson (Eds.), *Comercio y Mercado en los Imperios Antiguos* (edición original 1957 - Trade and Markets in the Early Empire, Pp. 289-316). Barcelona: Labor.
- Polanyi, K. (1994 [1977]). *El sustento del hombre* (original 1977 - The Livelihood of Man). Madrid: Biblioteca Mondadori.
- Polanyi, K., Arensberg, C. M., y Pearson, H. W. (Eds.). (1976 [1957]). *Comercio y Mercado en los Imperios Antiguos* (original 1957 - Trade and Markets in the Early Empire). Barcelona: Labor.
- Pollard, A. M., y Heron, C. (2008). *Archaeological Chemistry* (Second Edition). Cambridge: RCS Publishing.
- Popper, K. (1980 [1934]). *La lógica de la investigación científica* (original 1934 - Logik der Forschung). Madrid: Tecnos.
- Popper, K. (1987 [1957]). *La miseria del historicismo* (original 1957 - The Poverty of Historicism). Madrid: Alianza Editorial.
- Pozo, M., Casas, J., y Medina, J. A. (2002). "Estudio mineralógico de componentes ornamentales pétreos procedentes de un yacimiento de la cultura del Argar (Fuente Álamo, Almería)". *Boletín Geológico y Minero*, 113(2). Pp. 131-142.
- Price, D. T., y Feinman, G. M. (1995a). "Foundations of Prehistoric Social Inequality". En D. T. Price y G. M. Fein-

- man (Eds.), *Foundations of Social Inequality*. New York: Plenum Press. Pp. 3–11.
- Price, D. T., y Feinman, G. M. (Eds.). (1995b). *Foundations of Social Inequality*. New York: Plenum Press.
- Price, D. T., y Feinman, G. M. (Eds.). (2010a). *Pathways to Power. New Perspectives on the Emergence of Social Inequality*. New York: Springer.
- Price, D. T., y Feinman, G. M. (2010b). "Social Inequality and the Evolution of Social Organization". En D. T. Price y G. M. Feinman (Eds.), *Pathways to Power. New Perspectives on the Emergence of Social Inequality*. New York: Springer. Pp. 1–14.
- Querré, G., Calligaro, T., Domínguez-Bella, S., y Cassen, S. (2014). "PIXE analyses over a long period: The case of Neolithic variscite jewels from Western Europe (5th–3th millennium BC)". *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 318, Part A. Pp. 149–156.
- Querré, G., Domínguez-Bella, S., y Cassen, S. (2012). "La variscite ibérica. Exploitation, diffusion au cours du Néolithique". En G. Marchand y G. Querré (Eds.), *Roches et Sociétés de la Préhistoire. Entre massifs cristallins et bassins sédimentaires*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes. Pp. 307–315.
- Querré, G., Herbaut, F., y Calligaro, T. (2007). "Long distance transport of Neolithic variscite ornaments along the European Atlantic arc demonstrated by PIXE analysis". En *Proceedings of the XI International Conference on PIXE and its Analytical Applications*. Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 381–384.
- Querré, G., Herbaut, F., y Calligaro, T. (2008). "Transport of Neolithic variscites demonstrated by PIXE analysis". *X-Ray Spectrometry*, 37. Pp. 116–120.
- Radcliffe-Brown, A. R. (1965 [1952]). *Structure and Function in Primitive Society. Essays and Addresses* (Sixth impression - original 1952). London: Cohen y West.
- Ramos Millán, A. (1981). "Interpretaciones secuenciales y culturales de la Edad del Cobre en la zona meridional de la península Ibérica. La alternativa del materialismo cultural". *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 6. Pp. 203–256.
- Ramos Millán, A. (1984). "La identificación de las fuentes de suministro de un asentamiento prehistórico. El abastecimiento de rocas silíceas para manufacturas talladas". *Arqueología Espacial*, 1. Pp. 107–134.
- Ramos Millán, A. (2012). "Villages of Wealth and Resistance in Paradise. Millaran and Argaric Chiefdoms in the Iberian Southeast". En M. Cruz Berrocal, L. García Sanjuán, y A. Gilman (Eds.), *The Prehistory of Iberia. Debating Early Social Stratification and the State*. New York: Routledge. Pp. 74–98.
- Ramos Millán, A., Pena González, B., Osuna Vargas, M. del M., Tapia Espinosa, A., y Aznar Pérez, J. C. (1991). "La mina de silex de La Venta. Investigaciones arqueológicas de 1990-1991". En *Anuario Arqueológico de Andalucía 1991. II. Actividades sistemáticas*. Cádiz: Junta de Andalucía. Pp. 212–224.
- Rathje, W. L. (1971). "The Origin and Development of Lowland Classic Maya Civilization". *American Antiquity*, 36(3). Pp. 275–285.
- Rathje, W. L. (1973). "Models for mobile Maya: a variety of constraints". En C. Renfrew (Ed.), *The Explanation of Culture Change. Models in Prehistory*. Gloucester: Duckworth. Pp. 731–757.
- Rathje, W. L., y McGuire, R. H. (1982). "Rich Men... Poor Men". *American Behavioral Scientist*, 25(6). Pp. 705–715.
- Redman, C. L. (1990 [1978]). *Los Orígenes de la Civilización. Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente* (original 1978 - The Rise of Civilization. From early farmers to urban society in the Ancient Near East). Barcelona: Crítica.
- Renfrew, C. (1969). "Trade and Culture Process in European Prehistory". *Current Anthropology*, 10(2). Pp. 151–169.
- Renfrew, C. (1972). *The Emergence of Civilisation. The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium B.C.* London: Methuen.
- Renfrew, C. (1974). "Beyond a Subsistence Economy: The Evolution of Social Organisation in Prehistoric Europe". *Bulletin of the American Schools of Oriental Research. Supplementary Studies*, 20. Pp. 69–95.
- Renfrew, C. (1975). "Trade as Action at a Distance: Questions of Integration and Communication". En J. A. Sabloff y C. C. Lamberg-Karlovsky (Eds.), *Ancient Civilization and Trade*. Albuquerque: University of New Mexico Press. Pp. 3–59.
- Renfrew, C. (1976). "Megaliths, territories and populations". En S. J. Laet (Ed.), *Acculturation and continuity in Atlantic Europe: mainly during the Neolithic period and the Bronze Age: papers presented at the IV Atlantic Colloquium*. Brugge: De Tempel. Pp. 198–220.
- Renfrew, C. (1977). "Alternative models for exchange and spatial distribution". En T. K. Earle y J. E. Ericson

- (Eds.), *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press. Pp. 71–90.
- Renfrew, C. (1982). "Explanation Revisited". En C. Renfrew, M. J. Rowlands, y B. A. Seagraves (Eds.), *Theory and Explanation in Archaeology. The Southampton conference*. New York: Academic Press. Pp. 5–23.
- Renfrew, C. (1984). *Approaches to Social Archaeology*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Renfrew, C. (1986a [1973]). *El Alba de la Civilización. La Revolución del Radiocarbono y la Europa Prehistórica* (original 1973 - Before Civilization). Madrid: Ediciones Istmo.
- Renfrew, C. (1986b). "Introduction: peer polity interaction and socio-political change". En C. Renfrew y J. F. Cherry (Eds.), *Peer Polity Interaction and Socio-political Change*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 1–18.
- Renfrew, C. (1993). "Trade Beyond the Material". En C. Scarre y F. Healy (Eds.), *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*. Oxford: Oxbow Books. Pp. 5–16.
- Renfrew, C. (1994). "Towards a cognitive archaeology". En C. Renfrew y E. B. W. Zubrow (Eds.), *The ancient mind. Elements of cognitive archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 3–12.
- Renfrew, C. (2001). "Symbol before concept. Material engagement and the Early Development of Society". En I. Hodder (Ed.), *Archaeological Theory Today*. Cambridge: Polity Press. Pp. 122–140.
- Renfrew, C. (2008 [2007]). *Prehistory. The Making of the Human Mind* (paperback edition - original 2007). London: Phoenix.
- Renfrew, C., y Bahn, P. (1998 [1991]). *Arqueología. Teoría, Métodos y Práctica* (2a edición - original 1991 - Archaeology: Theories, Methods and Practice). Madrid: Akal.
- Renfrew, C., y Bahn, P. (Eds.). (2005). *Archaeology. The Key Concepts*. Abingdon: Routledge.
- Renfrew, C., Dixon, J. E., y Cann, J. R. (1968). "Further Analysis of Near Eastern Obsidians". *Proceedings of the Prehistoric Society*, 34. Pp. 319–331.
- Renfrew, C., y Shennan, S. (Eds.). (1982). *Ranking, resource and exchange. Aspects of the archaeology of early European society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Richards, C. (1993). "Monumental Choreography. Architecture and Spatial Representation in Late Neolithic Orkney". En C. Tilley (Ed.), *Interpretive Archaeology*. London: Berg. Pp. 143–178.
- Richerson, P. J., y Boyd, R. (2001). "Institutional evolution in the Holocene: the rise of complex societies". En W. G. Runciman (Ed.), *The Origin of Human Social Institutions*. Oxford: Oxford University Press. Pp. 197–234.
- Ríos Mendoza, P., y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2011). "Elementos de adorno, simbólicos y colorantes en contextos funerarios y singulares". En M. C. Blasco Bosqued, C. Liesau von Lettow-Vorbeck, y P. Ríos Mendoza (Eds.), *Yacimientos Calcolíticos con Campaniforme de la Región de Madrid: Nuevos Estudios*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Pp. 357–370.
- Riquelme Cantal, J. A. (2003). "Estudio de los restos faunísticos recuperados en el yacimiento arqueológico de Fuente Lirio (Muñopepe, Ávila)". *Nymantia*, 8. Pp. 55–61.
- Risch, R. (1998). "Análisis paleoeconómico y medios de producción líticos: el caso de Fuente Álamo". En G. Delibes de Castro (Ed.), *Minerales y metales en la Prehistoria Reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la península ibérica*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 105–154.
- Risch, R., y Martínez Fernández, F. (2008). "Dimensiones naturales y sociales de la producción de hachas de piedra en el Noreste de la Península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria*, 65(1). Pp. 47–71.
- Rodríguez, A., y Buxó, R. (2008). "Cultivos y alimentación vegetal durante el Neolítico en la Cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos)". En M. S. Hernández Pérez, J. A. Soler Díaz, y J. A. López Padilla (Eds.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Vol. 1). Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. Pp. 317–325.
- Rodríguez Casal, A. A. (2010). "El fenómeno tumular y megalítico en Galicia: caracterización general, problemas y perspectivas". En J. Fernández y J. A. Mújika Alustiza (Eds.), *Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*. San Sebastián: Aranzadi. Pp. 58–93.
- Rodríguez-Hernández, J. (2012). "Los procesos técnicos de la cantería durante la Segunda Edad del Hierro en el Occidente de la Meseta". *Zephyrus*, 70. Pp. 113–130.
- Rodríguez Marcos, J. A. (2005). "Una cabaña de época campaniforme. El yacimiento de Pico del Castro (Quintanilla de Arriba, Valladolid)". En L. S. Iglesias, R. J. Payo, y P. Alonso (Eds.), *Estudios de Historia y Arte. Homenaje al profesor D. Alberto C. Ibáñez Pérez*. Burgos: Universidad de Burgos. Pp. 81–86.
- Rodríguez Marcos, J. A. (2008). *Estudio secuencial de la Edad del Bronce en la Ribera del Duero (provincia de Valladolid)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Rodríguez Marcos, J. A. (2013). "El mapa arqueológico de Valladolid durante la Prehistoria Reciente". En *Conocer Valladolid 2012/2013*. Valladolid: Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción. Pp.

27–42.

- Rodríguez Marcos, J. A., y Moral del Hoyo, S. (2007). "Algunas notas acerca del poblamiento campaniforme en el sector vallisoletano de la Ribera del Duero". *Zephyrus*, 60. Pp. 181–194.
- Rodríguez Marcos, J. A., y Val Recio, J. (1980). "El yacimiento calcolítico de «El Coto» en Castrillo de la Guareña (Zamora)". *Revista de Guimarães*, 90. Pp. 205–212.
- Rojo Guerra, M. Á. (1987). "Asentamientos prehistóricos en la Cuenca de la Nava: estudio de sus relaciones". En *Actas del I Congreso de Historia de Palencia* (Vol. 1). Palencia: Diputación de Palencia. Pp. 409–422.
- Rojo Guerra, M. Á. (1990). "Monumentos megalíticos en la Lora burgalesa: Exégesis del emplazamiento". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 56. Pp. 53–63.
- Rojo Guerra, M. Á. (1992). *El fenómeno megalítico en la Lora burgalesa*. Tesis doctoral defendida en la Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Rojo Guerra, M. Á. (1994a). "La relación Hombre/Espacio en el Horizonte Megalítico de La Lora, Burgos". En V. O. Jorge (Ed.), *I Congresso de Arqueología Peninsular. Actas IV*. Porto: Sociedade portuguesa de Antropologia e Etnología. Pp. 81–98.
- Rojo Guerra, M. Á. (1994b). "Nuevos monumentos tumulares en la provincia de Soria: Reflexiones en torno al megalitismo de la submeseta norte". *RICUS (geografía e historia)*, 2. Pp. 7–32.
- Rojo Guerra, M. Á., Delibes de Castro, G., Edo i Benaiges, M., y Fernández Turiel, J. L. (1996). "Adornos de calaíta en los ajuares dolménicos de la provincia de Burgos: Apuntes sobre su composición y procedencia". En *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles* (Vol. 1). Barcelona: Museu de Gavà. Pp. 239–250.
- Rojo Guerra, M. Á., y Estremera Portela, M. S. (2000). "El Valle de Ambrona y la Cueva de la Vaquera: Testimonios de la primera ocupación neolítica en la Cuenca del Duero". En V. O. Jorge (Ed.), *Actas do 3º Congresso de Arqueología Peninsular. Neolitização e megalitismo da Península Ibérica* (Vol. 3). Porto: Adecap. Pp. 81–96.
- Rojo Guerra, M. Á., y Garrido Pena, R. (2012). "From pits to megaliths: neolithic burials in the interior of Iberia". En J. F. Gibaja, A. F. Carvalho, y P. Chambon (Eds.), *Funerary Practices in the Iberian Peninsula from the Mesolithic to the Chalcolithic*. Oxford: Archaeopress. Pp. 21–28.
- Rojo Guerra, M. Á., Garrido Pena, R., y García Martínez de Lagrán, I. (Eds.). (2005). *El Campaniforme en la península Ibérica y su contexto europeo*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Rojo Guerra, M. Á., Garrido Pena, R., y García Martínez de Lagrán, I. (2006). "Un peculiar vaso campaniforme de estilo marítimo del túmulo de la sima, Miño de Medinaceli (Soria, España): reflexiones en torno a las técnicas decorativas campaniformes y los sistemas de intercambios a larga distancia". *Trabajos de Prehistoria*, 63(1). Pp. 133–147.
- Rojo Guerra, M. Á., Garrido Pena, R., y García Martínez de Lagrán, I. (2008). "Everyday routines or special ritual events? Bell Beakers in domestic contexts of Inner Iberia". En M. Baioni, V. Leonini, D. Lo Vetro, F. Martini, R. Poggiani, y L. Sarti (Eds.), *Bell Beaker in Everyday Life*. Firenze: Museo Fiorentino di Preistoria Paolo Graziosi. Pp. 321–326.
- Rojo Guerra, M. Á., Garrido Pena, R., García Martínez de Lagrán, I., y Kunst, M. (2008). "Los recintos del poblado del Neolítico Antiguo de La Revilla del Campo (Ambrona, Soria)". En M. S. Hernández Pérez, J. A. Soler Díaz, y J. A. López Padilla (Eds.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Vol. 1). Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. Pp. 252–258.
- Rojo Guerra, M. Á., Garrido Pena, R., Morán Dauchez, G., García Martínez de Lagrán, I., y Kunst, M. (2005). "Del enterramiento colectivo a la tumba individual: el sepulcro monumental de La Sima en Miño de Medinaceli, Soria, España". *BSAA Arqueología*, 71. Pp. 11–42.
- Rojo Guerra, M. Á., y Kunst, M. (1996). "Proyecto de colaboración hispano-alemán en torno a la introducción de la neolitización en las tierras del interior peninsular: Planteamiento y primeros resultados". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Universidad Autónoma de Madrid*, 23. Pp. 87–113.
- Rojo Guerra, M. Á., y Kunst, M. (1999). "La Lámpara y La Peña de la Abuela. Propuesta secuencial del Neolítico Interior en el ámbito funerario". En J. Bernabeu Aubán y T. Orozco Köhler (Eds.), *II Congrés del Neolític a la Península Ibérica*. Valencia: Universitat de València. Pp. 503–512.
- Rojo Guerra, M. Á., Kunst, M., Garrido Pena, R., y García Martínez de Lagrán, I. (2006). "La Neolitización de la Meseta Norte a la luz del C-14: Análisis de 47 dataciones absolutas inéditas de dos yacimientos domésticos del Valle de Ambrona, España". *Archivo de Prehistoria Levantina*, 26. Pp. 39–100.
- Rojo Guerra, M. Á., Kunst, M., Garrido Pena, R., García Martínez de Lagrán, I., y Morán Dauchez, G. (2005). *Un desafío a la eternidad: Tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León.

- Rojo Guerra, M. Á., Kunst, M., Garrido Pena, R., García Martínez de Lagrán, I., y Morán Dauchez, G. (2008). *Paisajes de la Memoria: Asentamientos del Neolítico Antiguo en el Valle de Ambrona (Soria, España)*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Roscian, S., Claustre, F., y Dietrich, J. E. (1992). "Les parures du Midi Méditerranéen du Néolithique ancien à l'Âge du Bronze: origine et circulation des matières premières". *Gallia préhistoire*, 34. Pp. 209–257.
- Rothenberg, B., y Blanco Freijeiro, A. (1980). "Ancient copper mining and smelting at Chinflón (Huelva, SW Spain)". En P. T. Craddock (Ed.), *Scientific Studies in Early Mining and Extractive Metallurgy*. London: British Museum. Pp. 41–62.
- Rousseau, J.-J. (1993 [1762]). *El Contrato Social* (original 1762 - Du Contrat Social). Barcelona: Altaya.
- Rovira Llorens, S. (2012). "Arqueometalurgia experimental en el departamento de Prehistoria y Arqueología de la U.A.M.". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Universidad Autónoma de Madrid*, 37-38. Pp. 105–120.
- Rovira Llorens, S., Montero Ruiz, I., y Consuegra Rodríguez, S. (1997). *Las primeras etapas metalúrgicas en la península Ibérica. I. Análisis de materiales*. Madrid: Instituto Universitario Ortega y Gasset.
- Rowlands, M. J. (1973). "Modes of exchange and the incentives for trade, with reference to later European prehistory". En C. Renfrew (Ed.), *The Explanation of Culture Change. Models in Prehistory*. Gloucester: Duckworth. Pp. 589–600.
- Rowlands, M. J. (1982). "Processual Archaeology as Historical Social Science". En C. Renfrew, M. J. Rowlands, y B. A. Seagraves (Eds.), *Theory and Explanation in Archaeology. The Southampton conference*. New York: Academic Press. Pp. 155–174.
- Rowlands, M. J. (1984). "Conceptualizing the European Bronze and Early Iron Ages". En J. Blintiff (Ed.), *European Social Evolution. Archaeological Perspectives*. Bradford: University of Bradford. Pp. 147–156.
- Rowlands, M. J. (1998). "Objectivity and Subjectivity in Archaeology". En K. Kristiansen y M. J. Rowlands (Eds.), *Social Transformations in Archaeology. Global and Local Perspectives*. London: Routledge. Pp. 29–39.
- Rubio de Miguel, I. (1993). "La función social del adorno personal en el Neolítico de la Península Ibérica". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Universidad Autónoma de Madrid*, 20. Pp. 27–58.
- Rubio de Miguel, I., y Barrio Martín, J. (2003). "Un nuevo yacimiento neolítico al aire libre en la Submeseta Norte: Las Charcas de Fuentepiñel (Segovia)". *Boletín de La Asociación Española de Amigos de La Arqueología*, 43. Pp. 47–72.
- Ruiz-Gálvez Priego, M. (2009). "¿Qué hace un micénico como tú en un sitio como éste? Andalucía entre el colapso de los palacios y la presencia semita". *Trabajos de Prehistoria*, 66(2). Pp. 93–118.
- Ruiz Taboada, A., y Montero Ruiz, I. (1999). "The oldest metallurgy in western Europe". *Antiquity*, 73(282). Pp. 897–903.
- Ruiz Zapata, M. B., Ortega Martínez, M. I., Valdeolmillos Rodríguez, A., Dorado Valiño, M., Martínez Mendizábal, I., Gil García, M. J., Carretero Díaz, J. M., Pérez-González, A., y Arsuaga Ferreras, J. L. (2006). "Registro polínico de los perfiles sur (ATAP-1) y norte (ATAP-2) del Portalón de Cueva Mayor, sierra de Atapuerca (Burgos)". En *Actas de las XX Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*. Alcalá de Henares (Madrid): Museo Arqueológico Regional de Madrid. Pp. 85–91.
- Sabloff, J. A. (2012). "Foreword". En M. Smith (Ed.), *The Comparative Archaeology of Complex Societies*. New York: Cambridge University Press. Pp. xvii–xix.
- Sabloff, J. A., y Lamberg-Karlovsky, C. C. (Eds.). (1975). *Ancient Civilization and Trade*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Sagan, C. (2006 [1995]). *El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad* (original 1995 - The Demon-haunted World). Barcelona: Planeta.
- Sahlins, M. D. (1963). "Poor Man, Rich Man, Big-Man, Chief: Political Types in Melanesia and Polynesia". *Comparative Studies in Society and History*, 5(3). Pp. 285–303.
- Sahlins, M. D. (1972). *Stone Age Economics*. Chicago: Aldine Atherton.
- Sahlins, M. D. (1984 [1968]). *Las sociedades tribales* (original 1968 - Tribesmen). Barcelona: Labor.
- Sahlins, M. D. (1988 [1976]). *Cultura y razón práctica. Contra el utilitarismo en la teoría antropológica* (original 1976 - Culture and Practical Reason). Barcelona: Gedisa.
- Salvador, P., y Fayos, J. (1972). "Some aspects of the structural relationship between 'Messbach-type' and 'Lucin-type' variscites". *American Mineralogist*, 57(1-2). Pp. 36–44.
- Sanches, M. de J. (1997a). *Pré-História Recente de Trás-os-Montes e Alto Douro* (Vol. 1). Porto: Sociedade portuguesa de Antropologia e Etnologia.
- Sanches, M. de J. (1997b). *Pré-História Recente de Trás-os-Montes e Alto Douro* (Vol. 2). Porto: Sociedade portuguesa de Antropologia e Etnologia.

- tuguesa de Antropología e Etnología.
- Sánchez-Palencia, F. J. (2007). "Arqueominería de Castilla y León". En *La minería en Castilla y León*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 35–54.
- Sánchez-Palencia, F. J., Sastre, I., Romero, D., Beltrán, A., Pecharromán, J. L., Alonso, F., ... Reher, G. S. (2010). "La zona minera de Pino del Oro (Zamora), un paisaje rural de época romana". En C. Fornis, J. Gallego, P. López Barja, y M. Valdés (Eds.), *Dialéctica histórica y compromiso social. Homenaje a Domingo Plácido* (Vol. 2). Zaragoza: Libros Pórtico. Pp. 1067–1090.
- Sánchez-Quinto, F., Schroeder, H., Ramirez, O., Ávila-Arcos, M. C., Pybus, M., Olalde, I., ... Lalueza-Fox, C. (2012). "Genomic Affinities of Two 7,000-Year-Old Iberian Hunter-Gatherers". *Current Biology*, 22(16). Pp. 1494–1499.
- Sánchez Zurro, D. (2008). *Geografía de Castilla y León*. Valladolid: Ámbito.
- Sanoja, M., y Vargas, I. (1974). *Antiguas Formaciones y Modos de Producción Venezolanos. Notas para el Estudio de los Procesos de Integración de la Sociedad Venezolana (12.000 A.C. - 1900 D.C.)*. Caracas: Monte Ávila.
- Santonja Gómez, M. (1983). "El fenómeno megalítico en el S.O. de la región del Duero". *Portugalia, Nova série*, 4-5. Pp. 53–66.
- Santonja Gómez, M. (1997). "Los tiempos prehistóricos". En M. Salinas (Ed.), *Historia de Salamanca. I. Prehistoria y Edad Antigua*. Salamanca: Centro de Estudios Salmantinos. Pp. 17–122.
- Santonja Gómez, M., Benet Jordana, N., Frades, M. J., y García Martín, J. (1996). "El dolmen de "El Teriñuelo" (Salvatierra de Tormes). Actualización del inventario dolménico salmantino". *Salamanca Revista de Estudios*, 37. Pp. 13–28.
- Sanz Mínguez, C., Campano Lorenzo, A., y Rodríguez Marcos, J. A. (1990). "Nuevos datos sobre la dispersión de variscita en la Meseta Norte: Las explotaciones de época romana". En *Primer Congreso de Historia de Zamora. Tomo 2. Prehistoria e Historia Antigua*. Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo. Pp. 747–764.
- Scarre, C. (2012). "Social Stratification and the State in Prehistoric Europe. The Wider Perspective". En M. Cruz Berrocal, L. García Sanjuán, y A. Gilman (Eds.), *The Prehistory of Iberia. Debating Early Social Stratification and the State*. New York: Routledge. Pp. 381–405.
- Scarre, C., Arias Cabal, P., Burenkult, G., Fano, M. Á., Oosterbeek, L., Schulting, R., Sheridan, A., y Whittle, A. (2003). "Megalithic Chronologies". En G. Burenkult y S. Westergaard (Eds.), *Stones and Bones. Formal disposal of the dead in Atlantic Europe during the Mesolithic-Neolithic interface 6000-3000 BC*. Oxford: Archaeopress. Pp. 65–111.
- Schuhmacher, T. X. (2012a). *Elfenbeinobjekte des Chalkolithikums und der Frühen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel. Studien zu Herkunft, Austausch, Verarbeitung und sozialer Bedeutung von Elfenbein*. Darmstadt: Verlag Philipp von Zabern.
- Schuhmacher, T. X. (2012b). "El marfil en España desde el Calcolítico al Bronce Antiguo". En A. Banerjee, J. A. López Padilla, y T. X. Schuhmacher (Eds.), *Elfenbeinstudien faszikel 1. Marfiles y elefantes en la península Ibérica y el Mediterráneo Occidental*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern. Pp. 45–68.
- Schuhmacher, T. X. (2013). "Ivory from Sobreira de Cima (Vidigueira, Beja)". En A. C. Valera (Ed.), *Sobreira de Cima. Necrópole de Hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja)*. Lisboa: Núcleo de Investigação Arqueológica. Pp. 97–99.
- Schweizer, A. (2007). "Einblicke in die mittel-bis spätholozäne vegetationsgeschichte auf der nordmeseta spaniens bei Miño de Medinaceli (Provinz Soria). Ergebnisse einer archäopalynologischen prospektion". *Madridrer Mitteilungen*, 48. Pp. 98–107.
- Scrapanti, E., y Zamagni, S. (1997). *Panorama de historia del pensamiento económico* (original 1993 - Outline of the History of Economic Thought). Barcelona: Ariel.
- Semenov, S. A. (1981 [1957]). *Tecnología prehistórica. Estudio de las herramientas y objetos antiguos a través de las huellas de uso* (edición original 1957). Madrid: Akal.
- Senna-Martinez, J. C. (1998). "Pastores, recolectores e construtores de mégalitos na Plataforma do Mondego nos IV e III milénios AC: (1) O sítio do hábitat do Ameal VI". *Trabalhos de Arqueología da EAM*, 3-4. Pp. 83–122.
- Service, E. R. (1971 [1962]). *Primitive Social Organization. An Evolutionary Perspective* (Second Edition - original 1962). New York: Random House.
- Service, E. R. (1973 [1966]). *Los cazadores* (original 1966 - The Hunters). Barcelona: Labor.
- Service, E. R. (1990 [1975]). *Los orígenes del Estado y de la Civilización. El proceso de la evolución cultural*

- (original 1975 - *Origins of the State and Civilization*). Madrid: Alianza Editorial.
- Sesma Sesma, J., López Quintana, J. C., Mújika Alustiza, J. A., Rodanés Vicente, J. M., y Vegas Aramburu, J. I. (2009). "El periodo Calcolítico-Edad del Bronce en el Cantábrico Oriental y su territorio". En A. Llanos Ortiz de Landaluze (Ed.), *Actas del Congreso Internacional Medio Siglo de Arqueología en el Cantábrico Oriental y su entorno*. Vitoria: Instituto Alavés de Arqueología. Pp. 115–200.
- Sevillano Carbajal, V. (1978). *Testimonio arqueológico de la provincia de Zamora*. Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo.
- Shanks, M., y Tilley, C. (1982). "Ideology, symbolic power and ritual communication: a reinterpretation of Neolithic mortuary practices". En I. Hodder (Ed.), *Symbolic and structural archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 129–154.
- Shapin, S. (2000 [1996]). *La revolución científica. Una interpretación alternativa* (original 1996 - *The Scientific Revolution*). Barcelona: Paidós studio.
- Shelach, G. (2002). *Leadership Strategies, Economic Activity, and Interregional Interaction: Social Complexity in Northeast China*. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Shennan, S. (1975). "The social organization at Branc". *Antiquity*, 49(196). Pp. 279–288.
- Shepherd, R. (1980). *Prehistoric Mining and Allied industries*. London: Academic Press.
- Sherratt, A. (1973). "The interpretation of change in European prehistory". En C. Renfrew (Ed.), *The Explanation of Culture Change. Models in Prehistory*. Gloucester: Duckworth. Pp. 419–428.
- Sherratt, A. (1976). "Resources, technology and trade: an essay in early European metallurgy". En G. de G. Sieveking, I. H. Longworth, y K. E. Wilson (Eds.), *Problems in Economic y Social Archaeology*. London: Duckworth. Pp. 557–581.
- Sherratt, A. (1981). "Plough and pastoralism: Aspects of the secondary products revolution". En I. Hodder, G. Isaac, y N. Hammond (Eds.), *Pattern of the Past. Studies in honour of David Clarke*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 261–305.
- Sherratt, A. (1982). "Mobile resources: settlement and exchange in early agricultural Europe". En C. Renfrew y S. Shennan (Eds.), *Ranking, resource and exchange. Aspects of the archaeology of early European society*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 13–26.
- Sherratt, A. (1990). "The genesis of megaliths: Monumentality, ethnicity and social complexity in Neolithic north-west Europe". *World Archaeology*, 22(2). Pp. 147–166.
- Sherratt, A. (1993). "What would a Bronze Age world system look like? Relations between temperate Europe and the Mediterranean in Later Prehistory". *Journal of European Archaeology*, 1(2). Pp. 1–57.
- Shiller, R. J. (2012). *Las finanzas en una sociedad justa. Dejemos de condenar al sistema financiero y, por el bien común, recuperémoslo* (original 2012 - *Finance and the good society*). Barcelona: Deusto.
- Sidrys, R. (1977). "Mass-distance measures for the Maya obsidian trade". En T. K. Earle y J. E. Ericson (Eds.), *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press. Pp. 91–107.
- Siegesmund, S., y Snethlage, R. (2011). *Stone in Architecture. Properties, durability* (4th edition). Berlin: Springer-Verlag.
- SIEMCALSA. (1997). *Mapa Geológico y Minero de Castilla y León. Escala 1:400.000*. Valladolid: SIEMCALSA.
- SIEMCALSA. (2008). *Los recursos mineros de Castilla y León*. Valladolid: SIEMCALSA.
- Sieveking, G. (1976). "Progress in economic and social archaeology". En G. de G. Sieveking, I. H. Longworth, y K. E. Wilson (Eds.), *Problems in Economic y Social Archaeology*. London: Duckworth. Pp. xv–xxvi.
- Siret, E., y Siret, L. (1890). *Las primeras edades del metal en el sudeste de España. Resultados obtenidos en las excavaciones hechas por los autores desde 1881 á 1887*. Barcelona.
- Smith, B. D. (1995). *The Emergence of Agriculture*. New York: Scientific American Library.
- Smith, M. E. (Ed.). (2012). *The Comparative Archaeology of Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Smith, M. E., Feinman, G. M., Drennan, R. D., Earle, T., y Morris, I. (2012). "Archaeology as a Social Science". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(20). Pp. 7617–7621.
- Soares, J., y Tavares da Silva, C. (2000). "Protomegalitismo no Sul de Portugal: inauguração das paisagens megalíticas". En V. S. Gonçalves (Ed.), *Muitas antas, pouca gente? Actas do I Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. Pp. 117–134.
- Spriggs, M. (1988). "The Hawaiian transformation of Ancestral Polynesian Society: conceptualizing chiefly states". En J. Gledhill, B. Bender, y M. T. Larsen (Eds.), *State and Society. The Emergence and Development of*

- Social Hierarchy and Political Centralization*. London: Unwin Hyman. Pp. 55–71.
- Stein, G. (1998). "World System Theory and Alternative Modes of Interaction in the Archaeology of Culture Contact". En J. Cusick (Ed.), *Studies in Culture Contact: Interaction, Culture Change, and Archaeology*. Carbondale: Southern Illinois University. Pp. 220–255.
- Stein, G. (2001). "Who Was King? Who Was not King? Social Group Composition and Competition in Early Mesopotamian State Societies". En J. Haas (Ed.), *From Leaders to Rulers*. New York: Springer Science. Pp. 205–231.
- Stein, G. (2002). "From Passive Periphery to Active Agents: Emerging Perspectives In the Archaeology of Inter-regional Interaction". *American Anthropologist*, 104(3). Pp. 903–916.
- Steward, J. H. (1972 [1955]). *Theory of Culture Change. The Methodology of Multilinear Evolution* (first paperback edition - original 1955). Chicago: University of Illinois Press.
- Steward, J. H., y Setzler, F. M. (1938). "Function and configuration in archaeology". *American Antiquity*, 4(1). Pp. 4–10.
- Stika, H.-P. (2005). "Early neolithic agriculture in Ambrona, provincia Soria, central Spain". *Vegetation History and Archaeobotany*, 14. Pp. 189–197.
- Stika, H.-P. (2007). "Grossrestbestimmungen an pollenprofilen aus Ambrona (Provinz Soria)". *Madrider Mitteilungen*, 48. Pp. 108–113.
- Stika, H.-P. (2008). "Los yacimientos del Neolítico Antiguo de La Lámpara y La Revilla del Campo en Ambrona, provincia de Soria - Hallazgos arqueobotánicos". En M. Á. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, F. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Paisajes de la Memoria: asentamientos del Neolítico Antiguo en el Valle de Ambrona (Soria, España)*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 518–533.
- Struever, S., y Houart, G. L. (1972). "An analysis of the Hopewell interaction sphere". En E. Wilmsen (Ed.), *Social Exchange and Interaction*. Ann Arbor: The University of Michigan. Pp. 47–79.
- Tainter, J. A. (1978). "Mortuary Practices and the Study of Prehistoric Social Systems". En M. Schiffer (Ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory. Volume 1*. New York: Academic Press. Pp. 105–141.
- Tainter, J. A., y Cordy, R. H. (1977). "An Archaeological Analysis of Social Ranking and Residence Groups in Prehistoric Hawaii". *World Archaeology*, 9(1). Pp. 95–112.
- Tantaleán, H., y Aguilar, M. (2012). "La Arqueología Social Latinoamericana: de la Teoría a la Praxis. Una Introducción". En H. Tantaleán y M. Aguilar (Eds.), *La Arqueología Social Latinoamericana: de la Teoría a la Praxis*. Bogotá: Universidad de los Andes. Pp. 19–31.
- Tardón Gutiérrez, G. (1995)." Hallazgos arqueológicos en la comunidad de villa y tierra de Íscar y sus alrededores". *Acontia*, 1. Pp. 41–70.
- Tarrús, J., Sañá, M., Chinchilla, J., y Bosch, Á. (2006). "La Draga (Banyoles, Catalogne): traction animale à la fin du IV^e millénaire?" En P. Pétrequin, R.-M. Arbogast, A.-M. Pétrequin, S. Van Willigen, y M. Bailly (Eds.), *Premiers chariots, Premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IV^e et III^e millénaire avant notre ère*. Paris: CNRS Éditions. Pp. 25–30.
- Tavares da Silva, C., y Soares, J. (1977). "Contribuição para o conhecimento dos povoados calcolíticos do Baixo Alentejo". *Setúbal Arqueológica*, 1-2. Pp. 179–272.
- Thomas, J. (1991). *Rethinking the Neolithic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thomas, J. (2001). "Archaeology of Place and Landscape". En I. Hodder (Ed.), *Archaeological Theory Today*. Cambridge: Polity Press. Pp. 165–186.
- Thomas, J. T. (2011). "Fashioning Identities, Forging Inequalities: Late Neolithic/Copper Age Personal Ornaments at Portuguese Estremadura". *European Journal of Archaeology*, 14(1-2). Pp. 29–59.
- Tilley, C. (1981). "Conceptual frameworks for the explanation of sociocultural change". En I. Hodder, G. Isaac, y N. Hammond (Eds.), *Pattern of the Past. Studies in honour of David Clarke*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 363–386.
- Tilley, C. (1982). "Social formations, social structures and social change". En I. Hodder (Ed.), *Symbolic and structural archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 26–38.
- Tilley, C. (1984). "Ideology and the legitimation of power in the middle neolithic of southern Sweden". En D. Miller y C. Tilley (Eds.), *Ideology, power and prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 111–146.
- Tilley, C. (1994). *A Phenomenology of Landscape. Places, Paths and Monuments*. Oxford: Berg Publishers.
- Tilley, C. (1996). "Topography and monument construction on Bodmin Moor". *World Archaeology*, 28(2). Pp. 161–176.

- Tilley, C. (2005). "Phenomenological Archaeology". En C. Renfrew y P. Bahn (Eds.), *Archaeology. The key concepts*. Abingdon: Routledge. Pp. 201-207.
- Trancho, G., Robledo, B., López-Bueis, I., y Fabián, J. F. (1996). "Reconstrucción del patrón alimenticio de dos poblaciones prehistóricas de la Meseta Norte". *Complutum*, 7. Pp. 73-90.
- Trigger, B. G. (1974). "The archaeology of government". *World Archaeology*, 6(1). Pp. 95-106.
- Trigger, B. G. (1990). "Maintaining economic equality in opposition to complexity: an Iroquian case study". En S. Upham (Ed.), *The Evolution of Political Systems. Sociopolities in Small-scale Sedentary Societies*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 119-145.
- Trigger, B. G. (1992 [1989]). *Historia del pensamiento arqueológico* (original 1989 - A history of the archaeological thought). Barcelona: Crítica.
- Trigger, B. G. (1998). *Sociocultural Evolution. Calculation and Contingency*. Oxford: Blackwell.
- Trigger, B. G. (2007 [2003]). *Understanding Early Civilizations. A Comparative Study* (Paperback - original 2003). New York: Cambridge University Press.
- Turgot, A. R. J. (1998 [1750]). *Cuadro filosófico de los progresos sucesivos del espíritu humano* (original 1750 - Tableau philosophique des progrés successifs de l'esprit humain). México: Fondo de Cultura Económica.
- Tylor, E. B. (1878 [1865]). *Researches into the early history of mankind and the development of civilization* (edición de 1878 del original de 1865). Boston : Estes y Lauriat. Recuperado de <http://archive.org/details/researchesintoea00tylola18/18/7/2013>.
- Ucko, P. J. (1969). "Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains". *World Archaeology*, 1(2). Pp. 262-280.
- Upham, S. (1990a). "Decoupling the processes of political evolution". En S. Upham (Ed.), *The Evolution of Political Systems. Sociopolities in Small-scale Sedentary Societies*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 1-17.
- Upham, S. (Ed.). (1990b). *The Evolution of Political Systems. Sociopolities in Small-scale Sedentary Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Uribarri Angulo, J. L. (1975). *El fenómeno megalítico burgalés*. Burgos: Publicaciones de la Institución Fernán González.
- Uribarri Angulo, J. L., y Martínez González, J. M. (1987). "Primeros asentamientos humanos en el término municipal de la ciudad de Burgos". *Caesaraugusta*, 64. Pp. 135-156.
- Utrilla Miranda, P., Mazo Pérez, C., y Lorenzo Lizalde, I. (2007). "Enterramientos humanos en el Calcolítico de Abarauntz". En *La Tierra te sea leve. Arqueología de la Muerte en Navarra*. Pamplona: Gobierno de Navarra. Pp. 66-72.
- Valera, A. C., y Cabaço, N. (2013). "A pedra polida na necrópole da Sobreira de Cima (Vidigueira, Beja)". En A. C. Valera (Ed.), *Sobreira de Cima. Necrópole de Hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja)*. Lisboa: Núcleo de Investigação Arqueológica. Pp. 91-96.
- Valle González, A., y González Cesteros, V. (1990). *Guía de Minerales de España. Tomo III. Carbonatos, Nitratos y Boratos. Sulfatos, Cromatos, Molibdatos y Wolframatos. Fosfatos, Arseniatos y Vanadiatos*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Valle González, A., y González Cesteros, V. (1992). *Guía de Minerales de España. Tomo IV. Silicatos y Apéndices*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Valle González, A., y González Cesteros, V. (1998). *Minerales de Castilla y León*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Val Recio, J. (1992). "El yacimiento calcolítico precampaniforme de Las Pozas, en Casaseca de las Chanas, Zamora". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 58. Pp. 47-62.
- Val Recio, J., y Herrán Martínez, J. I. (1995). "El calcolítico precampaniforme en el Duero Medio". En M. Kunst (Ed.), *Origens, Estruturas e Relações das Culturas Calcolíticas da Península Ibérica*. Torres Vedras: Instituto Português de Património Arquitectónico e Arqueológico, Torres Vedras. Pp. 293-354.
- Vanhaeren, M. (2005). "Speaking with beads: The evolutionary significance of personal ornaments". En F. d' Errico y L. Backwell (Eds.), *From Tools to Symbols: from Early Hominids to Modern Humans*. Johannesburg: Wits University Press. Pp. 525-553.
- Varoufakis, Y. (2014 [2012]). *El minotauro global* (original 2012 - The global Minotaur: America, the true origins of the financial crisis and the future of the world economy). Madrid: Capitán Swing.
- Vásquez Monterroso, D. (2012). "La Dignidad del Pasado: Sobre la Construcción de las Realidades a través de la Arqueología". En H. Tantaleán y M. Aguilar (Eds.), *La Arqueología Social Latinoamericana: de la Teoría a*

- la Praxis*. Bogotá: Universidad de los Andes. Pp. 141–164.
- Vázquez Varela, J. M. (1975). "Cuentas de "calaíta" en la Península Ibérica: Datos para la revisión del problema". *Gallaecia*, 1. Pp. 25–30.
- Vázquez Varela, J. M. (1979). "El horizonte de Rechaba. Una nueva fase de la cultura megalítica del Noroeste peninsular". *Boletín Auriense*, 9. Pp. 9–26.
- Vázquez Varela, J. M. (1996). "Imágenes de poder en el Calcolítico / Bronce Inicial del Noroeste de la Península Ibérica". En A. A. Rodríguez Casal (Ed.), *Humanitas. Estudios en homenaje ó Prof. Dr. Carlos Alonso del Real* (Vol. 1). Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela. Pp. 203–214.
- Vázquez Varela, J. M., Criado Boado, F., y Bello Diéguez, J. M. (1987). *La cultura megalítica de la provincia de La Coruña y sus relaciones con el marco natural: implicaciones socio-económicas*. La Coruña: Diputación Provincial de La Coruña.
- Vegas Aramburu, J. I. (Ed.). (2007). *San Juan Ante Portam Latinam. Una inhumación colectiva prehistórica en el valle medio del Ebro. Memoria de las excavaciones arqueológicas, 1985, 1990 y 1991*. Vitoria: Diputación Foral de Álava.
- Velasco Vázquez, J. (2005). "Estudio bioantropológico de los restos óseos humanos del túmulo de La Tarayuela". En M. Á. Rojo Guerra, M. Kunst, R. Garrido Pena, I. García Martínez de Lagrán, y G. Morán Dauchez, *Un desafío a la eternidad: Tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Pp. 340–361.
- Velde, P. (1979). *On Bandkeramik Social Structure. An analysis of pot decoration and hut distributions from the Central European Neolithic communities of Esloo and Hienheim*. The Hague: University of Leiden.
- Vergès, J. M., Allué, E., Angelucci, D. E., Burjachs Casas, F., Carrancho, Á., Cebriá, A., ... Vaquero, M. (2008). "Los niveles neolíticos de la cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos): Nuevos datos sobre la implantación y el desarrollo de la economía agropecuaria en la Submeseta Norte". En M. S. Hernández Pérez, J. A. Soler Díaz, y J. A. López Padilla (Eds.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Vol. 1). Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. Pp. 418–427.
- Vicent García, J. M. (1991). "Arqueología y Filosofía: La Teoría Crítica". *Trabajos de Prehistoria*, 48. Pp. 29–36.
- Vicent García, J. M. (2001). "Prólogo". En P. Díaz-del-Río, *La Formación del Paisaje Agrario. Madrid en el III y II milenio BC*. Madrid: Comunidad de Madrid. Pp. ix-xii.
- Vicent, J. M. (1997). "The Island Filter Model Revisited". En M. S. Balmuth, A. Gilman, y L. Prados-Torreira (Eds.), *Encounters and Transformations. The Archaeology of Iberia in Transition*. Sheffield: Sheffield Academic Press. Pp. 1–13.
- Vidal Encinas, J. M., y Prada Marcos, M. E. (Eds.). (2010). *Los hombres mesolíticos de la cueva de La Braña-Arintero (Valdelugueros, León)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Vilaça, R., Beck, C. W., y Stout, E. C. (2002). "Provenience analysis of prehistoric amber artifacts in Portugal". *Madridrer Mitteilungen*, 43. Pp. 61–78.
- Vilanova y Piera, J. (1892). "Habitaciones palustres de la provincia de Soria". *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 20. Pp. 619–622.
- Villalba, M. J. (2002). "Le Gîte de variscite de Can Tintorer: production, transformation et circulation du minéral vert". En J. Guilaine (Ed.), *Matériaux, productions, circulation du Néolithique à l'Age du Bronze*. Paris: Éditions Errance. Pp. 115–127.
- Villalba, M. J., Bañolas, L., Arenas, J., y Alonso, M. (1986). *Les mines néolithiques de Can Tintorer, Gavà. Excavations 1978-1980*. Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- Villalba, M. J., Edo i Benaiges, M., y Blasco, A. (1995). "Tecnología minera neolítica a partir del yacimiento de Can Tintorer (Gavà, Baix Llobregat)". En V. O. Jorge (Ed.), *1o Congresso de Arqueología Peninsular. Actas VI*. Porto: Sociedade portuguesa de Antropologia e Etnologia. Pp. 95–126.
- Villalba, M. J., Edo i Benaiges, M., y Blasco, A. (1998). "Explotación, manufactura, distribución y uso como bien de prestigio de la calaíta en el Neolítico. El ejemplo del complejo de Can Tintorer". En G. Delibes de Castro (Ed.), *Minerales y metales en la Prehistoria Reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la península ibérica*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Pp. 41–70.
- Villalba, M. J., Edo i Benaiges, M., y Blasco, A. (2001). "La callaïs en Europe du Sud-Ouest. État de la question". En C.-T. Le Roux (Ed.), *Du monde des chasseurs à celui des métallurgistes*. Université Rennes I. Pp. 267–276.
- Villalobos García, R. (2012a). "Adornos exóticos en los sepulcros tardoneolíticos de la Submeseta Norte Española. El ejemplo de Las Tuerces como nodo de una red descentralizada de intercambios". En M. Borrell, F. Borrell, J. Bosch, X. Clop, y M. Molist (Eds.), *Actes Xarxes al Neolític*. Gavà (Barcelona): Museu de Gavà. Pp. 265–271.

- Villalobos García, R. (2012b). "Sarunas Milisauskas, ed. European Prehistory: A Survey". *European Journal of Archaeology*, 16(1). Pp. 180–184.
- Villalobos García, R. (2013). "Artefactos singulares de filiación meridional en el Calcolítico de la Meseta Norte Española: un vaso calcáreo procedente de El Fonsario (Villafáfila, Zamora)". *Zephyrus*, 71. Pp. 131–148.
- Villalobos García, R. (2014). "La trayectoria historiográfica de los inicios de la Prehistoria Reciente (VI a III milenios cal AC) en la Meseta Norte Española". En J. Honrado Castro, M. Á. Brezmes Escribano, A. Tejeiro Pizarro, y Ó. Rodríguez Monterrubio (Eds.), *II Jornadas de Jóvenes Investigadores del Valle del Duero. Del Neolítico a la Antigüedad Tardía*. Valladolid: Glyphos Publicaciones. Pp. 17–31.
- Villalobos García, R. (2015). "The megalithic tombs of the Spanish Northern Meseta. Material, political and ideological tie between the Neolithic people and their territory". *Préhistoires Méditerranéennes*, Colloque 2014. Recuperado de <http://pm.revues.org/1047> (13/01/2015).
- Villalobos García, R. (en prensa). "El simbolismo de las hachas pulimentadas neolíticas a través de los documentos arqueológicos de la Submeseta Norte Española. Entre el colectivismo y la individualización". En *Actas do 5º Congresso do Neolítico Peninsular*. Lisboa: UNIARQ Universidad de Lisboa. Pp. 542–548.
- Villalobos García, R., Delibes de Castro, G., Moreno Gallo, M. Á., y Basconcillos Arce, J. (2014). "The megalithic "Golden Crescent": An approach to one space in Northern Burgos (Spain) which hosted the adoption and evolution of megalithism". En *Debating Spatial Archaeology. Proceedings of the International Workshop on Landscape and Spatial Analysis in Archaeology*. Santander: Universidad de Cantabria. Pp. 131–141.
- Villa Valdés, A., y Fanjul Mosteirín, J. A. (2006). "Avance al estudio arqueológico de las labores auríferas de época romana de Carlés (Asturias, España)". En *Actas 3º Simpósio sobre mineração e metalurgia históricas no sudeste europeu*. Porto: Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero. Pp. 153–167.
- Villermé, L.-R. (1971 [1840]). *Tableau de l'état physique et moral des ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie* (edición Textes choisis et présentés par Yves TYL - original 1840). Paris: Union générale d'Éditions.
- Vita-Finzi, C., y Higgs, E. S. (1970). "Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine: Site Catchment Analysis". *Proceedings of the Prehistoric Society*, 36. Pp. 1–37.
- Walker, W., y Schiffer, M. (2006). "The Materiality of Social Power: The Artifact-Acquisition Perspective". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 13(2), 67–88.
- Wallerstein, I. (1974). *The Modern World-System. Capitalist Agriculture and The Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*. Academic Press.
- Watson, P. J., LeBlanc, S. A., y Redman, C. L. (1974 [1971]). *El método científico en arqueología* (original 1971 - Explanation in Archaeology. An Explicitly Scientific Approach). Madrid: Alianza Editorial.
- Wattenberg, F. (1963). "Dos puntas de tipología dolménica". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 29. Pp. 235–236.
- Weigand, P. C., Harbottle, G., y Sayre, E. V. (1977). "Turquoise sources and source analysis: Mesoamerica and the Southwestern U. S. A.". En T. K. Earle y J. E. Ericson (Eds.), *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press. Pp. 15–34.
- Weiner, J. (1995). "Les outils d'extraction à encoches en silex et pierre de la mine néolithique final du Lousberg, Aachen (Rhénanie septentrionale-Westphalie, Allemagne)". En J. Pelegrin y A. Richard (Eds.), *Les mines de silex au Néolithique en Europe: avancées récentes*. Paris: Comité des travaux historiques et scientifiques. Pp. 93–106.
- Wheatley, D. W., y Gillins, M. (2002). *Spatial Technology and Archaeology. The archaeological applications of GIS*. London: Taylor & Francis.
- White, L. A. (1943). "Energy and the Evolution of Culture". *American Anthropologist*, 45(3). Pp. 335–356.
- White, L. A. (1959). *The Evolution of Culture. The Development of Civilization to the Fall of Rome*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Wilkinson, R., y Pickett, K. (2009). *Desigualdad. Un análisis de la (in)felicidad colectiva* (original 2009 - The Spirit Level. Why More Equal Societies Almost Always Do Better). Madrid: Turner.
- Wilmsen, E. (Ed.). (1972). *Social Exchange and Interaction*. Ann Arbor: The University of Michigan.
- Wilson, E. O. (1980 [1975]). *Sociobiología. La nueva síntesis* (original 1975 - Sociobiology. The New Synthesis). Barcelona: Omega.
- Wilson, E. O. (1991 [1979]). *Sobre la naturaleza humana* (original 1979 - On Human Nature). México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

- Wilson, E. O. (1999 [1998]). *Consilience. La unidad del conocimiento* (original 1998 - Consilience. The Unity of Knowledge). Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Wittfogel, K. A. (1966 [1963]). *Despotismo oriental. Estudio comparativo del poder totalitario* (original 1963 - Oriental despotism. A comparative study of total power). Madrid: Ediciones Guadarrama.
- Wolf, E. R. (1966). *Peasants*. Prentice-Hall.
- Wolf, E. R. (1987 [1982]). *Europa y la gente sin historia* (original 1982 - Europe and the People Without History). México: Fondo de Cultura Económica.
- Woodburn, J. (1982). "Egalitarian Societies". *Man*. Pp. 17(3), 431.
- Wright, K., y Garrard, A. (2003). "Social identities and the expansion of stone bead-making in Neolithic Western Asia: new evidence from Jordan". *Antiquity*, 77(296). Pp. 267–284.
- Wright, R. (2005 [2000]). *Nadie pierde. La teoría de juegos y la lógica del destino humano* (original 2000 - Non Zero. The logic of human destiny). Barcelona: Tusquets.
- Zamora Canellada, A. (1976). *Excavaciones de la Cueva de la Vaquera, Torreiglesias, Segovia (Edad del Bronce)*. Segovia: Diputación de Segovia.
- Zapata Peña, L., Peña Chocarro, L., Pérez-Jordá, G., y Stika, H.-P. (2004). "Early Neolithic Agriculture in the Iberian Peninsula". *Journal of World Prehistory*, 18(4). Pp. 283–325.
- Zapatero Magdaleno, P. (1990a). "El túmulo colectivo neolítico de La Velilla. Osorno (Palencia)". En *Actas del II Congreso de Historia de Palencia. Tomo I, Prehistoria Arqueología e Historia Antigua*. Palencia: Diputación de Palencia. Pp. 51–70.
- Zapatero Magdaleno, P. (1990b). "La Velilla, un enterramiento de tradición dolménica en el Valle del Valdavia". *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses*, 60. Pp. 9–13.
- Zapatero Magdaleno, P. (1991). "Sobre las relaciones entre el neolítico interior y megalitismo. Notas sobre el túmulo de La Velilla, en Osorno (Palencia)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 57. Pp. 53–61.
- Zapatero Magdaleno, P. (2012). "El sepulcro de La Velilla, en Osorno (Palencia), dentro del marco del fenómeno megalítico en la Meseta Norte". *Patrimonio Histórico de Castilla y León*, 46. Pp. 51–58.
- Zilhão, J. (1993). "The Spread of Agro-Pastoral Economies across Mediterranean Europe: A View from the Far-West". *Journal of Mediterranean Archaeology*, 6(1). Pp. 5–63.
- Zilhão, J. (2001). "Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(24). Pp. 14180–14185.
- Zilhão, J. (2011). "Time is on my side..." En A. Hadjikoumis, E. Robinson, y S. Viner (Eds.), *The Dynamics of Neolithisation in Europe*. Oxford: Oxbow Books. Pp. 46–65.
- Zilsel, E. (1941). "Physics and the Problem of Historic-Sociological Laws". *Philosophy of Science*, 8(4). Pp. 567–579.

