



Universidad de Valladolid

Facultad de Filosofía y Letras

Grado en Historia

**La Neolitización del Valle del Ebro:
Imagen de un proceso continental.**

José Ángel Vicente Arranz

Tutor: Manuel Á. Rojo Guerra

Defensa de TFG, Curso: 2019-2020

Resumen: Siendo el Neolítico uno de los períodos fundamentales en el desarrollo de las sociedades humanas, pretendemos ofrecer una visión de cómo se produjo la difusión, si es que la hubo, de las novedades que esta nueva forma de relación entre el hombre y la naturaleza trajo consigo. Dentro de una contextualización general del fenómeno, nos hemos centrado en un sector que ha jugado un papel fundamental en el proceso de Neolitización de la Península Ibérica como es el Valle del Ebro. De la mano de los yacimientos involucrados en este proceso y de las fechas absolutas obtenidas sobre elementos de vida corta, pretendemos ofrecer una imagen, lo más fiel posible, de como la nueva forma de vida basada en la producción agropecuaria se implantó en este territorio peninsular que tiene al río Ebro como vertebrador principal.

Abstract: The Neolithic being one of the fundamental periods in the development of human societies, we aim to provide a vision of how the diffusion took place – if indeed it did – and the developments that this new relationship between man and nature brought with it. Within a general contextualization of the phenomenon, we have focused on an area that has played a fundamental role in the Neolithization of the Iberian Peninsula, which is the Ebro Valley. Based on deposits recovered from the site and the exact dates obtained from short-lived elements, we seek to provide a picture, as true as possible, of how the new way of life based on agriculture and livestock was established in this peninsular territory that has the Ebro River as its cradle.

Palabras clave: Mesolítico, Neolítico, secuencia cultural, colonización, cuenca del Ebro.

Key word: Mesolithic, Neolithic, cultural sequence, colonization, Ebro Basin.

ÍNDICE:

Introducción

1. El Neolítico y la Neolitización

1 a. Definición

1 b. Origen y difusión

1 c. Modelos de expansión por Europa

2. El Neolítico en la Península Ibérica

2 a. Modelos de expansión en la Península Ibérica

2 a.1. Modelo Difusionista de Colonización Marítima Pionera

2 a.2. Modelo Difusionista Dual

2 a.3. Modelo Ecléctico

2 b. Modelos Autoctonistas

3. Peculiaridad en el Valle del Ebro

3 a. Paisaje y entorno

3 b. Modelos de Neolitización para el Valle del Ebro

3 b.1. Modelo Participativo

3 b.2. Neolítico en Fases

4. Datos y cronologías

4 a. Interpretación de las evidencias

Conclusiones

Bibliografía

Anexo (mapas y tabla de yacimientos)

Introducción:

El presente trabajo pretende hacer un recorrido por las teorías más importantes (no todas obligatoriamente por razones obvias de espacio) que han sido propuestas para explicar la llegada del Neolítico desde sus focos originarios, hasta el confín occidental de Europa; la Península Ibérica. Bien entendido que el Neolítico es un proceso global que surge de forma más o menos simultánea en distintas partes del Globo, como luego referiremos, aunque nuestro interés se centra en cuestionarnos por los mecanismos que llevaron a su extensión por nuestro ámbito geográfico más próximo desde el foco originario situado en el Levante Mediterráneo.

Como se verá a lo largo de las páginas que siguen, los modelos propuestos en realidad no difieren en demasía por más que continuamente enfrentemos teorías supuestamente difusionistas a las autoctonistas. La realidad es que la mayor diferencia entre los investigadores radica en el hecho de otorgar mayor o menor relevancia a las poblaciones indígenas (Mesolíticas) en el proceso porque pocos sostienen ya un protagonismo exclusivamente endógeno, especialmente cuando se trata de dilucidar si los agriotipos de las especies que fueron domesticadas existían en lugares diferentes a la estepa semiárida del Creciente Fértil.

En último término y tras un recorrido por las opciones, teorías y/o planteamientos globales en torno al proceso, hemos querido insistir en cómo una zona especialmente importante de nuestra geografía peninsular, el Valle del Ebro, y debido a unas especiales condiciones geográficas y sociales (denso poblamiento previo Mesolítico), se convierte en una imagen paradigmática de lo que ha podido ocurrir a nivel continental.

1. El Neolítico y la Neolitización

1 a. Definición

Con relativa frecuencia la mayoría de los debates respecto a los interrogantes que presenta la Prehistoria ronda en torno al propio significado de los términos que se utilizan, como en el caso que nos ocupa podría tratarse de El Neolítico. Aparentemente todo el mundo puede tener más o menos claro a lo que uno se refiere cuando usa el término, pero en realidad pueden llegar a significar cosas bien diferentes para cada

prehistoriador (Rowley-Conwy, 1984; Thomas, 1999)¹. Resulta irónico, pero no pocas veces se habla de cosas diferentes, aunque se use el mismo término.

Muchos de los problemas terminológicos se podrán paliar con una explicación previa de lo que se entiende por “Neolítico”, y no es un asunto menor, ya que el trabajo que se desarrolle después se tiene que acomodar a ello, para evitar entrar en contradicciones (Rojo *et al*, 2008, 245-292).

Con frecuencia el término Neolítico ha designado diferentes cosas a lo largo de la historia de la investigación. En un principio la expresión hacía referencia a una innovación puramente tecnológica: “la piedra pulimentada” (Lubbock, 1865), que era el argumento para designar una etapa de progreso en el desarrollo de la Prehistoria. Pero poco a poco, el concepto de Neolítico ha ido incorporando otros aspectos y significados a partir de la aparición y difusión de una serie de “rasgos culturales”.

Así, junto a las innovaciones tecnológicas como la cerámica o el pulimento, el Neolítico engloba conceptos ligados a la economía, a los métodos de subsistencia que se basan en la economía agropecuaria. La agricultura y la ganadería serán los dos pilares fundamentales de esta etapa de la Prehistoria y todas las consecuencias que esta economía de rendimientos diferidos trae consigo, como la sedentarización generalizada, el surgimiento de las primeras aldeas o la ampliación de los primitivos núcleos Natufienses en el Levante Mediterráneo.

Pero el Neolítico es también un período histórico que abarca desde la aparición de las innovaciones tecnológicas mencionadas y la domesticación de plantas y animales, hasta el desarrollo de la metalurgia y el surgimiento de las desigualdades sociales. Un proceso histórico, en suma, (*Revolución* en palabras de Gordon Childe) que alude al conjunto de transformaciones sociales y económicas que determinan nuevos métodos de subsistencia y nuevas pautas culturales.

El peso de los aspectos tecnológicos fue tan grande en un principio que se usaron tanto desde el punto de vista histórico, para hacer comenzar dicho período, como para representar la condición “*sine qua non*” que pudiera originar los subsiguientes cambios y transformaciones socioeconómicos. En esencia es así de un modo general, pero hay excepciones. Se han comprobado en algunos casos, transformaciones sin la incorporación de tecnología Neolítica. Esta aparente contradicción se explica porque en

¹ El sistema de citas sigue como referencia la revista *BSSA arqueología (Uva)*

algunas sociedades de cazadores recolectores Mesolíticos no incorporan todos los elementos Neolíticos en sus vidas.

El proceso de Neolitización muestra la existencia de distintos estadios de desarrollo en las poblaciones que acceden a este nuevo modo de vida, subsistiendo, a la vez y en algunos lugares, modelos de rendimiento inmediato Mesolíticos junto con nuevas formas de producción intensiva (Zvelebil and Rowley-Conwy; 1984; Zvelebil, 1989, 2000; Smith, 2001). Si bien es cierto que la expansión del fenómeno Neolítico requirió de la incorporación de la tecnología neolítica, el resultado final fue la sustitución del modelo socioeconómico de subsistencia estacional de caza y recolección por un nuevo sistema basado en la producción intensiva de origen agropecuario.

Con todo, el concepto de Neolítico que antes se interpretaba como una “*revolución*” o cambio drástico respecto al pasado Paleolítico, ahora se explica como una transformación paulatina de las sociedades Mesolíticas hacia nuevas formas de estar y entender las relaciones con la naturaleza y entre las personas. Se trata, por tanto, de la superación de una forma de entender la relación del hombre con la naturaleza, en la que los humanos obtenían de ella lo básico para la subsistencia, sin intervención alguna, para dar paso, progresivamente, a una intervención en los ecosistemas en beneficio propio mediante el desarrollo y la aplicación de tecnología adecuada.

En ciertas visiones evolucionistas y tradicionales (Lubbock, 1865; Childe, 1925), se ha señalado este proceso como un salto de progreso para la humanidad. Amansar alguna especie salvaje o cultivar el cereal había sido posible gracias a la pericia evolutiva, lo que permitió abandonar la ruda vida de los cazadores recolectores. El éxito del nuevo modelo de subsistencia agropecuario es evidente, siendo adoptado mecánicamente por los grupos Mesolíticos en condiciones ambientales favorables y nos permite saber si una sociedad está técnica y culturalmente preparada. Estas propuestas han sido revisadas y criticadas en la historiografía posterior (Denell, 1983; Zvelebil and Rowley-Conwy, 1984; Whittle, 1996; Zvelebil, 2002). También en la actualidad otras voces levantan críticas a los modelos Neolíticos del pasado y lanzan propuestas o hipótesis novedosas (Harari, 2013). Es cierto que la revolución agrícola amplió en cantidad la disposición de alimentos disponibles, pero esto no se tradujo en una mejor dieta para los humanos. Dedicarse a la agricultura y la ganadería no supuso una mejor calidad de vida, en el sentido de proporcionar más tiempo libre. El agricultor trabajaba más duro y más tiempo que los cazadores recolectores y obtenían a cambio una dieta

más pobre. Aunque la alimentación adicional supuso aumentos demográficos, también supuso un alto coste social.

Los cazadores recolectores conocían la naturaleza y su entorno perfectamente, la supervivencia dependía de un conocimiento completo de los animales y plantas. El modo de vida agrario abocó a una vida más difícil y con menos satisfacciones. La agricultura no dio más seguridad económica, la vida de los campesinos es menos segura que la de un cazador recolector. Desde el punto de vista del destacado antropólogo Yuval Noah Harari, las mejoras agro-sociales que paradójicamente deberían contribuir a una mejor calidad de vida, solo se conseguían con un incremento del tiempo del trabajo. Se desarrolló la necesidad de no preocuparse por los tiempos de escasez, había mejores cosechas, sí, pero el trabajo era cada vez más penoso. Con el aumento de la población los poblados se convirtieron en focos de infecciones², tampoco se dieron cuenta que se estaba aumentando la dependencia de unos poquísimos recursos alimentarios. El estilo de vida sedentario se convirtió en necesidad, los humanos que vivían en estas aldeas se acostumbraron a este estilo de vida de “seguridad”, llegando al punto de no saber vivir de otro modo, lo que Vicent denominó “*la trampa agrícola*” (Vicent-García, 1990).

Para el profesor Harari, el proceso Neolítico y la agricultura es la capacidad de mantener más gente viva, pero en peores condiciones. “*la revolución agrícola fue el mayor fraude de la historia [...], las desventajas probablemente sobrepasaban a las ventajas*” (Harari, 2013, 97-101).

El inicio del proceso de Neolitización es el resultado de unas pocas decisiones que se fueron acumulando en la búsqueda de una seguridad alimenticia por grupos de humanos cazadores recolectores.

1 b. Origen y difusión

La domesticación de plantas y animales tuvo lugar, casi de forma sincrónica, en tres grandes áreas de forma independiente: Centro-Sur de América, China y Próximo Oriente.

La transición del modo de vida cazador recolector a la agricultura tuvo su inicio en torno al 9500-8500 a.C. en torno al Creciente Fértil en Oriente Próximo. El trigo fue domesticado hacia el 9000 a.C., los guisantes y las lentejas hacia el 8000 a.C., el olivo

² La viruela, el sarampión o la tuberculosis tienen un origen en las sociedades agrícolas y ganaderas cuando los animales domesticados transfirieron sus patógenos a los humanos (los Mesolíticos solo habían domesticado a los perros).

hacia el 5000 a.C., los caballos hacia el 4000 a.C. y la vid hacia el 3500 a.C. En China se domesticó el mijo en torno al 4.500 a.C. y un milenio después el arroz. En Mesoamérica el maíz sobre el 4500 a.C., en Sudamérica cultivan la patata y las habas en el 3500 a.C., y en África el sorgo cerca del 3000 a.C. (Bellwood, 2005).

De las miles de especies vegetales solo unas pocas son excelentes para la domesticación. Estas pocas variedades vivían en lugares muy concretos y fue donde se produjo el cambio a las sociedades agrícolas. El trigo era una planta silvestre que se localizaba en ciertas zonas del Levante Fértil y el cambio debió realizarse en diferentes fases. A medida que el clima se estabilizaba después del último coletazo glaciario hace 18000 años, el clima más cálido fue más propicio para que los cereales del Próximo Oriente se desarrollasen muchísimo mejor. Los grupos humanos de la zona comenzaron a recolectar los granos silvestres que, sin aventar, eran almacenados. Las espigas concentran una gran cantidad de granos, de modo que algunos granos se perdían por los campamentos y los espacios ocupados por estos humanos. Las quemadas controladas contribuyeron a que el trigo y otras gramíneas se desarrollasen mejor sin la competencia de otras plantas. Donde el trigo crecía con más abundancia se acercaban otros animales a comerlas por lo cual estos eran cazados con mucha más facilidad. Los grupos humanos podían ir abandonando la vida estacional nómada de forma gradual asentándose en poblados más permanentes. Se debieron levantar campamentos de cosecha que se convirtieron en poblamientos fijos. Esta interpretación, que no es otra cosa que un largo proceso de experimentación con especies salvajes (agriotipos) aparece muy bien reflejada en la ambientación de los descubrimientos acaecidos en el yacimiento de Ohalo II, en suroeste del Mar de Galilea (Kislev, Nadel and Cami, 1992).

Allí, tras la enorme sequía de 1983, apareció un poblado en el que tras su excavación llegaron a identificar los restos de una pequeña cabaña realizada con materiales perecederos en cuyo interior registraron más de 90.000 restos de semillas de trigos y más de 100 especies de cebadas y frutos silvestres, algunos de los cuales habían sido procesados y se hallaban en el entorno de una enorme piedra de molienda. Lo interesante de este hallazgo fue la datación obtenida sobre estos cereales silvestres que fue del 19400 B.C.³ Estos datos nos ponen en la pista de que este proceso de

domesticación y de transformación genética de las especies salvajes en domésticas es el fruto de un largo proceso de selección y experimentación en este entorno tan privilegiado de la estepa semiárida del Levante Mediterráneo donde se dieron los agriotipos (antecesores salvajes) de las especies domésticas que protagonizarán, con el tiempo, el proceso de Neolitización.

En efecto, en contextos del Neolítico “Precerámico A”, se conocen en los yacimientos sirios de Jerf el Ahmar o Tell Mureybet los restos de cereales cultivados. Junto a estos se han descubierto hoces para la recolección y morteros de mano para la molienda. Los descendientes de los Natufienses (cultura precerámica, Mesolítica, del Próximo Oriente), continuaron con la recolección de gramíneas, pero depurando la técnica. Dejaban una parte de los granos para sembrarlos en la siguiente estación, descubrieron que, si cavaban la tierra con un palo e introducían en los hoyos las semillas, estas crecían mucho mejor que si las esparcían sobre la tierra, además, si los regaban y los abonaban conseguían una mejor cosecha. De esta manera poco a poco se requería más esfuerzo para el cultivo en detrimento de la recolección estacional de vegetales silvestres.

El proceso de domesticación de animales debió ser paralelo a la domesticación de los vegetales. Pero no todos los intentos de domesticación tuvieron éxito, siendo la gacela el animal salvaje más consumido, nunca fue domesticado. Pero si lo fue la oveja que aparece en Iraq en torno al 8500 a.C. y en la misma región la cabra mil años después, el cerdo es domesticado en Cayönü Tepese (Turquía), hacia el 7000 a. C. y el buey en el 6500 a.C.

En torno del 8500 a.C. el Próximo Oriente estaba lleno de aldeas como Jericó. Las aldeas aportaron algunos beneficios inmediatos, la calidad de vida en las aldeas propició protección contra las inclemencias del tiempo o los animales salvajes. El cultivo de cereales aportó mucha más comida por un determinado territorio, de este modo se produjo un mayor incremento de población. Las mujeres ya no espaciaban la cría de los hijos, ya no estaban sujetas a las necesidades de movilidad y estacionalidad alimenticia, por lo tanto, creció el número de hijos, lo que hizo posible la expansión,

³ Salvo que se indique lo contrario, las referencias cronológicas serán presentadas en cal BP (Before Present) o cal BC (Before Christ).

Por norma general las mediciones de radiocarbono se reproducen en años del año calibrados: cal BP, y se define como (Before Present o Antes del Presente), o número de años antes de 1950 cal BD o AD.

multiplicando las aldeas junto con los espacios dedicados a los cultivos y las prácticas ganaderas.

La adopción del modelo de vida sedentario fue paulatina y no fue igual en todas las partes, en cualquier caso, dejaron atrás el estilo de vida de cazadores recolectores, hasta superarlos y olvidando después de varias generaciones, la forma de vida estacional. Esto produjo cambios en la organización de la sociedad, cambios que se fueron adoptando a lo largo de cuatro milenios (entre el 10000 y el 5000 a.C.), pero es preciso pensar en los logros sociales y tecnológicos que lo propiciaron. Vivir de la agricultura y la ganadería requería mucho esfuerzo como se explica en párrafos anteriores, el esfuerzo llenaba los graneros. Pero no vaticinaron que con los graneros llenos aparecerían las bandas de ladrones violentos, lo que obligó a levantar muros en las aldeas y hacer tareas de vigilancia bajo una autoridad cada vez más férrea, convirtiendo el estilo de vida sedentario en necesidad. Ahora los prehistoriadores son capaces de comprender y matizar el carácter “revolucionario” del proceso Neolítico.

1 c. Modelos de expansión por Europa

Partiendo de la base de que, como hemos visto, los agriotipos de las especies domésticas (ovejas, cabras, cerdos, trigo, cebada, avena, leguminosas...) están en el Próximo Oriente y la realidad constatada de que en un período no muy elevado de tiempo tenemos todos estos productos expandidos por toda Europa, la siguiente cuestión es intentar explicar cómo se expande el modelo Neolítico hasta suplir e imponerse totalmente al anterior modo de vida en el territorio europeo. Se trata de identificar lo que algunos prominentes investigadores consideran como Neolitización: “...*en esencia, el movimiento de plantas y animales fuera de su hábitat natural a nuevos nichos por intervención humana...*”. Andrew Sherratt (1999).

Esta cuestión continúa siendo uno de los asuntos más debatidos y controvertidos de la Prehistoria continental (García-Martínez de Lagrán *et al.*, 2012). Tradicionalmente se han confrontado dos posturas antagónicas: el “autoctonismo” y el “difusionismo”. En los años 60 el “autoctonismo” predominaba, como reacción a los modelos migratorios tradicionales, otorgando un importante papel en este proceso a los cazadores recolectores. Sin embargo, desde los años 80 el péndulo volvió a cambiar de sentido, debido, sobre todo, a los trabajos de Ammerman y Cavalli-Sforza (1973 y 1984), y su Modelo de Difusión Dé mica con la “oleada de avance”. Dejando al margen las

propuestas autoctonistas (veremos algunas de ellas cuando nos refiramos a la Península Ibérica) por ser, en la actualidad, de menor calado entre los arqueólogos, nos parece interesante señalar tres planteamientos difusionistas que han tenido mucho predicamento entre los investigadores y que se refieren o describen cómo se produjo la colonización Neolítica a escala global en el territorio europeo (**Modelo de Difusión Démica** u **“Ola de Avance”**), cómo se produjo el contacto y, por tanto la Neolitización en la zonas de frontera, preferentemente en el Norte de Europa (**Availability Model**), y, el mismo proceso, en el ámbito Mediterráneo (**Modelo Dual**).

Como esquema general a nivel continental tuvo mucha aceptación y seguidores la propuesta del Modelo de Difusión Démica o frente de avance antes mencionado. En este modelo, Ammerman y Cavalli-Sforza (1973 con modificaciones en 1984, y Ammerman, 2003) analizaron la correlación existente entre antigüedad y distancia de los asentamientos Neolíticos a partir de la que consideraron el origen precursor del Neolítico, la ciudad de Jericó. Basándose en las dataciones de los distintos yacimientos considerados en dirección este/oeste propusieron un modelo de difusión de los avances del Neolítico en forma de onda radial y velocidad constante que se basa en varios presupuestos demográficos y migratorios. Por una parte, en un crecimiento logístico de la población como modelo de tendencia y considerando la cantidad y el tamaño de los asentamientos correspondientes de la Bandkeramik de Centroeuropa calculan un índice de crecimiento de entre un 0,6-3% anual. El segundo presupuesto de su modelo es una actividad migratoria constante en el tiempo y aleatoria en la forma que se basa en desplazamientos cortos y medios determinados sobre todo por los sistemas de subsistencia. El modelo predice el índice de avance mediante una ecuación que relaciona ambos valores, la tasa de crecimiento y la migración, dando diversas curvas que representan el ritmo de avance en los distintos territorios. Este modelo de 1973 será modificado posteriormente en 1984 cuando introducen el componente genético y advierten la presencia del genotipo cazador recolector en muchas de las poblaciones Neolíticas haciendo compatible ese fenómeno de avance en sentido este/oeste con fenómenos de aculturación y no sólo de migración.

Un planteamiento en cierto sentido similar a este último fue adoptado por el Modelo Dual (Bernabeu, Aura y Badal, 1993; Martí-Oliver and Juan-Cabanilles, 1997; Bernabeu-Aubán, Pérez and Martínez, 1999; Bernabeu-Aubán, 2002), etc., aunque se aplica más estrictamente a la forma que adopta el proceso de Neolitización en el arco

Mediterráneo. Dicho modelo postula la existencia de dos patrones distintos de asentamiento, cultura y economía como resultado del contacto ente el frente de avance de la colonización y los grupos Mesolíticos locales. Sus autores consideran que el establecimiento de economías mixtas agrícolas/ganaderas se puede producir por tres procesos:

- a. Colonización: Expansión territorial de grupos Neolíticos.
- b. Aculturación directa: a partir de contactos interactivos entre los Neolíticos en su avance y grupos Mesolíticos. Estos incorporarían ciertas técnicas Neolíticas que modificarían su sistema tradicional de vida, produciéndose una asimilación a largo plazo.
- c. Aculturación indirecta: se difunden las técnicas Neolíticas entre los diferentes grupos de cazadores recolectores, pero no se desarrolla contacto directo con los Neolíticos. Este modelo se realizaría en áreas alejadas de la Ola de Avance.

Un modelo en tres etapas también propusieron Zvelebil y Roweley-Conwy en 1984 denominado de “**Frontera Agrícola**” para describir el mismo proceso que venimos comentando, pero en las tierras de frontera entre las economías agropastoriles y las cazadoras recolectoras en el norte de Europa. El también denominado “Availability Model” propone la existencia de tres etapas sucesivas considerando exclusivamente la variable subsistencia:

1) Fase de Disponibilidad: La agricultura es conocida pero no adoptada por los grupos de cazadores-recolectores y se producen intercambios de bienes e informaciones entre ambas comunidades. Los domésticos suponen menos del 5% de toda la muestra arqueológica existente en los yacimientos considerados.

2) Fase de Sustitución: Las prácticas agropecuarias se insertan en una economía de caza y recolección. Los recursos domésticos suponen entre el 5 y el 50 %.

3) Fase de Consolidación: Transición hacia una dependencia total de la agricultura. Los domésticos constituyen ya entre el 50 y el 100 % de las muestras bioarqueológicas analizadas.

Actualmente se admite una expansión del Neolítico por Europa a partir del foco originario del Levante Oriental. A los datos aportados por los modelos y los yacimientos se han venido a sumar las aportaciones de los análisis genéticos (García-Martínez de Lagrán, Fernández-Domínguez and Rojo-Guerra, 2018) con referencias de

muchas de estas poblaciones involucradas en el proceso dando como resultado la existencia de un acervo genético próximo oriental como base poblacional de toda la expansión Neolítica, tanto por vía centroeuropea como mediterránea. Si bien esta realidad se está imponiendo, no es menos cierto que la interacción entre los migrantes Neolíticos y las poblaciones autóctonas es inmediata y contribuye a formar el acervo genético de las poblaciones Neolíticas consolidadas.

2. La Neolitización de la Península Ibérica

Hasta fechas recientes, la Península Ibérica ha estado al margen de la gran parte de los debates europeos sobre el Neolítico. Esta situación comenzó a cambiar gracias a los estudios de diversos autores en publicaciones internacionales (Arias, 1999; Bernabéu, 1997; Berbnabeu, Barton, Pérez, 2001; Lalueza, 1996; Utrilla, 1988; Zapata, 2004; Zilhão, 1993, 1988, 2000, 2001, 2003).

En la Península Ibérica se reflejan, a menor escala, los procesos que se producen a nivel continental: una colonización de territorios aparentemente no ocupados (fachada mediterránea catalana, Levante peninsular o zonas del litoral portugués, la Meseta interior), junto a la interacción entre comunidades de cazadores recolectores “indígenas” y grupos Neolíticos (Valle del Ebro, al que volveremos más adelante).

En los últimos años la información sobre el Neolítico y la Neolitización en la Península Ibérica se ha incrementado de manera notable de la mano de la celebración de sucesivos congresos sobre el Neolítico Peninsular, casi de forma ininterrumpida desde 1995. Un ejemplo de este desarrollo es la publicación del último manual sobre el Neolítico en la Península Ibérica (Rojo-Guerra, Garrido-Pena and García-Martínez de Lagrán, 2012).

2 a. Modelos de expansión en la Península Ibérica

Al igual que ocurre para el territorio europeo, en la Península Ibérica se han desarrollado modelos explicativos para la llegada y difusión del Neolítico que parten de dos planteamientos ya conocidos. Por una parte, el “**difusionismo**” que plantea que el Neolítico es traído a la Península Ibérica por comunidades colonizadoras plenamente Neolíticas, cuyo distintivo material más significativo sería la cerámica cardial, y cuya expansión tendrá, como consecuencia última, la Neolitización del todo el territorio peninsular. Por otra, el “**indigenismo**” o “**autoctonismo**” que es un postulado teórico

que en Antropología y en Arqueología opta por estudiar a cada sociedad como una entidad independiente y autónoma, y concibe su desarrollo (evolución), esencialmente, en términos endógenos.

Los primeros, partiendo del hecho constatado y referido páginas atrás, de que el origen del Neolítico está en el Próximo Oriente, intentan explicar el mecanismo por el que se expande por todo el Mediterráneo hacia Occidente hasta alcanzar la costa levantina peninsular. Dentro de los Modelos Difusionistas más ampliamente extendidos destacan dos: el Modelo de Colonización Marítima Pionera y el Modelo Dual, al que nos referiremos un poco más en detalle.

2 a.1. El Modelo de Colonización Marítima Pionera

Defendido por el portugués Joao Zilhão (1993, 1997, 2001, 2003). Zilhão propone que la expansión del Neolítico, en el extremo oeste del Mediterráneo, fue mucho más rápida de lo establecido por el modelo de difusión démica como lo demuestran las fechas radiocarbónicas. El poblamiento Neolítico inicial cardinal en la Península Ibérica se concentra en cinco núcleos: **Grupo de Llobregat** (Les Guixeres, Font del Ros, Cuevas de Montserrat), **Grupo de Or- Cendres** (Or, Sarsa, Cendres, Mas D'Is), **Grupo de Granada** (Carigüela, Ventana, Las Majolicas, Montefrío), **Grupo del Algarve** (Cabranosa, Padrao), **Grupo de Mondego** (Almonda, Buraca Grande, Eira Pedrinha, Junqueira, Vázea do Lírio, Pena D'Agua, Caldeirao). El poblamiento Mesolítico previo (datado entre el 6000 y el 5700 cal BC) más importante se concentra en zonas de costa donde la base de su economía es la explotación de recursos marinos. Su tecnología es laminar (trapecios) y los enterramientos son individuales en zonas de hábitat y muy pobre en ajuar funerario. La colonización Neolítica que, según sus ideas, sería a lo largo de toda la fachada mediterránea discontinua en el espacio y continua en el tiempo, se produce en fechas tempranas (entre el 5500 y 5250 cal BC). Serían grupos colonizadores plenamente Neolíticos (domésticos, pulimentos, molinos) y se diferencian de los grupos Mesolíticos en su patrón de asentamiento ya que son fundaciones *ex novo*, una dieta totalmente terrestre y nuevos ritos funerarios (tumbas colectivas y ajuar suntuoso). A partir de estas fundaciones *ex novo* se producen interacciones cooperativas mediante intercambios matrimoniales y un aumento de la capacidad de crecimiento poblacional gracias a la economía agropecuaria.

2 a.2. El Modelo Dual

Ya mencionado someramente páginas atrás y defendido por distintos autores valencianos como Bernabéu, Martí, Juan-Cabanilles, etc. Fundamentan sus propuestas en la dualidad cultural entre las poblaciones Neolíticas y Mesolíticas contemporáneas. Esta dualidad cultural del registro arqueológico del Neolítico inicial existe entre grupos Neolíticos cardiales colonizadores (Neolíticos Puros) y grupos Mesolíticos indígenas aculturados y se expresa en los siguientes argumentos arqueológicos (Bernabeu-Aubán, 1996, 2002; Martí-Oliver and Juan-Cabanilles, 1997):

1. Aparición de poblamientos al aire libre y en cuevas de ocupación Neolítica, frente a poblamientos Mesolíticos en cuevas y abrigos.
2. Economía productora Neolítica (vegetales y animales domésticos, molinos, industria lítica con lustre de cereal), frente a economía depredadora Mesolítica (caza y recolección estacional).
3. La industria lítica Neolítica: talla laminar, elevada producción de láminas y laminitas con retoque de uso, aparición de taladros, geométricos trapezoidales y herramientas pulimentadas, frente a industria lítica Mesolítica de talla microlaminar, geométricos en segmento y ausencia de pulimentos.
4. Aparición de la cerámica cardial como elemento definitorio de los grupos Neolíticos, frente a la ausencia de cerámicas de los grupos Mesolíticos.
5. Bernabéu (1996), hace una distinción por grupos de yacimientos: G1, G2: Mesolíticos, G3: cazadores recolectores con cerámica, G4: Neolíticos con elementos de tradición lítica Mesolítica y G5: Neolítico cardial pleno.

Uno de los fundamentos del Modelo Dual más criticado es el determinismo cronológico cardial según el cual, si el primer Neolítico peninsular viene definido, como hemos dicho, por la introducción de la cerámica cardial (el modelo de colonización marítima pionera también defendía este extremo), toda fecha más antigua que la del Neolítico cardial levantino (5600-5550 cal BC), que proceda de un nivel Neolítico en otras regiones que no sean levantinas, se descarta automáticamente y se consideran provenientes de contextos arqueológicos aparentes. La intensificación de las investigaciones sobre el Neolítico en otras regiones (Interior y el Valle del Ebro especialmente), (Baldellou-Martínez, 1994; Baldellou-Martínez and Utrilla-Miranda, 1999; Alday-Ruiz, 2006; Rojo-Guerra *et al.*, 2006, 2008) y el hallazgo de niveles anteriores al cardial en algún yacimiento del Levante (Mas D'Is o El Barranquet) han

puesto en entredicho este determinismo cardial y han obligado a replantearse la existencia de un período formativo en la colonización Neolítica peninsular de raigambre ligur, anterior al cardial (Bernabeu-Aubán *et al.*, 2009). Los propios autores que antes defendían el modelo cardial ahora son partidarios de considerar esa fase formativa en el Neolítico peninsular caracterizada por la cerámica *impressa*, no cardial, de ascendencia ligur, antes mencionada.

2 a.3. Modelo Ecléctico

O Modelo Mixto o Intermedio (Rojo-Guerra *et al.*, 2008, 278–292; Rojo *et al.*, 2012, 88). Equipo del profesor de Prehistoria de la Universidad de Valladolid, Manuel A. Rojo Guerra .

A medio camino entre los modelos difusionistas y los autoctonistas (que veremos luego) se ha propuesto una forma de entender la Neolitización de la Península Ibérica que sus propios defensores han calificado como modelo ecléctico. Ecléctico en el sentido de que sobre la base de la necesaria difusión del pack Neolítico desde el Próximo Oriente se otorga un mayor peso en la expansión del fenómeno a las interacciones entre unos Neolíticos pioneros y las poblaciones Mesolíticas existentes en las zonas a donde llegan las primeras corrientes de Neolitización. Es una visión múltiple y variada ya que el Neolítico es considerado como un complejo económico-social-ritual que se expandió por toda la península en muy poco tiempo (unos 300 años), hasta desaparecer por completo el modo de vida de cazadores y recolectores. Alguna capacidad de atracción o de encanto se tiene que reconocer a los agricultores y ganaderos para alcanzar el éxito que obtuvo.

Partiendo de que el origen del Neolítico peninsular es netamente Mediterráneo, siendo en los yacimientos del Levante español donde se atestiguan los niveles más antiguos⁴. El modelo que nos ocupa plantea examinar el conjunto de las posibilidades teóricas por las cuales el Neolítico llegó y se consolidó en distintas regiones, estableciendo lo que los autores denominan Factores de Neolitización y consideran como tales a:

1. El movimiento de población: Ha sido el mecanismo tradicionalmente utilizado para explicar muchas de las innovaciones en el registro arqueológico. Los autores no son partidarios de aplicar este proceder de manera apriorística, pero

⁴ Cova de Les Cendres (Alicante), Cova D'Le Or (Valencia), Cova Bonica (Barcelona).

consideran que, en ciertos casos y sobre todo en aquellas regiones donde no existiera un poblamiento importante de grupos cazadores recolectores (recuerdo que este modelo se plantea para explicar la llegada del Neolítico a las tierras del Interior Peninsular a partir del estudio de los yacimientos Neolíticos del Valle de Ambrona, Soria), la llegada de pequeños grupos parece haber tenido una importancia fundamental. Diversas son las motivaciones que han propendido a la realización de estos desplazamientos de población entre las que no debemos descartar la búsqueda de tierras fértiles para el desarrollo de una agricultura primitiva, la posible existencia de conflictos sociales en los grupos de origen, que impulsarían a una parte a segregarse del grupo nuclear, o a la posibilidad de canalizar los excedentes de población de un determinado territorio donde la producción agropecuaria es limitada. Los autores señalan todas estas posibilidades cuando plantean, a modo de ejemplo, la llegada de los primeros colonos Neolíticos al Valle de Ambrona, Soria; un lugar en donde no hay poblamiento Mesolítico previo y los asentamientos Neolíticos son *ex novo* y en ellos aparecen todos los elementos que caracterizan el modo de vida y la economía agropecuaria.

2. Redes sociales y de interacción entre comunidades Mesolíticas y Neolíticas. Esta probabilidad ha sido explorada a finales de los 70 para estudios sobre las poblaciones de cazadores recolectores de las últimas comunidades del Norte de Europa como antes reflejamos someramente al tratar el modelo de disponibilidad de Zvelebil y Rowley-Conwy (1987). Los estudios sobre esta materia no se llevan a cabo en la Península Ibérica hasta la década de los 90; estos se refieren especialmente a la realidad arqueológica de la cuenca del Ebro (a la que luego nos referiremos) y centro/sur de Portugal donde se había constatado una importante población Mesolítica previa al Neolítico.

Cabría preguntarse, en este sentido, por los mecanismos sociales a través de los cuales se extendió el modo de economía agropecuaria entre los grupos Mesolíticos. Para los que abogan y defienden el Modelo Mixto de expansión Neolítica, las relaciones de intercambios, o de redes sociales entre grupos, resultan excesivamente abstractas y genéricas. Los autores del modelo que analizamos opinan que hay que repasar los contextos y los medios en donde es posible la transmisión de tecnologías de producción entre grupos humanos (Rojo et al. 2008, 323).

Los grupos Mesolíticos pudieron conseguir animales domésticos, cereales o la cerámica de los Neolíticos a través de intercambios entre grupos, a cambio de miel, pieles, sílex u otros recursos silvestres. Estos productos Neolíticos pudieron ser consumidos y vistos como productos exóticos, lo cual favoreció su demanda entre los grupos locales, teniendo en cuenta que estas especies y objetos nuevos son extraños en el paisaje peninsular, pudieron entrar en las redes sociales Mesolíticas y moverse entre ellas sin la necesidad de intervención de los Neolíticos.

Pero la adquisición de estos elementos Neolíticos a través de los intercambios no supuso una Neolitización real, ya que ésta solo se produce cuando se adopta y se pone en práctica todo el sistema de vida agropecuario, es decir, el complejo material, social y simbólico asociado al Neolítico.

Pronto, algunos grupos o individuos Mesolíticos se dieron cuenta de que lo que más les convenía no era adquirir estos elementos de los grupos Neolíticos, sino producirlos ellos mismos, adquiriendo el conocimiento para poderlos desarrollar. Pero es evidente que tuvo que haber un contacto mucho más directo que el del intercambio de elementos a través de redes sociales, ya que, para aprender a cultivar la tierra, domesticar ganado o hacer cerámica se necesita un contacto estrecho y continuo con un maestro, no se transmite de forma vaga con unos pocos elementos o de forma verbal.

En el caso de la agricultura, la técnica resulta más compleja de lo que parece. Hay que conocer el tipo de suelo más idóneo para el cultivo, así como conocer los ciclos de lluvia, también es importante conocer la técnica de la siembra y los utensilios apropiados (si es siembra a voleo, o con azada o palo cavador). Se debe aprender a llevar el mantenimiento de esta y su recogida en el estado óptimo y de almacenaje.

Para el desarrollo ganadero, es fundamental tener conocimientos básicos de ganadería (alimentación-pastos, agua-manantiales), se deben hacer recorridos de corta y larga distancia en búsqueda de pastos estacionales (trashumancia, Rojo *et al*, 2012, 48; 2013, 46), hay que saber del ciclo biológico del ganado (cuando se puede ordeñar o aparear y cuando no), sin olvidar las infraestructuras para guardar el ganado y el adiestramiento de los pastores.

En cuanto a la cerámica, es imprescindible elegir bien la materia prima (barro y desengrasante), para después llevar a cabo la elaboración del recipiente y conocer para lo que se va destinar, así como las dimensiones y la forma. Además de la materia prima

hay que aprender la técnica de alfarería y después la técnica de la cocción y las características del horno.

Solo con un conocimiento profundo de las tres tecnologías de producción se conseguirá obtener un cierto éxito y difícilmente se podrán aplicar estas prácticas si no hay manos expertas y adiestradas que lo enseñen. Por lo tanto, la ocasional y fortuita existencia de prácticas agrarias y ganaderas propuestas por los modelos Autoctonistas a partir de un aprendizaje por parte de poblaciones Mesolíticas, no se habría podido producir.

Por todo ello, los mecanismos sociales que pudieron haberse desarrollado se debieron producir por los intercambios matrimoniales. A través de estos, probablemente mujeres de los grupos Neolíticos fuesen dadas en matrimonio a varones (en posición de estatus de cabecillas) de comunidades Mesolíticas, a cambio de bienes y alianzas. Estas mujeres Neolíticas llevarían consigo las técnicas de producción, domesticación y alfarería.

Resulta muy difícil documentar arqueológicamente un proceso tan complejo como este. Por lo tanto, se trata de una hipótesis, pero con un fundamento en el registro etnográfico e histórico, donde estos intercambios matrimoniales se han dado y documentado con relativa facilidad hasta fechas recientes.

Mucho más complejo, es determinar las consecuencias que tuvo en el devenir de las poblaciones Mesolíticas la transmisión de un nuevo tecno-complejo. Esto provocó el abandono de una forma de vida milenaria, de su concepción del mundo y de la sociedad que la sustentaba. En esta situación, cada grupo o cada individuo reaccionarían de forma plural abriéndose un abanico de posibilidades.

Estos interesantes planteamientos del marco teórico del Modelo Eclético (Rojo *et al*, 2008, 328-332; 2012, 88), se pueden concretar en tres escenarios de Neolitización posibles:

Escenario1. Llegada de comunidades Neolíticas por desplazamiento de población a un territorio donde el poblamiento indígena Mesolítico es inexistente o poco relevante:

Se trataría de la colonización de un territorio vacío o con población indígena escasa y dispersa. Solo se podría demostrar arqueológicamente la existencia previa de población Mesolítica si fueran abandonados y rápidamente ocupados por poblamiento Neolítico. Tampoco se puede descartar la posibilidad de enfrentamientos violentos entre

ambos grupos, donde el poblamiento Mesolítico sería aniquilado y posteriormente ocupado por los vencedores Neolíticos.

De cualquier modo, como ejemplo de este escenario de Neolitización los autores mencionan el Valle de Ambrona en Soria, donde no hay existencia de ocupación previa Mesolítica y otros ejemplos a los que nos referiremos más adelante cuando tratemos el caso concreto del Valle del Ebro.

Escenario 2. Llegada de comunidades Neolíticas por desplazamiento de población a un territorio donde el poblamiento cazador recolector es muy denso:

Ahora el escenario es más complejo, la presencia precedente Mesolítica es más intensa y las interacciones con los Neolíticos dejan muestras más evidentes. Al igual que con el escenario anterior, tampoco se puede descartar la existencia de conflictos por el dominio de un territorio, donde los grupos indígenas serían aniquilados o asimilados. Pero también se puede suponer la existencia de relaciones de cooperación provechosa para ambos grupos. En este caso, una combinación de ambas teorías en un marco de Neolitización afectaría tanto a las poblaciones locales, como al territorio en sí. Se trata de un escenario complejo y con múltiples interpretaciones.

En estos casos, se dispone de yacimientos Mesolíticos que reflejan unas secuencias cronológicas amplias, donde empiezan a aparecer algunos elementos Neolíticos (cerámicas), pero dentro de conjuntos de fauna salvaje (o un porcentaje muy escaso). Como se ha comentado con anterioridad, grupos de cazadores recolectores adquirieron algunos elementos exóticos para ellos, consumidos en ocasiones especiales. El problema radica en la precisión cronológica, que es necesaria para demostrar que los contextos Neolíticos de este escenario en realidad, son posteriores, y no interceden en este posible intercambio de objetos Neolíticos. Las muestras de C14, no son tan precisas para mostrar estos matices.

Otra alternativa es, cómo se deben interpretar las cerámicas que se han encontrado en niveles con fauna salvaje, por ejemplo, las que se han documentado en los yacimientos del Valle del Ebro de Forcas II, Costanela, Botiquería o Mendandia. Pueden ser campamentos de caza y recolección estacional, que en ningún caso llegan a transformar de un modo profundo las estructuras sociales de los grupos Mesolíticos del Valle del Ebro, pero sí constituyen la primera piedra para la transformación del viaje al Neolítico sin retorno (estas cuestiones se tratarán más ampliamente en posteriores

epígrafes). La demanda creciente de estos nuevos elementos, aceleró dicha transformación, así como el aumento de los contactos entre los dos grupos; y como se comentó con anterioridad, los matrimonios mixtos pudieron introducir el conocimiento tecnológico necesario para alcanzar el cambio pleno. Ahora cuentan con personas que pueden ayudar y enseñar, pero la identificación de estos teóricos individuos Neolíticos que se introducen en los grupos Mesolíticos solo es posible gracias a los análisis de ADN.

Escenario 3. *Interacción entre grupos neolitizados y de cazadores recolectores vecinos:*

Serían relaciones muy parecidas a las del escenario anterior, pero ahora el grupo Neolítico no llega a una zona, sino que son los descendientes de grupos Mesolíticos que se han neolitizado en generaciones precedentes los que llevan el desarrollo en el mismo espacio de este escenario; podría haberse llevado a cabo a través de los mismos mecanismos y causas que se han expuestos con anterioridad (crecimiento demográfico o movilidad del patrón de asentamiento), esto explicaría la Neolitización de otras zonas.

Estos tres escenarios teóricos describen las posibles situaciones que pudieron desarrollarse en la Península Ibérica en el proceso de Neolitización (Rojo *et al*, 2008, 328-335; 2012, 87-88;). El Modelo Ecléctico (o Mixto), no es cerrado, caben numerosas variantes regionales, se pueden combinar los escenarios según los factores que se han comentado. Los escenarios teóricos pueden proporcionar diferentes situaciones y supuestos dentro de la complejidad del proceso. Este planteamiento complicado, variado y dinámico, parece que se ajusta mucho más a lo que pudo ser la realidad del proceso; a diferencia de los Modelos Difusionistas y Autoctonistas que son simples y cerrados.

2 b. Modelos Autoctonistas

También conocido como Modelo Indigenista, es un postulado teórico que en Antropología y en Arqueología opta por estudiar a cada sociedad como una entidad independiente y autónoma que concibe su desarrollo (evolución), básicamente en términos endógenos. El proceso de Neolitización será protagonizado por las poblaciones indígenas Mesolíticas y el causante será, por un lado, la propia evolución de estas sociedades, y por otro, el movimiento de información y de los elementos Neolíticos a

través de las tupidas redes sociales, otorgando una mínima importancia a los fenómenos migratorios.

Estos Modelos inciden más en el papel activo de los cazadores recolectores, los cuales adoptan la economía agroganadera sin necesidad de acudir a la llegada de poblaciones Neolíticas inmigrantes que acaben aculturando a las sociedades indígenas locales (Rojo *et al*, 2008, 310 y 320). Por razones obvias de dimensionado del propio trabajo no podemos detenernos en todos los modelos teóricos que comparten este tipo de planteamientos como son el modelo de Diversidad Funcional de Barandiarán y Cava (Barandiarán-Maestu and Cava-Almuzara, 1992, 2000) o los planteamientos que desde una perspectiva marxista han surgido recientemente a raíz de trabajos en la zona de la Bahía de Cádiz, dirigidos por Ramos Muñoz (Ramos-Muñoz, 2000, 2005) y que defienden, el surgimiento de la economía productora de una forma autóctona en esa región, por la propia dinámica social interna de las comunidades locales de cazadores recolectores.

Sí que nos vamos a detener someramente en el modelo que más predicamento ha tenido entre los investigadores ibéricos, se trata de **El Modelo de Difusión Capilar**, dentro de los Modelos Autoctonistas para la Península Ibérica, propuesto por Vicent (1988, 1997, 1990). Defiende la idea de que la difusión de los elementos materiales y modos de vida se desarrollarían en el seno de las comunidades Mesolíticas; esta idea estaría favorecida por las características de estas “sociedades de bandas”. Las relaciones sociales en este tipo de grupos son recíprocas y tienen una importancia muy grande para la supervivencia, por lo que pueden actuar como base del flujo de elementos materiales y ser consideradas como una forma de conductividad.

Los vegetales y animales domesticados junto con otros elementos Neolíticos pudieron circular por estas redes sociales, bien como productos o como objetos de estatus. En lugar de dispersión vectorial, parece más verosímil una difusión capilar, de grupo a grupo, a través de las redes sociales de las poblaciones Mesolíticas. En estas redes también pudieron circular pequeños contingentes de población (por ejemplo, intercambios matrimoniales), que explicarían el fenómeno de dispersión genética definido por el Modelo Dual Dérmico, sin necesidad de acudir a desplazamientos masivos de población.

Lo que se puede criticar a los Modelos Autoctonistas, es que pasan por alto la incómoda y tenaz evidencia de que los agriotipos salvajes de las plantas y animales

domesticados son extraños al contexto ecológico de la Península Ibérica (Rojo *et al*, 2008, 318). Hasta la fecha, no hay demostración de domesticación de alguna especie salvaje peninsular. Pudiera ser más claro tratar de dar una explicación de tipo social de porque algún elemento cultural o alguna técnica pudieran haberse desarrollado y extendido entre las poblaciones Mesolíticas. Con los datos que poseemos en la actualidad, se llega a la conclusión de que el Neolítico es un proceso alóctono, es decir, que no es originario del lugar donde se encuentra.

3. Peculiaridad en el Valle del Ebro

3 a. Paisaje y entorno

El Valle del Ebro es la depresión más grande con la que cuenta la Península Ibérica. El río Ebro tiene una longitud que supera los 900 km, vertebrando una cuenca hidrográfica de 86.100 km². La cuenca está delimitada en el norte por la cordillera Pirenaica y en el sur por el Sistema Ibérico. Cuenta con abundantes afluentes que permiten el acceso a la Cornisa Cantábrica y a la Meseta Norte a través de los pasos de Miranda-Pancorbo, al sur-este de las Mesetas a través del río Jalón y al sur levantino por el Maestrazgo. Su situación geográfica, en el cuadrante noreste de la península, lo convierte en una vía natural de comunicación en dirección este-oeste (Montes y Alday, 2012); (ver figura 1, página 42).

Cuando los grupos Neolíticos colonizaron las regiones del litoral peninsular, el tejido forestal del Holoceno había alcanzado su apogeo. Los encinares y carrascas se habían desarrollado en las zonas más cálidas y secas. Las regiones húmedas eran zonas de robles y en los sistemas montañosos crecieron profusamente las coníferas. En la cuenca del Ebro se sitúan una diversidad de ecosistemas desde finales del último periodo glaciario, que han sido aprovechados de manera considerable desde que las condiciones climatológicas lo permitieron.

El Valle del Ebro es una de las áreas más interesantes para analizar el proceso de Neolitización en la Península Ibérica. Una de las razones es la presencia de un importante poblamiento Mesolítico, una segunda es la presencia de elementos Neolíticos en fechas muy antiguas en una zona alejada del foco inicial levantino y otra una investigación muy activa, que en las últimas décadas ha generado un amplio y completo registro.

Por otra parte, incluiremos en este trabajo los yacimientos sorianos de La Revilla del Campo y La Lámpara, situados en las localidades sorianas de Ambrona y Miño de Medinaceli próximas al río Bordecorex, justo en el límite de las cuencas del Ebro y del Duero, pero geográficamente situados en la cuenca del río Jalón, tributario del Ebro. La importancia de estos yacimientos sorianos se percibe no solo como puente entre las cuencas Ebro-Duero, sino también la conexión cuenca del Ebro, el Levante y la Meseta. El Valle de Ambrona se sitúa casi en el centro de la Península Ibérica, en el entronque del Sistema Central con el Ibérico. Con el tiempo, por este sector discurrirá la Vía XXIV del itinerario de Antonino que unía Caesar Augusta con Emérita Augusta y a partir de 1212 con la creación del Concejo de la Mesta, el valle es atravesado por la Cañada Real Soriana Oriental. Esto es evidencia de una situación estratégica privilegiada a nivel peninsular como un nudo de comunicación e intercambio que debió obrar así, desde la prehistoria.

Para este estudio también incluimos los yacimientos burgaleses de Alto Rodilla, El Mirador, y Molino de Arriba; del mismo modo citamos el yacimiento segoviano de La Vaquera, por estar estrechamente ligados a los yacimientos involucrados en el proceso de Neolitización de la cuenca del Alto y Medio Ebro. Así los hemos hallado en numerosos estudios del tema que nos ocupa.

Se disponen de datos certeros de presencia seguida de elementos agrarios y ganaderos que demuestran la extensión del Neolítico y las vías de penetración al interior peninsular aprovechando los ríos y los valles. Uno de estos cauces de penetración es el río Ebro (Rojo *et al* 2012, 44).

3 b. Modelos de Neolitización para el Valle del Ebro

A menor escala y con distintas denominaciones se vienen reproduciendo los planteamientos y modelos generales que se han utilizado para explicar los procesos de Neolitización en otras áreas. Sin embargo, la existencia de un importante poblamiento Meso/Epipaleolítico previo, otorga una cierta peculiaridad a las propuestas que se centran en la Neolitización de este sector peninsular:

3 b.1. Modelo Participativo

(A. Alday-Ruiz, 2006, 2012; L. Montes-Ramírez and Alday-Ruiz, 2012). Esta propuesta es de clara orientación indigenista, ya que plantea la existencia de amplias redes de intercambio Mesolíticas a nivel regional, dotando de uniformidad cultural al territorio, junto con otras “redes comarcales” menores y más dinámicas, que darían

explicación a los diversos sistemas de explotación económica. Según sus planteamientos, existiría una continuidad entre las redes de los cazadores recolectores locales y del Neolítico Antiguo, que favoreció la rápida entrada y difusión de los elementos Neolíticos, y al mismo tiempo permite reconocer una organización en el territorio de la cuenca del Ebro a partir del Neolítico pleno.

A escala regional, los grupos humanos de cazadores y recolectores habrían establecido unas redes geográficas de conocimientos y de explotación estable de contactos, que se apoyaban en las propias cualidades de la cuenca del Ebro. Las comunidades Mesolíticas estaban bien adaptadas al territorio, gozando de cierto nivel de vida, de manera que para estas comunidades no era una urgencia la “reconversión” a la economía Neolítica. Supieron aprovechar los beneficios de las novedades Neolíticas, aunque no pudieron prever de ningún modo que la nueva visión del mundo acabaría por desmantelar sus ancestrales modos de vida.

A escala comarcal, las comunidades Mesolíticas que estaban asentadas en la cuenca del Ebro adoptaron un determinismo cultural similar y con relaciones estables, llegando a compartir elementos materiales. Pero esto no impidió que cada grupo desarrollase patrones de identidad propios.

Estos investigadores plantean que los asentamientos Neolíticos se pueden superponer perfectamente sobre las estaciones Mesolíticas previas obteniendo una fotografía casi exacta. Pero se ven diferenciaciones, como un incremento de yacimientos al aire libre o la ocupación de nuevas cavidades (Los Husos o Chaves). Se asiste a una continuidad sobre la red Mesolítica: los abrigos de ocupación Mesolítica siguen ocupados en el Neolítico Antiguo.

Las novedades Neolíticas se introducen con cierta rapidez, aprovechando los canales de comunicación activos desde el Mesolítico.

Los defensores de esta propuesta proponen tres tipos de redes diferentes Neolíticas, según la actividad de los campamentos:

- a. Red de campamentos especializados en gestión de caza: Los animales salvajes dominan sobre los animales domésticos. Son abrigos bajo roca, con largas ocupaciones anteriores Mesolíticas.
- b. Red de campamentos especializados en gestión ganadera: La fauna doméstica supera a la fauna salvaje cazada, dominio de ovicaprinos; y la

relación en el número de industria lítica Neolítica y cerámica es escasa. Ocupación *ex novo* en grandes cavidades y alejadas de las cumbres, con claro interés de aprovechamiento pastoril.

- c. Red de campamentos especializados en la gestión mixta agropecuaria: En su mayoría se localizan en valles, son poblamientos al aire libre, pre-aldeas de cabañas circulares, empalizadas de cierre, silos de almacenaje o uso como depósito funerario.

Por otra parte, otra red diferente es la que diferencia entre el Alto Ebro y el oriente del valle en lo relativo al arte rupestre con presencia abundante en la zona Oriental, frente a la ausencia en la zona Occidental.

A modo de conclusión, estamos ante grupos humanos muy activos, bien relacionados y con soluciones estratégicas a los diferentes ecosistemas de la cuenca del Ebro. Todo indica que el modelo del Neolítico Antiguo no desmantela las anteriores redes Mesolíticas, que persiste una “*continuidad*” y un aprovechamiento de la infraestructura de las redes de los cazadores recolectores (Montes y Alday, 2012, 51; Alday *et al*, 2016, 380).

3 b.2 Neolítico en Fases

En los últimos años se ha matizado en parte la hipótesis de una acción continuista por parte de los grupos Neolíticos. Se ha propuesto una revisión graduada que ha permitido plantear un nuevo marco interpretativo al fenómeno de la Neolitización para la región del Valle del Ebro.

Reformulando los parámetros de diversos estudios (García-Martínez de Lagrán, 2014, 2015; Rojo-Guerra, Arcusa-Magallón, *et al.*, 2015; García-Martínez de Lagrán, 2018; Rojo-Guerra, García-Martínez de Lagrán and Royo-Guillén, 2018), se plantean 3 grupos de clasificaciones diferentes:

- a. *Grupos Neolíticos colonos pioneros* (5700-5600 hasta el 5400-5300 cal BC).

Estos fueron los responsables de la introducción de las nuevas formas de vida de economía agropecuaria. En el Valle del Ebro se han descubierto fundaciones *ex novo*, sin ocupaciones Mesolíticas previas, donde están presentes los elementos Neolíticos desde su inicio. En esta clasificación encajan los yacimientos como Chaves en Huesca, Peña Larga en Álava y Can Sadurní en la provincia de Barcelona.

- b. *Grupos Mesolíticos con elementos Neolíticos.*

Son la consecuencia de la interacción entre grupos de cazadores recolectores con las primeras economías agropecuarias. Según las dataciones de algunos yacimientos, su desarrollo cronológico es similar al de los colonos pioneros. Entre los yacimientos más destacados tenemos que citar: Valmayor XI-II (Zaragoza), Aizpea III (Navarra), Forcas II-V y VI (Huesca) o Mendandia II y IIIsup. (Treviño).

Se considera a estos abrigos y cuevas como campamentos logísticos Mesolíticos destinados a diferentes actividades especializadas. La escasa representatividad de los elementos Neolíticos puede ser interpretada como elementos de intercambio, en el seno todavía de una economía de subsistencia estacional.

c. *Grupos plenamente Neolitizados* (a partir del 5300-5200 cal BC).

El registro arqueológico muestra una difusión de yacimientos que se extienden por toda la Península Ibérica. Este aumento es la evidencia de la implantación del fenómeno de la Neolitización y el ocaso del modo de vida estacional de los cazadores recolectores. En este momento, el poblamiento se articula en torno a asentamientos al aire libre, son fundaciones nuevas y con una evidente manifestación agraria y ganadera. Aunque coexisten campamentos especializados en actividades de caza, esta se desarrolla de modo fugaz; también levantan campamentos temporales dedicados al pastoreo o de explotación de otros recursos naturales.

Respecto a los campamentos de nueva fundación en el Valle del Ebro se han mencionado los yacimientos de El Plano del Pulido cg (Zaragoza) o los Husos I y II (Álava), mientras que en esos mismos momentos se continúan ocupando lugares que por tradición habían sido utilizados por grupos de cazadores recolectores locales, como en el caso de Valmayor XI-III (Zaragoza), o los contextos de los yacimientos como: el Abrigo del Angel1-8b sup 2-2 a1 (Zaragoza), La Peña d.sup (Navarra), El Pontet c. ihf. (Zaragoza), Els Secans Ila (Teruel) o Botiqueria dels Moros 6 (Teruel).

4. Datos y cronologías

Con la finalidad de valorar mejor las propuestas sobre la Neolitización del Valle del Ebro mencionadas en el epígrafe anterior, hemos recogido la información de los yacimientos involucrados en el proceso. Por razones obvias de dimensionado del trabajo no hemos analizado enclave por enclave de forma exhaustiva, sino que hemos recogido

en la tabla adjunta los criterios siguientes que nos posibilitan plantear una interpretación de los contextos arqueológicos:

- La presencia o ausencia de cada yacimiento de ocupación previa Mesolítica.
- La cronología absoluta, en el caso en que la haya, de cada enclave y niveles⁵.
- Las evidencias de fauna salvaje o doméstica, así como de la presencia o no de domésticos vegetales.
- El valor cuantitativo y cualitativo de los elementos Neolíticos: su número y su calidad pueden dar lugar a una controversia, teniendo un papel fundamental en la elaboración de hipótesis de trabajo.
- El tipo de yacimiento y su funcionamiento: abrigos o cuevas explotadas como campamentos logísticos y asentamientos al aire libre calificados como lugares de hábitat.

El resultado es la tabla de yacimientos que aparece en el **anexo adjunto** (ver anexo).

4 a. Interpretación de las evidencias

Analizando el conjunto de la información referida en la tabla, nos damos cuenta de que los yacimientos siguen una pauta muy interesante de estudio que afecta, indudablemente, al planteamiento de conjeturas basadas en realidades arqueológicas sobre la Neolitización de la Alta y Media cuenca del Ebro.

En principio parece claro que el inicio de la Neolitización en el Valle del Ebro rivaliza con las dataciones más antiguas para el mismo fenómeno en el conjunto de la Península Ibérica. Se asume que el proceso de la Neolitización en la Península Ibérica se iniciaría en torno al 5700-5600 cal BC. y el 5400-5300 cal BC., donde se cuenta con la participación imprescindible en este proceso de los grupos de cazadores recolectores locales y las primeras comunidades Neolíticas pioneras.

A partir de esta constatación y del resto de datos expuestos en la tabla, en función de las variables observadas, podríamos presentar, siguiendo a García Martínez de Lagrán (García-Martínez de Lagrán, 2014, 2015, 2018) la siguiente sucesión de situaciones en el proceso de Neolitización a lo largo del Valle del Ebro:

⁵ Las muestras con las que se han trabajado son diversas, pero se pueden sintetizar en dos grupos: muestras de vida larga (carbón) y muestras de vida corta (semillas, frutos y muestras óseas de animales y humanos), (Rojo *et al* 2008, 196).

1. Mesolíticos con elementos Neolíticos:

En los yacimientos de este grupo, se descubren ocupaciones Mesolíticas anteriores en los niveles inferiores. Las cronologías son muy dilatadas, siendo la más antigua hasta la fecha: los yacimientos de Mendandia IIIsup (6235-6019 cal BC) y Forcas II-V (5726-5575 cal BC). Los otros yacimientos involucrados en este grupo son: Valmayor XI-II y III, Aizpea-III Ai sup, Botiqueria dels Moros 6 y 8 y Atxoste-III; (ver figura 1, página 41).

Estos yacimientos ocupan abrigos o cuevas, y están destinados como campamentos logísticos para desempeñar diferentes actividades: tratamiento de pieles, elaboración de alimentos para la conservación (ahumados), tratamientos de sílex, etc. Los cazadores recolectores del Valle del Ebro tenían una economía de subsistencia muy amplia basada en la explotación estacional de los recursos naturales.

Respecto a las cerámicas, en la mayoría de los yacimientos de este grupo el número de fragmentos es muy escaso, por lo cual, no permiten obtener conclusiones satisfactorias. Solamente se han recogido muestras significativas en Mendandia IIIsup II: 770 fragmentos, pertenecientes a 10 recipientes. Ciertos trabajos han permitido tantear la posibilidad de que existan varios estilos cerámicos, presentando unas mismas características (Rojo *et al*, 2018, 415-17).

Al confirmarse el uso cinegético y recolector de estos yacimientos, los principales instrumentos líticos tallados encontrados están destinados a estas finalidades (puntas de proyectil de formas geométricas o láminas de borde abatido), pero se ha demostrado la presencia de algún elemento genuinamente Neolítico, que indica un cambio tecnológico: la presencia de láminas (de retoque abrupto y de doble bisel) que se utilizaban como hoces, junto a restos pulimentados de hachas, y un molino de mano (Mendandia II, Atxoste IIIb y Forcas II y IIIb).

Respecto a las diferencias de fauna, se observan las siguientes: hay un elevadísimo porcentaje de restos de fauna salvaje (en muchos casos del 100%), respecto al nulo o escasa presencia de fauna doméstica. Una consideración especial tiene la presencia de haplotipo T3⁶ detectado en una muestra de molar de uro encontrado en el yacimiento de Treviño de Mendandia, nivel IIIsup. La aparición de este haplotipo

⁶ "Un haplotipo es un conjunto de variaciones del ADN, o polimorfismos, a lo largo de un cromosoma, que tienden a ser herederos juntos. No suele haber cruzamientos o recombinaciones entre estos marcadores" (National Human Genome Research Institute).

plantea una serie de cuestiones muy atractivas respecto a su relación con la domesticación de ganado, en fechas de finales del VII milenio y comienzos del VI milenio.

Para finalizar este apartado expondremos algunas cuestiones de índole interpretativa como es que los argumentos expuestos nos permiten identificar esos yacimientos como “campamentos Mesolíticos con elementos Neolíticos”, lo que consideramos como centros o explotaciones de funcionalidad especializada ocupados por comunidades de cazadores recolectores estacionales. El hecho de que se identifiquen elementos Neolíticos muy escasos y tan poco comunes en la mayoría de los yacimientos de este grupo, se puede interpretar que son elementos de “intercambio” obtenidos de comunidades Neolíticas, adquiridas, posiblemente, a través de las redes sociales.

2. Neolíticos pioneros o colonos pioneros:

Este grupo fueron los responsables de la introducción del Neolítico, participaron en la distribución de los nuevos conocimientos y formas de vida. En la zona de estudio del Valle del Ebro se han documentado varios yacimientos, que por su singularidad de ser fundaciones *ex novo*, pueden encajar en esta segunda categoría, como los contextos de los yacimientos de Chaves Ib y Ia (Huesca) y Peña Larga (Álava); (ver figura 2, página 43). En ellos se han obtenido dataciones que van desde 5700-5600 cal BC hasta el 5400-5300 cal BC.

Estas primeras gentes con un nuevo potencial llegaron al interior remontando el Valle del Ebro, procedentes del Mediterráneo y disponiendo de un amplio territorio para desarrollar su economía productiva (Fernández-Eraso, 2007, 648).

Hay un cambio significativo en el tipo de yacimiento y su funcionalidad en este segundo grupo. La Cueva Chaves se debe considerar como un asentamiento de hábitat Neolítico, esta enorme cueva de 3000 m² y cercana a un río, es un lugar de ocupación permanente. En otro sentido, Peña Larga es un abrigo. Se piensa que es un campamento especializado en la caza de la cabra, que con el tiempo se convierte en un asentamiento redil. Es lógico pensar que estas nuevas ocupaciones funcionarían con arreglo a las nuevas estrategias económicas, con una nueva explotación del territorio.

Ahora hay un cambio cuantitativo relativo a los restos de fauna y de vegetales domésticos. Los restos de pólenes de cereal en Cueva Chaves y algunos con matices

encontrados en Peña larga, contrastarían claramente con los obtenidos en los yacimientos Mesolíticos del anterior grupo. Respecto a la fauna, los restos domésticos ascienden al 63%, frente al 11,9% de fauna salvaje en Chaves-Ib y en Peña Larga-IV, el 64,7% de fauna doméstica, frente a un 35% de fauna salvaje.

Respecto a las colecciones cerámicas, presentan una amplia variedad y cantidad. Aunque hay unas diferencias notables en los estilos decorativos, podemos hablar de un aumento en el número de fragmentos: más de 7000 en el yacimiento de Chaves y 485 fragmentos pertenecientes a 10 recipientes en Peña Larga. Aunque en este último no se ha evidenciado ningún resto de pulimento, en Chaves es muy significativo: 2 hachas, un hachita o azadas y diversos fragmentos evidencian una explotación agraria.

Estas evidencias se interpretan como las primeras comunidades Neolíticas del Valle del Ebro, de ahí, el nombre “pioneros” (Baldellou y Utrilla, 1999; Rodanés y Picazo, 2005). Son yacimientos precoces donde se observa la introducción plena de un nuevo estilo de vida, en función a la explotación económica que van a generar sucesivas expansiones coloniales. En función del nuevo hábitat y de la aparición de todo el *package* Neolítico, protagonizan el inicio de la Neolitización como una transformación en las estrategias de los grupos para la obtención de recursos, que modificó su entorno, su cultura material, su patrón de asentamiento y sus relaciones sociales.

3. Neolíticos consolidados:

Al igual que los Neolíticos pioneros, sus hábitats son de nueva fundación y en su mayoría no se ha encontrado ocupación Mesolítica anterior. A modo general, estos contextos se desarrollaron a partir del 5400-5300 cal BC; (ver figura 3, página 44).

A partir de estos momentos, van a aparecer dos tipos de asentamientos distintos:

- Asentamientos al aire libre: con estructuras de hábitats (más alejados de las estribaciones montañosas), y estructuras funerarias: La Lámpara, La Revilla, Los Cascajos y Paternanbidea. Se han definido diferentes estructuras internas, siendo un rasgo común los hoyos (almacén de grano), destinados y reutilizados para diversas funciones (entre ellas, de tumbas funerarias). En los últimos años de investigación el 95% del total de los hallazgos Neolíticos consolidados han sido lugares al aire libre en zonas de llanura, a diferencia de las cuevas y abrigos de montaña (Alday y Soto, 2018, 80).

- Asentamientos bajo abrigo: destinados a diversas funciones, pero ajustándose a las actividades agropecuarias: Valmayor XI, Los Husos, Els Trocs y el Mirador. Muchos de ellos presentan la peculiaridad de haber sido usado como rediles. En ellos destacan los restos de ganado ovicaprinos y un pequeño porcentaje de reses bovinas como base de la fauna doméstica, donde la caza desempeña un papel secundario.

Al igual que los primeros colonos pioneros, la ubicación de estos hábitats estaba destinada para la producción agropecuaria. Tanto los centros de explotación como los hábitats se encuentran en lugares llanos en su mayoría, cerca de cursos de agua y lugares aptos para el mejor desarrollo de la ganadería y la agricultura.

Respecto al registro cerámico está determinado por la función de cada yacimiento. En los destinados a rediles, la presencia de elementos cerámicos es más bien escasa, por el contrario, en los destinados a lugares habitacionales es más cuantiosa. Destaca de manera sobresaliente los 47 kg pertenecientes a 164 recipientes del yacimiento de Los Cascajos, los restos de 54 recipientes de La Lámpara o los 8410 fragmentos cerámicos de Valmayor XI 3 (García-Martínez de Lagrán, 2012; Rojo-Guerra, Arcusa-Magallón, *et al.*, 2015; Rojo-Guerra, Tejedor-Rodríguez, *et al.*, 2015). Respecto a la industria lítica, el protagonismo es el de las láminas simples, que fueron utilizadas como hoces, y que junto a un número considerable de azuelas, hachas pulimentadas y molinos de mano caracterizan este punto del *package* Neolítico.

Todos estos yacimientos se interpretan como una manifestación arqueológica del final del proceso de Neolitización y el inicio del “Neolítico Antiguo”, que se extendió de manera abrumadora por toda la Península Ibérica.

Conclusiones

Como hemos mencionado con anterioridad, hay muchas cuestiones abiertas a debate sobre la Neolitización en el interior de la Península Ibérica. Se han recogido diversas propuestas, y en nuestra opinión no se debe desechar ninguna de ellas. La dificultad estriba en la interpretación del registro y del contexto, en el marco de la Neolitización como proceso histórico. De la mano de los depósitos implicados en este proceso y de las fechas absolutas obtenidas sobre elementos de vida corta, hemos pretendido mostrar un cuadro próximo a los primeros hechos del proceso histórico de la Neolitización.

Por todas las ideas expuestas, se plantean nuevos panoramas para el fenómeno de la Neolitización. Por un lado, un concepto de continuidad (Montes y Alday, 2012), donde grupos humanos Mesolíticos muy activos van tejiendo una red cultural organizada compartiendo un mismo estilo de vida. La llegada de los Neolíticos no supone un desmantelamiento de estas redes, al contrario, estos se aprovechan de la infraestructura Mesolítica, que es bastante sólida y fluida, por donde van a darse a conocer libremente y con rapidez las novedades que proporciona el modo de vida Neolítico, sin que las sociedades Mesolíticas percibieran una amenaza o un cambio irremediable.

El otro planteamiento que se propone es el de la interacción de varios agentes y en distintos momentos, es decir, por fases y no de forma unilineal y progresiva (García, 2015):

- Como punto de partida en el fenómeno de la Neolitización es la introducción directa de los nuevos conocimientos y el nuevo estilo de vida en el Valle del Ebro por parte de grupos Neolíticos pioneros, en base a las fundaciones *ex novo* de varios yacimientos y con fechas aproximadas desde el 5700-5600 hasta el 5400-5300 cal BC.
- Los grupos de cazadores recolectores Mesolíticos, adquirieron elementos de economías productoras Neolíticas a consecuencia de la interacción entre ambas comunidades. Su desarrollo es similar al de los Neolíticos pioneros a juicio de las dataciones, ya que se desarrolla una asimilación con relativa rapidez.
- Para finalizar, a partir del 5300-5200 cal BC. se registra una proliferación de yacimientos dentro y fuera del Valle del Ebro de grupos plenamente neolitizados, que darán inicio al Neolítico Antiguo; momento en que la población se articula en torno a asentamientos al aire libre de nueva fundación, con una evidente orientación agropecuaria y desarrollando a la vez campamentos especializados en diversas actividades.

A nuestro entender, la relativa rapidez del proceso histórico de la Neolitización (unos 300 años), fue el resultado de la interacción entre grupos Neolíticos de colonos pioneros y comunidades locales de cazadores recolectores, (en el lapso de tiempo 5700-5600 y el 5300-5200 cal BC), dando lugar al surgimiento de comunidades Neolíticas de 2^a, 3^a, 4^a... generación, y que a su vez promovieron nuevas relaciones entre diferentes grupos, creando registros arqueológicos variados (Rojo *et al*, 2012, 293; García, 2012,

103). En esencia, la Neolitización son contactos e interacciones entre comunidades (Rojo *et al*, 2018, 407).

Para concluir este trabajo, nos parece muy conveniente el mensaje del recientemente fallecido Andrew Sherratt: “*Podemos ponernos de acuerdo sobre los posibles escenarios existentes entonces, pero no así sobre cuál de ellos se dio en cada zona*” (Sherratt 2005, 145).

Con este trabajo hemos procurado ofrecer una visión y unas perspectivas de cómo se produjo la difusión (si es que la hubo), de las novedades que esta nueva forma de relación entre el hombre y la naturaleza trajo consigo. A la vez, hemos pretendido mostrar una imagen, lo más fiel posible, de cómo la nueva forma de vida basada en la producción agropecuaria cambió para siempre un modo de vida milenario en muy pocos cientos de años.

Bibliografía:

- Alday-Ruiz, A. (2006): *El legado arqueológico de Mendandia: Los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Treviño*. Valladolid: Memorias Arqueología en Castilla y León 15, Junta de Castilla y León.
- Alday-Ruiz, A. (2012): *The Neolithic in the Iberian Peninsula: an explanation from the perspective of the participation of Mesolithic communities*, *Zephyrus*, LXIX, pp. 75–94.
- Alday, A., Hernández, H., Perales, H. y Soto, A. (2016): *El Neolítico en el área vasca: perspectivas en el 2016*, *Miscelánea en honor a Lydia Zapata*, Universidad del País Vasco, pp. 367-393.
- Alday, A., Soto Sebastián, A. (2018): *Poblamiento prehistórico de la Península Ibérica: dinámica demográfica versus frecuencias C14*, Donostia, Munibe Antropología-Arqueología, pp. 76-91.
- Ammerman, A. J. (2003) ‘Looking back’, in Ammerman, A. J. and Biagi, P. (eds): *The Widening Harvest. The Neolithic transition in Europe: Looking back, Looking forward*. Archaeological Institute of America. Colloquia and Conference Papers 6, pp. 3–23.
- Bailey-Wilson. J. E. *National Human Genome Research Institute*, disponible en <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Haplotipo> (Consultado el 30 octubre de 2019).
- Baldellou-Martínez, V. (1994): *Algunos comentarios sobre el Neolítico en Aragón*, *Bolskan*, 11, pp. 33–51.
- Baldellou-Martínez, V. and Utrilla-Miranda, P. (1999): *Le Néolithique en Aragon*, in *Les Civilisations méditerranéennes*. XXIV C.P.F. Carcassonne 1994, pp. 275–290.
- Barandiarán-Maestu, I. and Cava-Almuzara, A. (1992): *Caracteres industriales del Epipaleolítico y Neolítico en Aragón: su referencia a los yacimientos*

- levantinos*, in Utrilla-Miranda, P. (ed.) Aragón / Litoral mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, pp. 181–198.
- Barandiarán-Maestu, I. and Cava-Almuzara, A. (2000): *A propósito de unas fechas del Bajo Aragón: reflexiones sobre el Mesolítico y Neolítico en la Cuenca del Ebro*, SPAL, 9, pp. 293–326.
 - Bellwood, P. (2005): *First Farmers. The origins of Agricultural Societies*. Oxford: Blackwell.
 - Bernabeu-Aubán, J. (1996): *Indigenismo y Migracionismo. Aspectos de la neolitización en la fachada oriental de la Península Ibérica*, Trabajos de Prehistoria, 53(2), pp. 37–54. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/tp.1996.v53.i2.391>.
 - Bernabeu-Aubán, J. (2002): *The social and symbolic context of Neolithization*, in Badal, E., Bernabeu-Aubán, J., and Martí-Oliver, B. (eds) *El Paisaje en el Neolítico mediterráneo*. Valencia: Saguntum, Extra-5, pp. 209–233.
 - Bernabeu-Aubán, J. et al. (2009): *¿La cerámica impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la Península Ibérica?*, in *De Méditerranée et d'ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine*. Toulouse: Archives d'Écologie Préhistorique, pp. 83–95.
 - Bernabeu-Aubán, J., Pérez, M. and Martínez, R. (1999): *Huesos, neolitización y Contextos Arqueológicos Aparentes*, in II Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Valencia: Saguntum-Plav, Extra-2, pp. 589–596.
 - Childe, V. G. (1925): *The dawn of European Civilization*. London: Kegan Paul.
 - Denell, R. (1983): *European economic prehistory: a new approach*. London: Academic Press.

- Fernández Eraso, J. (2007-2008): *La secuencia del Neolítico en La Rioja alavesa desde su origen hasta las primeras edades del Metal*, Veleia, 24-25 pp. 669-687.
- García-Martínez de Lagrán, I. (2012): *El proceso de neolitización en el Interior Peninsular: la Submeseta Norte y el Alto Valle del Ebro: el análisis de la cerámica como herramienta interpretativa*. Universidad de Valladolid. Available at: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1707>.
- García Martínez de Lagrán, I. (2014): *La Neolitización de la Meseta Norte y de la Alta y Media cuenca del Ebro (España): premisas teóricas, análisis del registro y planteamiento de Hipotesis*, ZephyrusLXXIII, pp. 83-107.
- García-Martínez de Lagrán, I. (2015): *Recent data and approaches on the Neolithisation of the Iberian Peninsula*, European Journal of Archaeology, 18(3), pp. 429–453.
- García-Martínez de Lagrán, Í. (2018): *Review of the archaeological contexts and theoretical models of the Neolithisation of Spain: The North Meseta, The Ebro Valley and Catalonia as a case study*, Quaternary International, pp. 172–194. doi: 10.1016/j.quaint.2016.12.043.
- García-Martínez de Lagrán, I. et al. (2012): *Historia de un debate: planteamientos teóricos sobre la neolitización de Europa y la Península Ibérica*, in Rojo-Guerra, M. Á., Garrido-Pena, R., and García-Martínez de Lagrán, I. (eds) *El Neolítico en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Madrid: Editorial Cátedra, pp. 71–94.
- García-Martínez de Lagrán, Í., Fernández-Domínguez, E. and Rojo-Guerra, M. A. (2018): *Solutions or illusions? An analysis of the available palaeogenetic evidence from the origins of the Neolithic in the Iberian Peninsula*, Quaternary International, 470, pp. 353-368. doi: <https://doi.org/10.1016/quaint.2017.070012>

- Harari, Yuval Noah. (2013): *Sapiens de animales a dioses. Breve historia de la humanidad*, Barcelona, Debate.
- Kislev, M. E.; Nadel, D. and Camí, I. (1992): *Epipaleolithic (19.000 BP) cereal and fruit diet at Ohalo II, Sea of Galilee, Israel*. *Review of Paleobotany and Palynologi*, 73, 161-166.
- Lubbock, J. (1865): *Pre-historic times*. London: Williams and Norgate.
- Martí-Oliver, B. and Juan-Cabanilles, J. (1997): *Epipaleolíticos y neolíticos: población y territorio en el proceso de neolitización de la Península Ibérica*, *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología*, 10, pp. 215–264.
- Montes, Ramírez, L., Alday Ruiz, A. (2012): *Enredados en la maya Neolítica de la cuenca del río Ebro. Redes, continuidades y cambios*, in: V Congrès Internation Xarxes Al Neolitic. Rubricatum. *Revista del Museu de Gavá*, pp. 51-60.
- Ramos-Muñoz, J. (2000): *El problema historiográfico de la diferenciación Epipaleolítico-Neolítico como debate conceptual*, *SPAL*, (9), pp. 279–292.
- Ramos-Muñoz, J. (2005): *Nuevas perspectivas para el estudio del proceso de neolitización en el suroeste peninsular: el tránsito de las sociedades cazadoras-recolectores a las tribales comunitarias*, in Arias-Cabal, P., Ontañón, R., and García-Moncó, C. (eds) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Santander: *Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria*, 1, pp. 815–822.
- Rodanés, J. M. y Picazo, J.V. (2005): *El proceso de implantación y desarrollo de las comunidades agrarias en el Valle Medio del Ebro*, *Monografías Arqueológicas*, 40, Zaragoza, Universidad de Zaragoza.

- Rojo-Guerra, M. Á., Arcusa-Magallón, H., et al. (2015): *Valmayor XI y Trocs: dos modelos de neolitización en el valle del Ebro*, in I Congreso CAPA, Arqueología y Patrimonio Aragonés, Sesión 1. Prehistoria y Arte Rupestre. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, pp. 61–69.

- Rojo-Guerra, M. Á. et al. (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, Soria, España*, Archivo de Prehistoria Levantina, XXVI, pp. 39–100. doi: <http://mupreva.org/pub/771/es>.

- Rojo Guerra, M. Á., Garrido Pena, R. y García Martínez de Lagrán, I. (2012): *El Neolítico, en la Península Ibérica y su contexto europeo*, Madrid, Cátedra.

- Rojo Guerra, M. Á., Kunst, M., Garrido Pena, R., García Martínez de Lagrán, I. y Moran Dauchez, G. (2008): *Paisaje de la Memoria: Asentamientos del Neolítico Antiguo en el valle de Ambrona (Soria, España)*, Valladolid, Universidad de Valladolid, Servicio de Publicaciones de Valladolid.

- Rojo Guerra, M. Á., Peña Chocarro, L., Royo Guillén, J.I., Tejedor Rodríguez, C., García Martínez de Lagrán, I., Arcusa Magallón, H., Garrido Pena, R., Moreno García, M., Mazzuco N., Gibaja Bao, J.F., Ortega, D., Kromer B. y W. Alt, K. (2013): *Pastores trashumantes del Neolítico Antiguo en un entorno de alta montaña: secuencia crono-cultural de la Cova de Els Trocs, San Feliú de Veri, (Huesca)*, Boletín del Semin. Arte y Arqueología LXXIX, pp. 9-55.

- Rojo Guerra, M. Á., Peña Chocarro, L., Garrido Pena, R. García Martínez de Lagrán, I., Tejedor Rodríguez, C., Arcusa Magallón, H., García Gazolaz, J., Sesma Sesma, J. y Beguiristain Gúrpide, M. A. (2012): *Los caminos del Neolítico: un Proyecto de investigación en el Valle del Ebro*, Congreso Internacional Xarxes al Neolitic – Neolithic Networks Rubricatum, Revista del Museu de Gavá, pp. 43-50.

- Rojo Guerra, M.Á., Tejedor Rodríguez, C., Peña, Chocarro, L., Rollo Guillén, J.L., García Martínez de Lagrán, I., Arcusa Magallón, H., San Millan Lomas,

- M., Garrido pena, R. Gibaja Bao, J.F., Mazzuco, N. Clemente Conte, I., Mozota Holgeras, M., Terradas Battle, X., Moreno García, M. Pérez Jordá, G., Álvarez Fernández, E., Jiménez Jiménez, I., Gonzalez Iecumberri, F. (2015): *Releyendo el fenómeno de la Neolitización en el bajo Aragón a la luz de las excavaciones del Cingle de Valmayor XI (Mequinenza, Zaragoza)*, Zephyrus LXXV, pp. 41-47.
- Rojo Guerra, M.A., García Martínez de Lagrán, I. y Royo Guillén, J.I. (2018): *The beginning of the Neolithic in the mid-Ebro valley and in Iberia's Inland (Northern and Southern submeseta), Spain*, Quaternary International, volumen 470, Part B, 470, pp. 398-438.
 - Rowley-Conwy, P. (1984): *The laziness of the short distance hunter: the origins of agriculture in Western Denmark*, Journal of Anthropological Archaeology, (3), pp. 300–324.
 - Sherrat, A. (2005): *Settling the Neolithic: a digestif*, in Bailey, A., Whittle, A., and Cummings, V. (eds) (un)settling the Neolithic. Oxbow Books, pp. 140–146.
 - Smith, B. D. (2001): *Low-level food production*, Journal of Archaeological Research, 9(1), pp. 1–43.
 - Thomas, J. (1999): *Understanding the Neolithic*. Routledge.
 - Vicent-García, J. M. (1990): *El Neolític. Transformacions socials i econòmiques*, in Aufruns, J. and Llober, E. (eds) El canvi cultural a la Prehistòria. Barcelona: Ed. Columna, pp. 241–294.
 - Vicent-García, J. M. (1997): *The Island filter model revisited*, in Balmuth, M.-S., Gilman, A., and Prados-Torreira, L. (eds) Encounters and Transformations: the Archaeology of Iberia in transition. Sheffield: Monographs in Mediterranean Archaeology, vol. 7. Sheffield Academic Press., pp. 1–13.

- Vicent-García, J. M. (1998): *La Prehistoria del Modo Tributario de Producción*, Hispania, LVIII/3(200), pp. 823–839.
- Whittle, A. (1996): *Europe in the Neolithic: the creation of new worlds*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zvelebil, M. (1989): *On the transition to farming in Europe, or what was spreading with the Neolithic: a reply to Ammerman (1989)*, Antiquity, 63, pp. 379–383.
- Zvelebil, M. (2000): *The social context of the agricultural transition in Europe*, in Renfrew, C. and Boyle, K. (eds) *Archaeogenetics: DNA and the population prehistory of Europe*. Cambridge: McDonald Institute Monographs, pp. 57–79.
- Zvelebil, M. (2002): *Demography and dispersal of early farming populations at the Mesolithic-Neolithic transition: linguistic and genetic implications*, in Bellwood, P. and Renfrew, C. (eds) *Examining the farming / language dispersal hypothesis*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research Monographs, pp. 379–394.
- Zvelebil, M. and Rowley-Conwy, P. (1984): *Transition to farming in Northern Europe: a hunter-gatherer perspective*, Norwegian Archaeological Review, 17, pp. 104–128.

ANEXO

Mapas de los yacimientos

Tabla de yacimientos

GRUPO 1: YACIMIENTOS MESOLÍTICOS CON ELEMENTOS NEOLÍTICOS

6500/6200-5700/5500 cal BC

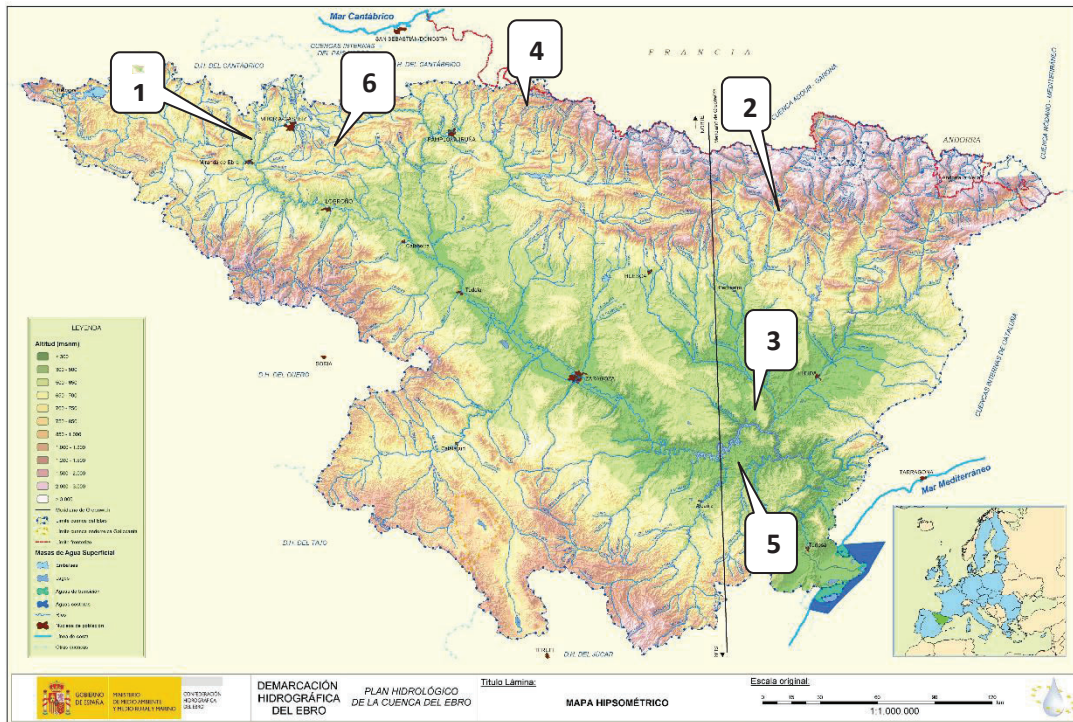


Figura 1: (Confederación Hidrográfica del Ebro)

1. Mendandia IIIsup, II y I (Condado de Treviño, Burgos)
2. Forcas II-V, II-VII (Huesca)
3. Valmayor XI-III (Zaragoza)
4. Aizpea III, Ai sup (Navarra)
5. Botiqueria dels Moros 8 (Teruel)
6. Atxoste IIIb (Álava)

GRUPO 2: NEOLÍTICOS PIONEROS O COLONOS PIONEROS

5700/5500-5400/5300 cal BC

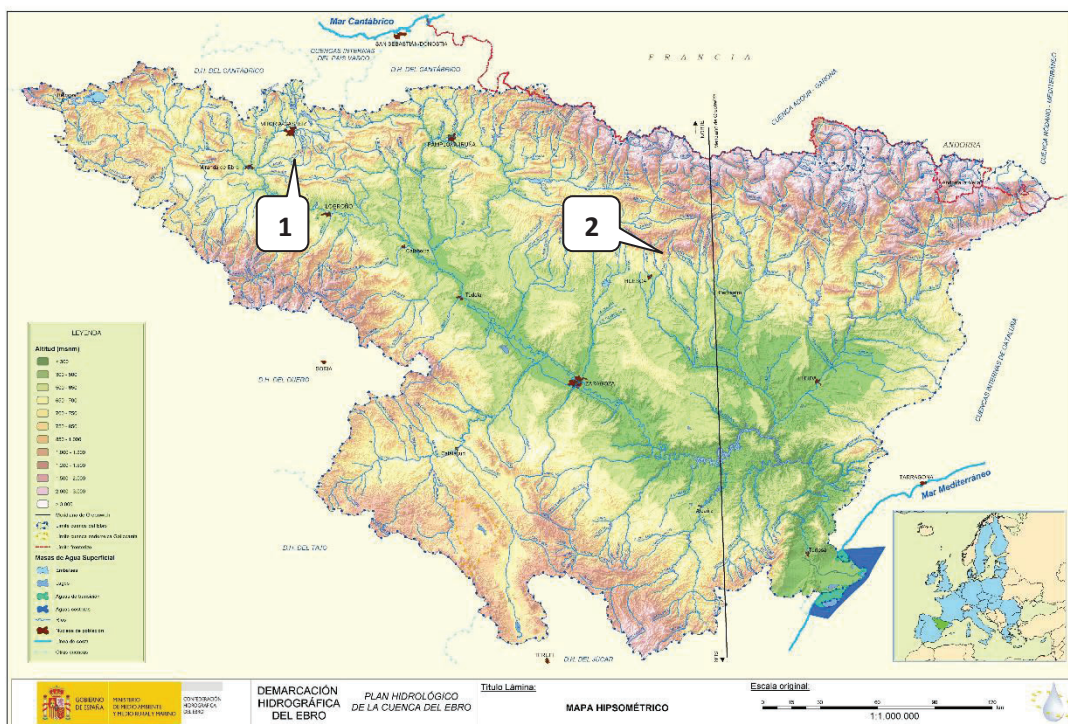


Figura 2: (Confederación Hidrográfica del Ebro)

1. Peña Larga IV (Cripán, Álava)

2. Chaves Ib – Ia (Bastarás, Huesca)

GRUPO 3: NEOLÍTICOS CONSOLIDADOS

5400-5300 cal BC

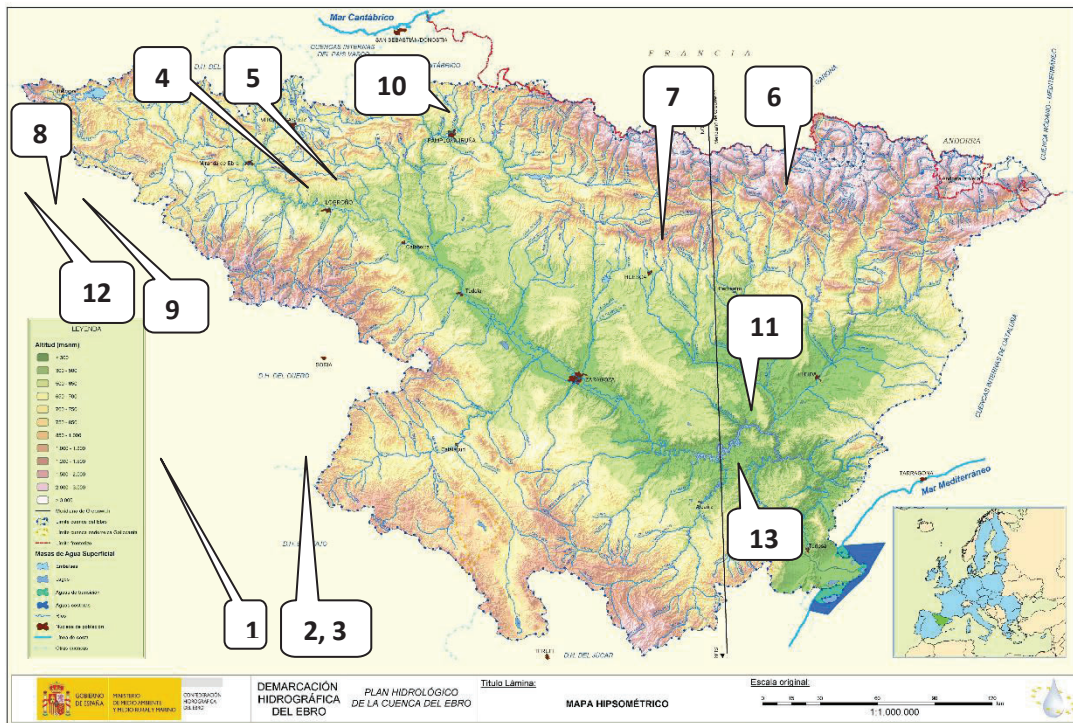


Figura 3: (Confederación Hidrográfica del Ebro)

1. La Vaquera Ia y Ib (Segovia)
2. La Revilla (Soria)
3. La Lámpara (*enterramiento hoyo 1*), (Soria)
4. Los Husos I-XVI, I-XVI, II-VII, II-IX (Álava)
5. Los Cascajos (*enterramientos*), (Navarra)
6. Els Trocs (Huesca)
7. Chaves (*enterramientos*), (Bastarás, Huesca)
8. Alto Rodilla (Burgos)
9. El Mirador 18-24 (Burgos)
10. Paternanbidea (*enterramiento*), (Navarra)
11. Valmayor XI-III (Zaragoza)
12. Molino de Arriba (*enterramiento*), (Buniel, Burgos)
13. Botiqueria dels Moros 6 (Teruel)



Ilustración del campamento Neolítico de La Revilla del Campo (Ambrona, Soria)
5470-5233 Cal B.C. (Ilustración: Luis Pascual Repiso)



Nombre del Yacimiento (contexto)	Niveles Mesolíticos anteriores Si/No	Cronología Cal BC	Fauna Salvaje	Domésticos Animales	Domésticos vegetales	Cerámica y Cantidad	Hoces y Pulimentos Si/No	Tipo de Yacimiento (abrigo/cueva)	Tipo de Yacimiento (aire libre)	Tipo de Yacimiento (redil)	Referencia para los Yacimientos
Mendandia -IIIsup	si	6235-6019, 6239-5916, 6207-5983	100%	0 (un molar de uro haplotipo T3)	sin evidencia	337 fragm. 4 recipientes peso: 3,56 kg	sin evidencias	si	-	-	Alday, 2006
Forcas II-V	si	5726-5575	si	0	sin evidencia	cardial, impresa e incisa	sin datos	si	-	-	Utrilla <i>et al</i> , 2009.
Forcas II-VI	si	5721-5569	si	0	fragmento de molino	impresa e incisa	un hacha	si	-	-	Utrilla <i>et al</i> , 2009
Peña Larga IV	no	5715-5561	35,2% peso: 54 kg	64,7% peso: 45,9 kg	sin evidencia	485 fragms. 10 recipient. peso: 2,8kg	sin datos	si	-	si	Fernandez Eraso, 1997, 2011
Mendandia -II	si	5621-5371	100%	0	0	770 fragm. 12 recipientes. peso: 1,7kg	¿un fragmento de hacha?	si	-	-	Alday, 2006
Chaves-Ib	no	5614-5478, 5482-5375	11,9%	63,2%	sin evidencia	3446 fragmentos	2 hachas, un útil de basalto	si	-	si	Baldellu, 1985; Cava, 2000; Ramón, 2006; Castaños, 2004
Valmayor XI-II	si	5609-5478	conejo, ciervo, jabalí, cabra, I ave	0	sin datos	1596 fragmentos	adornos	si	-	-	García-Martínez de Lagrán, 2015

La Vaquera Ia	no	sin dataciones	10,9% nº indv. 17,3	42% Nº indv. 44,9	cebada trigo, legumino saun fragmt. De molino de mano (compart e el nivel VQ Ia)	1175 fragsms. 59 recipientes peso: 18,19 kg	2 fragsms. de brazalete y 4 elementos más	si	-	si	Estremera, 2003
La Vaquera Ib	no	5482-5322, 5213-4834	9,7% nº indv: 17,3	53,9% nº indv: 46,2	(compart e el nivel VQ Ia)	(comparte con el nivel VQ Ia)	1890 fragsms. 164 recipientes peso: 18,28 kg	si	-	si	Estremera, 2003
Mendandia -I	si	5479-5331	100%	0	sin evidencia	33 fragm. lisos	sin evidencias	si	-	-	Alday, 2006
Aizpea-III Ai sup	si	5476-5221	100%	0	sin evidencia	76 fragm. 9 recipient.	sin evidencias	si	-	-	Barandiarán y Cava, 2001
Chaves-Ia	no	5471-5304	11,3%	58,7%	pólenes de cereal	3468 fragmentos	1 hachita, 1 fragm. de hacha, 1 fragm. de caliza	si	-	si	Baldellu, 1985; Cava, 2000; Ramón, 2006; Castaños, 2004
La Revilla	no	5470-5233; 5466-5230; 5466-5209; 5320-5216; 5317-5211; 5321-5058; 5321-5058; 5310-5075; 5316-5056; 5302-5070; 5309-5011; 5290-5052;	12,8% peso: 6,5 kg nº indv: 18,4	78,4% peso:59,8kg nº indv: 68	trigo, cebada y lino	13 piezas (una azuela)	1935 fragsms. 58 recipient. peso: 16,4 kg	-	si	si	Rojo <i>et al</i> , 2008; García- Martínez de Lagrán, op, cit. n.3 del texto.

Chaves (enterramiento)	no	5308-50557	-	-	-	-	ón y cordones, cardial y boquique	-	si	-	si	Baldellu, 1985; Cava, 2000; Ramón, 2006; Castaños, 2004
Alto de Rodilla	no	5296-4987	sin datos	sin evidencias	sin evidencias	sin evidencias	32 frags. 6 recipientes	un bruñidor	-	si	-	Informe inédito de Cronos, 2004
Los Husos I-XVI	no	5225-4854	sin datos	Redil, sin datos	cereales domésticos	tres fragmentos de vaso impreso, otros con incisiones	sin datos	sin datos	si	-	si	Fernández de Eraso, 2011
El Mirador 18-24	no	N: 24: 5208-4942 N:23: 5466-5212 N:22: 5216-4993 N:20: 5210-4856 N:18: 5209-4953	-	redil, mayoría de ovicaprinos	trigo, cebada y avena, <i>linun</i> y <i>vicia</i>	sin datos: muy al estilo del Alto y Medio Ebro de mediados y finales VI mil cal BC.	sin datos	sin datos	si	-	si	Aullué y Euba, 2008; López <i>et al</i> , 2008; Vergés <i>et al</i> , 2008; Martín <i>et al</i> , 2009
Paternanbidea (enterramiento)	no	5207-4854	sin datos	sin datos	sin datos	un recipiente	diferentes tipos de adornos	-	si	-	-	García Gazólaz, 2008

Valmayor XI-III	si	5204-4909	ciervo, conejo, cabra, lince	vacuno 1%	sin datos	8410 fragmentos	adornos, un fragmento de brazalete	si	-	-	García-Martínez de Lagrán, 2015
Molino de Arriba (enterramiento)	no	5200-5000	-	redil, sin datos	sin datos	3 recipientes peso: 1,17kg	sin evidencias	-	si	-	Palomino <i>et al</i> , 2011
Botiquería dels Moros 6	si	5194-4796	100%	0	sin evidencias	2 frags. decorados y 7 lisos	sin evidencias	si	-	-	Barandiarán, 1978
Los Husos II-VII	no	5056-4836	sin datos	redil, sin datos	sin datos	muy pobre, cerámicas, lisas	sin evidencias	si	-	si	Fernández de Eraso, 2011
Los Husos II-IX	no	5047-4836	sin datos	redil, sin datos	sin datos	muy pocos restos	sin datos	si	-	si	Fernández de Eraso, 2011