



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Filosofía y Letras**

**Grado en Historia**

**LA CERVEZA EN LA PREHISTORIA RECIENTE:  
CONTEXTOS DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO EN  
LA PENÍNSULA IBÉRICA**

**Alicia Vaca Alonso**

**Tutora: Elisa Guerra Doce**

**Curso: 2013-2014**



# LA CERVEZA EN LA PREHISTORIA RECIENTE: CONTEXTOS DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

(BEER IN THE RECENT PREHISTORY: CONTEXTS OF PRODUCTION AND CONSUMPTION IN THE IBERIAN PENINSULA)

**RESUMEN:** En el siguiente trabajo estudiaremos la cerveza dentro del marco de la Prehistoria europea, centrándonos en los hallazgos producidos en la Península Ibérica que corresponden al III milenio cal AC, más concretamente en la Submeseta norte, por meras cuestiones de espacio. La presencia de cerveza se ha podido confirmar gracias al avance de las técnicas actuales, que han permitido identificar los residuos conservados en el interior de las cerámicas. Esta circunstancia ha venido a respaldar las diversas teorías sobre la relación del fenómeno campaniforme con el alcohol, lo que nos ha llevado a ofrecer una interpretación del papel que pudo tener esta bebida alcohólica en la cultura campaniforme, fundamentalmente en el transcurso de sus ceremonias funerarias.

*Palabras clave:* Cerveza, Campaniforme, Tercer milenio, Península Ibérica, Submeseta Norte

**ABSTRACT:** In this work we study beer within the framework of European prehistory, focusing on the findings produced in the Iberian Peninsula, corresponding to the third millennium cal BC, specifically in the northern Subplateau, for reasons of space. The presence of beer has been confirmed thanks to the advancement of current techniques, which have allowed the identification of the residues adhered to the inner walls of the ceramic vessels. This has come to support the various theories claiming the relationship between alcohol and the Beaker phenomenon, which has led us to offer an interpretation of the role that this alcoholic beverage may have had within the Beaker culture, mainly during the funeral ceremonies.

*Key words:* Beer, Bell beaker, Third millennium, Iberian Peninsula, Northern Subplateau



# ÍNDICE

I. – INTRODUCCIÓN .....	1
II. – PROCESO TRADICIONAL DE ELABORACIÓN DE CERVEZA .....	3
III. – METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE LA CERVEZA EN LA PREHISTORIA.....	5
III. I– LA CERVEZA EN EL MUNDO ANTIGUO.....	5
III. II –LA CERVEZA EN LAS SOCIEDADES PREINDUSTRIALES .....	9
III. III– LAS NUEVAS TÉCNICAS ANALÍTICAS .....	10
IV. – LA CERVEZA EN LA EUROPA PREHISTÓRICA.....	12
V. – CONTEXTOS DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO EN LA PENÍNSULA IBÉRICA...	15
VI. – LA SUBMESETA NORTE .....	20
VI. I– EL TÚMULO DE LA SIMA .....	20
VI. II– LA PEÑA DE LA ABUELA.....	23
VI. III– EL ABRIGO DE CARLOS ÁLVAREZ .....	24
VI. IV– LA CALZADILLA .....	25
VI. V– PERRO ALTO.....	27
VII. – CONCLUSIONES .....	29
VIII. – BIBLIOGRAFÍA.....	30
IX. – ANEXO.....	37



# I. INTRODUCCIÓN

La Prehistoria, por definición, es el período de la Humanidad carente de documentos escritos, por lo que el estudio de aquel pasado remoto necesariamente debe partir de la lectura de los documentos arqueológicos. El avance que en las últimas décadas han experimentado las técnicas físico-químicas está permitiendo, además, analizar aspectos aparentemente invisibles en el registro arqueológico, caso de los movimientos poblacionales o el consumo de sustancias orgánicas, por citar algunos. De este modo, es posible reunir información sobre los alimentos y bebidas que degustaron las gentes prehistóricas de hace varios miles de años.

El objeto de este trabajo es el estudio de una bebida, la cerveza, en la Europa prehistórica. Sobre ella existe una amplia documentación en el seno de las grandes civilizaciones próximo y medio-orientales de la Antigüedad. Tanto en Egipto como en Mesopotamia existen referencias escritas y representaciones artísticas alusivas a los contextos de producción y consumo de esta bebida, que se remontan al IV milenio a.C. Esta circunstancia sugiere, por tanto, una familiarización progresiva con el proceso de elaboración que hundiría sus raíces en época prehistórica. De hecho, hay quien se pregunta si el origen de la agricultura, es decir la domesticación del trigo y la cebada en el Creciente Fértil allá por el 10.000 a.C., no habría tenido por objeto la producción de cerveza —en vez de la del pan—, situando la ingesta de este preparado alcohólico en el marco de ceremonias rituales de agregación que habrían tenido su precedente en el Natufiense.

Basándonos en los datos aportados por los estudios etnográficos sobre producción y consumo de cerveza en sociedades preindustriales, en similares noticias del mundo antiguo, y en los resultados de las analíticas de residuos llevadas a cabo en cerámicas prehistóricas, pretendemos ofrecer una visión de conjunto sobre el consumo de cerveza en la Europa prehistórica. Tras presentar una panorámica general para el continente europeo, el marco de nuestro trabajo será la Península Ibérica durante el III milenio cal AC. La razón de limitar cronológica y geográficamente el objeto de estudio se debe, por un lado, a que es precisamente en este momento cuando conoce su máximo desarrollo el fenómeno campaniforme, caracterizado por un distintivo vaso cerámico en forma de campana invertida que tradicionalmente se ha vinculado a la ingesta de bebidas alcohólicas en el transcurso de ceremonias rituales. Por otro lado, la limitación de la extensión de los TFG nos ha llevado a

seleccionar la Submeseta Norte para un análisis más exhaustivo, por razones de espacio, sin olvidar que es el ámbito geográfico peninsular que mejor conocemos.

## II. PROCESO TRADICIONAL DE ELABORACIÓN DE CERVEZA

Como ya adelantábamos en la introducción, la cerveza es una de las bebidas fermentadas más antiguas del mundo. El proceso de elaboración de la cerveza es complejo debido a que comprende tres procesos distintos: malteado, maceración y fermentación (Nelson 2005)<sup>1</sup>. Durante este largo proceso se producen cambios bioquímicos en los cereales hasta dar lugar al alcohol etílico.

Al contrario que las frutas, los almidones insolubles de los cereales no contienen azúcares suficientes para producir alcohol (de ahí que nos encontramos a menudo con cervezas a las que se le han añadido algún fruto o algún tipo de miel para favorecer la fermentación) por lo que deberán ser convertidos en azúcares solubles a través de la acción de enzimas. Esto puede hacerse de dos formas principalmente: a través de la masticación de los granos de cereal, como se hace en el caso de la *chicha* en América del Sur, donde las enzimas salivales, las ptialinas, activan la conversión; o por el malteado de los cereales, uno de los procesos de mayor complejidad técnica, que consiste en remojar los granos en agua para que broten, esta germinación es desencadenada por la diastasa, otra enzima. Una vez que el grano está malteado debe ser molido para facilitar el proceso de conversión de los almidones en azúcares de malta durante el machacado.

El siguiente paso, la maceración, consistiría en el calefactado (pero no la cocción) del grano malteado y triturado en agua durante un periodo de tiempo para que todos los almidones se conviertan en azúcares, es decir se produzca la sacarificación. Es un paso complejo porque la temperatura del agua no debe ser ni muy elevada para evitar que se destruya el almidón, ni muy fría pues las enzimas no se volverían a activar de manera óptima. Si la sacarificación se produce de forma adecuada se altera el color del puré oscureciéndose. Este puré podrá ser o no tamizado, para separarlo de las pajas y el salvado. Finalmente, el líquido obtenido de este proceso, el mosto, se hierva para acabar con las enzimas que continúan activas. Este mosto contiene levaduras que se fermentan para que se produzca el alcohol, en este caso, la cerveza (Hornsey 2003; Nelson 2005).

---

<sup>1</sup> Las citas y referencias bibliográficas de este trabajo siguen las normas de estilo de la revista *Trabajos de Prehistoria*, publicada por el Instituto de Historia del CSIC.

Aunque los escritores griegos de época clásica atribuyen a los egipcios la invención de la cerveza, lo cierto es que la primera evidencia arqueológica concluyente proviene de Mesopotamia (del 4000 cal AC) como veremos más adelante. Aun así, el registro arqueológico y artístico de la tecnología cervecera es más abundante en Egipto (Hornsey 2003).

Los autores no se ponen de acuerdo sobre cómo se elaboraba la cerveza tradicionalmente. El distinto uso de la malta, las diferentes interpretaciones del significado de algunas palabras relacionadas con los cereales; la dificultad en determinar el orden de las acciones en las representaciones artísticas y la evolución de las técnicas a lo largo del tiempo complican la tarea de determinar el proceso de elaboración de la cerveza, por lo que se llega tan solo a enfoques muy generales (Delwen 1993; Hornsey 2003). Además, la función de las diversas representaciones artísticas tales como estatuillas funerarias, modelos y relieves no era mostrar la receta de la cerveza, sino ayudar a los difuntos en el más allá (Delwen 1993; Hornsey 2003: 68).

La comunidad científica solo coincide en afirmar que en el Egipto faraónico el proceso de elaboración de cerveza era similar a la manera de producción de una bebida indígena de Nubia y Sudan, aún hoy existente, denominada *bouza*, que había sido elaborada en Egipto por emigrantes nubios (Hornsey 2003: 46).

Según parece, en el Egipto faraónico el proceso comenzaba con la elaboración de los llamados “panes de cerveza” a partir de una masa rica en levaduras, que podía estar hecha o no de malta. Esta masa era cocida ligeramente hasta que el pan se levantaba, luego se disolvía y se filtraba a través de un tamiz con agua. Es en este momento durante el cual se podrían añadir dátiles a la levadura. Una vez disuelto el pan, que seguramente estaría enriquecido por el azúcar de los dátiles, el líquido resultante se dejaba fermentar en grandes cubas. Después, se decantaba en frascos que serían sellados si fuese necesario para su almacenamiento o transporte. Este mismo procedimiento es semejante al de la cerveza mesopotámica (Hornsey 2003: 67).

### **III. METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE LA CERVEZA EN LA PREHISTORIA**

Es evidente lo harto complejo que supone llegar al conocimiento pleno del consumo y producción de las bebidas fermentadas en la Prehistoria. Su estudio no ha sido posible en épocas pasadas debido a la inexistencia de medios y técnicas de análisis de residuos orgánicos, por lo que sólo se podía llegar a ellas mediante el trazo de paralelos respecto a representaciones artísticas y a sociedades preindustriales o a través de los testimonios escritos obviamente alusivos a momentos posteriores.

#### **III. I – LA CERVEZA EN EL MUNDO ANTIGUO**

En Egipto la producción de cerveza es conocida ya en la era predinástica (5500-3100 a.C.), hecho que confirman los posos de cerveza encontrados en tarros en Abadiyeh, un cementerio predinástico en la orilla este del río Nilo (Hornsey 2003) o en Naqada, uno de los mayores yacimientos de la era predinástica de Egipto, situado en la orilla oeste del Nilo, a 26 km al norte de Luxor. De hecho el escritor griego Estrabón atribuía a los egipcios la invención de la cerveza, como se recoge en su *Geografía* (XVII, 2). Los escritores clásicos llamaron *Zyθος* a la cerveza de cebada egipcia, siendo Teofrasto quien utilizó este término por primera vez en su obra *Sobre las causas de las plantas* (VI, 11, 2).

Allí la cerveza se bebía como sustituta del agua para hidratarse, siendo más higiénica y más fiable que ésta, de forma que la cerveza se elaboraba todos los días, no siendo por ello de muy alta graduación alcohólica y de vida corta, dado que su consumo era inmediato. Esta bebida era así un elemento básico e indispensable de la dieta egipcia junto con el pan, y además tenía un importante papel en las celebraciones sociales y religiosas, aunque para este último caso se producían cervezas especiales. Su consumo era llevado a cabo por todos los sectores de la sociedad, desde el Faraón hasta las clases inferiores. Aparte la producción y distribución de granos para el horneado y la elaboración de cerveza era uno de los puntales básicos de la economía egipcia y determinaba la forma de organización política de la sociedad. Incluso, tal y como señalan los textos hallados en Deir el Medina, la mayoría de las clases de trabajadores egipcios eran pagados con cereales. El cereal era el grano usado para el

trueque, hecho que dio pie a la estandarización de las jarras de cerveza y del tamaño del pan, puesto que hubo que hacer intentos por parte de los escribas para cuantificar la relación entre el grano utilizado en la fabricación de cerveza y la cerveza obtenida al final. Así fue posible concretar las raciones de los jornaleros en conceptos de hogazas de pan y jarras de cerveza, además de permitir su intercambio usándolos como elementos de pago (Hornsey 2003).

Por otro lado, la cerveza formaba parte de las ofrendas funerarias y de las ofrendas que se hacían a los dioses<sup>2</sup>. En los *Textos de las Pirámides*<sup>3</sup> hay un elevado número de referencias a esta bebida y a distintas variaciones de la misma (Hornsey 2003: 35). Algunos de estos preparados podrían ser producidos expresamente para estas ocasiones especiales, siendo probablemente de más larga duración que las cervezas consumidas en la vida diaria.

Uno de los de los textos más citados en cuanto a la elaboración de la cerveza en el Antiguo Egipto es un papiro del alquimista Zósimo de Panópolis (Akhmim) dado que es uno de los pocos autores que se refieren explícitamente a la utilización de granos de cebada y no de trigo para la fabricación de los panes y además aporta mucha información útil sobre el horneado de éstos durante el proceso de preparación de la cerveza (Hornsey 2003: 48), pero que no es faraónico, sino que corresponde a finales del siglo III d. C y principios del IV d. C. Otros autores clásicos como Herodoto (mediados del siglo V a. C.), Plinio (I a. C.), Estrabón (del 64 a. C. al 22 d. C.) o Ateneo (III d. C.), recogen lo referido a la fórmula del horneado y la fabricación de cerveza del Antiguo Egipto (Hornsey 2003: 45). No obstante algunos autores, como Delwen (1993) advierten que el uso de estos textos clásicos puede ser engañoso para el estudio de las prácticas de la época faraónica.

En cuanto a las representaciones artísticas, en la pared de la Tumba de Ti<sup>4</sup> (Saqqara) un bajorrelieve recoge las distintas etapas del proceso de elaboración del pan y de la cerveza, pero no menciona ni a la cebada ni al trigo como ingredientes de la cerveza o el pan (Fig. 1). Otros bajorrelieves usados como fuente para explicar la fabricación de la cerveza se

---

<sup>2</sup> La cerveza tenía una fuerte relación con el aspecto religioso y ocupaba un lugar en la mitología egipcia, incluso a menudo se la relaciona con la salvación de la humanidad de la ira de la diosa Hathor, que acabaría representando a la diosa de la embriaguez (Hornsey 2003).

<sup>3</sup> Los llamados *Textos de las Pirámides* son un conjunto de textos de carácter religioso. Se trata de 800 inscripciones grabadas en las paredes de los pasillos y de las cámaras funerarias de hasta nueve pirámides pertenecientes a finales del Reino Antiguo (2735-2181 a. C.) y al Primer Periodo Intermedio (2181-2055 a. C.).

<sup>4</sup> Ti (2500 cal AC) fue un importante funcionario que se encargaba de las pirámides y de los templos solares de varios gobernantes de la V. Dinastía. Su tumba en Saqqara (la necrópolis de la antigua ciudad de Menfis) está considerada un ejemplo clásico de una mastaba (Hornsey 2003: 54).

encuentran en la tumba de Niankhkhnum y Khnumhotep (Fig. 2) o en la tumba Pepiank Meir, adscribiéndose todos al Imperio Antiguo. Además, existen modelos funerarios en madera que representan las cervecerías y las panaderías como el de la tumba de Meket-re (Fig. 3) un oficial de alto rango (I Dinastía del Reino Medio), en Deir el-Bahri (Tebas), en la orilla del Nilo opuesta a Luxor, donde aparecen recogidas las operaciones de la molienda de grano, el amasado, la fermentación y el vertido del producto final (la cerveza) en tarros (Hornsey 2003: 55).

Además, existen una gran cantidad de registros artísticos que evidencian los resultados de la intoxicación etílica. Estas representaciones recogen la consideración de que alcanzar tal grado de embriaguez era corriente y para nada negativo (Fig. 4 y Fig. 5), pues beber cerveza era placentero y en el sentido religioso se alcanzaba el éxtasis (Hornsey 2003: 104), incluso estaba considerada una de las bendiciones de la civilización tal y como refleja la *Epopéya de Gilgamesh*, del 2000 a.C. (Hornsey 2003: 107).

Sin embargo, la primera evidencia directa del consumo de cerveza procede de Mesopotamia, más concretamente del norte de Irak, de donde proviene un sello de Tepe Gawra, datado en el 4000 cal AC, en el que aparecen representados dos personajes con tubos doblados, a modo de pajitas, bebiendo cerveza de una jarra de gran capacidad (Fig. 6). Han aparecido también referencias a la cerveza en Girsu, capital de la ciudad-estado de Lagash, en numerosas tablillas en las que se llevaba el registro mensual de cebada y de espelta del templo con el objetivo de elaborar cerveza. Aunque quizás los registros más importantes en lo concerniente a la elaboración de cerveza sean los encontrados en Mari, fundada a inicios del 3000 a.C., que ha aportado más de 20.000 tablillas cuneiformes en las que en algunas de ellas se reflejan los materiales necesarios para la elaboración de cerveza (Hornsey 2003: 76).

De la misma manera que en Egipto, en Mesopotamia la cerveza era popular entre todos los estratos de la sociedad, incluyendo a las mujeres. Esta bebida se asociaba a la felicidad y al placer pero también su consumo y ofrenda estaban relacionados con la mitología, la religión y la medicina (Hornsey 2003: 77).

Los cerveceros, es decir, los que fabricaban la cerveza, eran empleados del Estado o del Templo, y estaban muy bien considerados dentro de la comunidad. Existen evidencias arqueológicas de fábricas de cerveza, una de ellas se encuentra en Mesopotamia, en Lagash y

corresponde al periodo cronológico del Dinástico Temprano. El estado retribuía a los trabajadores con una ración de cebada mensual para que pudieran elaborar cerveza por sí mismos.

Existía una gran cantidad de tipos de cervezas, catalogadas en cinco categorías (Hornsey 2003) distinguidas por la calidad, *de primera* o *de segunda*; por los distintos ingredientes, *cerveza de espelta* o *cerveza de dátiles*, el procesamiento, el color, *cerveza oscura* o *cerveza de oro* y el gusto, *cervezas dulces*. Además, pudieron existir bebidas autóctonas con rasgos significativos de ciertas áreas, como por ejemplo en Mari, donde los textos hablan de una cerveza autóctona de sabor agridulce llamada *alappanu* hecha a partir de granadas (Hornsey 2003: 82)

En el Próximo Oriente la producción de cerveza está relacionada con la elaboración de pan, pues los llamados panes de cerveza se convertían finalmente en una especie de puré que se bebía a través de pajas si anteriormente no habían sido tamizados o filtrados. La cerveza que no pasaba este proceso era espesa, de baja graduación pero muy nutritiva, por lo que era un importante suplemento alimenticio. De manera que se utilizaban las panaderías también como fábricas de cerveza.

La forma de elaborar cerveza en el ámbito mesopotámico nos ha llegado a nosotros a través de textos e himnos, siendo el mejor conocido el *Himno a la diosa Ninkasi* —diosa a la cual los sumerios atribuían la importante labor de hacer cerveza—, inscrito en una tablilla datada alrededor de 1800 a. C. (Fig. 7). Este himno también está considerado popularmente como la primera receta de la cerveza. Otra tablilla perteneciente al templo de Inanna en Nippur también enumera los ingredientes para la elaboración de la cerveza (Hornsey 2003).

En Mesopotamia son numerosos los sellos cilíndricos encontrados que aportan información sobre el consumo de cerveza como actividad social, como muestra la impresión de un sello cilíndrico de lapislázuli hallado en el cementerio real de Ur, del 2600-2350 cal AC, en el que se aprecia a una pareja sentada bebiendo cerveza de una jarra globular a través de pajas en el registro superior y en el registro inferior un grupo de músicos (Fig. 8). Otro sello similar es el de la tumba de la reina Pu-abu (2600 cal AC), una de las más ricas del cementerio real de Ur. En el sello aparece una escena de un banquete (Fig. 9), en la parte superior varias figuras aparecen bebiendo de una jarra grande a través de pajitas lo que

posiblemente sea cerveza, en el registro inferior también hay figuras bebiendo pero en copas, siendo interpretado esto como una muestra del consumo de vino.

La cerveza se bebía en banquetes, acompañados normalmente de música (Hornsey 2003: 104). Los banquetes y las celebraciones religiosas estaban destinados principalmente a las clases altas, reservándose espacios como las tabernas a las clases trabajadoras y estudiantes. Eran lugares públicos, que abrían durante toda la noche. En muchas ocasiones estos lugares eran regentados por mujeres y fabricaban sus propias cervezas. Allí existía libertad entre hombres y mujeres para poder relacionarse entre ellos, llegando en muchos casos a ser las dueñas de las tabernas “madames”. Dado la insalubridad y las malas conductas de los parroquianos de estas tabernas tuvieron que ser reguladas y controladas por el Estado, que debía autorizarlas. En el *Código de Hammurabi* se muestran los primeros intentos para prevenir estos delitos.

A veces los banquetes se vinculaban a rituales relacionados con la fertilidad entre un hombre y una mujer, ya que debido al alcohol se creaba un contexto propicio para mantener relaciones sexuales (Hornsey 2003).

### **III. II –LA CERVEZA EN LAS SOCIEDADES PREINDUSTRIALES**

La relación de la fabricación de cerveza con la panificación perduró en el tiempo y el modo de elaboración de esta bebida en el Antiguo Egipto es similar a la elaboración de cerveza en distintos estados del África subsahariana tradicional en la actualidad (Hornsey 2003). De este modo, encontramos similitudes en las distintas fases del proceso de fabricación de cerveza con la forma de elaboración de las distintas bebidas tradicionales de África o América.

De manera que en estos lugares nos encontramos ejemplos de producción de cerveza que usan diferentes ingredientes, pero cuyo proceso es similar al utilizado en la antigüedad y distinto al estilo europeo, que como mencionaremos más adelante se realizaban a partir de cereales malteados. Por ejemplo, la cerveza *kaffir* de los pueblos bantúes del sur de África, elaborada a partir de maíz (en lugar de trigo o cebada lo habitual en las cervezas egipcias y mesopotámicas); en Uganda se fabrica una cerveza a base de mijo, denominada *ujon*; en Tanzania existe una cerveza de mijo conocida como *mbweje* a la cual se le añaden plátanos

como fuente de azúcar para potenciar el proceso de sacarificación, de la misma forma que sucedería con las cervezas egipcias a las que se añadían dátiles u otras frutas con el mismo fin; y en América del Sur se elabora la *chicha*, a base de yuca, aunque también puede ser fabricada a partir de caña de maíz, azúcar o frutas (Hornsey 2003: 20-27).

### III. III –LAS NUEVAS TÉCNICAS ANALÍTICAS

Respecto a las evidencias arqueológicas de bebidas fermentadas un elevado número de formas cerámicas del registro arqueológico corresponden a utensilios para servir o para consumir líquidos, identificados así por las características morfológicas de los vasos y sus contextos de deposición (Guerra 2014). El desarrollo de diversas técnicas analíticas en el campo de la Arqueología de los Alimentos posibilita concretar cuál es el contenido original de los recipientes hallados en las distintas excavaciones.

Los rastros de los contenidos originales de los recipientes prehistóricos son invisibles al ojo humano, pero existe la posibilidad de que la matriz cerámica al ser porosa absorbiera el líquido. Partiendo de esta circunstancia, es posible aplicar distintas técnicas para la identificación de residuos como la microscopía electrónica de barrido, combinada con la lupa binocular, y la cromatografía de gases/espectrometría de masas (Rojo *et al.* 2006). De esta manera, la existencia de cerveza podría documentarse a partir de una serie de indicadores de dos clases (Rojo *et al.* 2006; Juan-Tresserras 1997: 245):

- Microscópicos: Los fitolitos<sup>5</sup> que señalarían el cereal empleado; los gránulos de almidón que presentan alteraciones superficiales provocadas por el ataque enzimático producidos durante la germinación; y las levaduras, relacionadas con la fermentación de los azúcares que se transforman en alcohol etílico.
- Realización de test químicos y bioquímicos para la determinación del almidón y del oxalato. Este último fue uno de los primeros indicadores que sirvieron

---

<sup>5</sup> Los fitolitos son microrrestos vegetales formados por sílice, que a modo de cristales se desarrollan en la “piel” de las plantas como células vegetales mineralizadas. Son muy útiles para aportar información de las actividades desarrolladas tanto en el yacimiento donde se hallado como de las actividades antrópicas que se realizaron en él. Su estudio permite acercarse a cuestiones relacionadas con la cronología de la domesticación vegetal, la función de diversos utensilios, la dieta, los cambios en el medio relacionados con la acción antrópica o las secuencias de procesamientos de alimentos (Babot 2010).

para identificar la cerveza, dado que durante el calentamiento de la malta los aminoácidos liberan oxalato cálcico<sup>6</sup>.

Aunque este aspecto de la arqueología biomolecular se haya desarrollado profundamente en los últimos treinta años (Evershed 2008; Evershed *et al.* 1990), no siempre se puede reconocer los residuos adheridos a los vasos cerámicos, como tampoco se puede concluir de manera determinante la presencia de cerveza si aparecen granos de cereales (fitolitos de semillas festucoides de cereales, esqueletos de sílice de cereales, de alta concentración del polen de *Cerealia*). Pero la presencia combinada de distintos indicadores ha dado pie a determinar que ciertos residuos pudieran ser restos de las bebidas fermentadas (McGovern 2009). Dentro de estos indicadores se encontrarían los dos anteriormente citados, junto con la aparición de conchas de diatomeas, bacterias del ácido láctico, que indicarían la fermentación de azúcares o la aparición de ácidos lignocérico y cerótico que señalarían la presencia de cualquier cera de abejas o miel. De manera que sabemos que los cereales utilizados para hacer cerveza eran la cebada (*Hordeum vulgare*), el trigo (*Triticum sp.*), y a veces también se ha identificado miel o hierbas aromáticas (*Filipendula*, *Arbutus*, *angustifolium del Epilobium*, entre otros).

La gran problemática viene de establecer la distinción entre las sustancias que fueron utilizadas para la fermentación y las que simplemente fueron añadidas una vez terminado todo el proceso o durante la maceración. Otro problema vendría a la hora de determinar si el residuo adherido a la matriz cerámica representa el primer alimento o bebida que entra en contacto con ella, el último o una combinación de todos (Guerra 2014).

Dado que la Arqueología Biomolecular y la Arqueología Botánica no permiten ir más allá, el resto de la información que gira en torno a la cerveza debemos obtenerla a través de la investigación de otros contextos históricos y culturales ya sean correspondientes al pasado o a la actualidad.

---

<sup>6</sup> El oxalato de calcio es una sal mineral formada por calcio, magnesio y otros compuestos. Un tipo de oxalato de calcio, conocido como “beerstone”, se produce durante el proceso de malteado, siendo uno de los marcadores biológicos más fiables para confirmar la presencia de la cerveza en recipientes antiguos, que normalmente se encuentra depositado en los fondos y paredes de los contenedores que pudieron albergar en su momento esta bebida. No obstante, hay algunos autores que no están de acuerdo con ello, ya que la presencia de este oxalato puede deberse a la sepultura de los contenedores en suelos ricos de esa misma sustancia (Hornsey 2003).

#### IV. LA CERVEZA EN LA EUROPA PREHISTÓRICA

El panorama europeo es distinto al del Próximo Oriente en cuanto a testimonios escritos y artísticos, como por lo que respecta al proceso de elaboración de la cerveza, según sugiere la existencia de distintas palabras griegas para definir la forma de hacer cerveza: la palabra *zūthos*, que se aplicaba a la cerveza egipcia, y que significaba pan fermentado y el termino *brūtos*, aquello con lo que se elabora cerveza. El ya mencionado *Himno a Ninkasi* testimonia esta diferencia, dado que da entender que la cerveza se elaboraba introduciendo en agua para que fermentara una especie de pan horneado hecho con la malta de los cereales (cebada o trigo). Así, se hace más evidente que los europeos tuvieron una tradición independiente a la oriental respecto a la fabricación de cerveza. Aunque en un principio se mantuvo la hipótesis de una difusión de la técnica de fabricación hacia Europa desde el Próximo Oriente, hallazgos arqueológicos recientes defienden la idea de que los europeos hubieran tenido una tradición independiente que probablemente se remonte al 3000 a.C. (Nelson 2005: 11) sobre todo relacionada con el fenómeno campaniforme. Este proceso consistiría en la fermentación de cereales, a los que se les añadiría posteriormente otros cereales malteados. De forma que los griegos, único pueblo europeo que no elaboró cerveza, pero que sí conocían su existencia, diferenciaban entre las bebidas de cereales hechas a partir de cereal malteado, es decir *brūtos* y las hechas a partir de panes malteados, *zūthos* (Nelson 2005).

En Europa las evidencias del consumo de cerveza se remontan al Neolítico, con el hallazgo de rastros de cerveza de cebada en un recipiente de cerámica en la cueva de Can Sadurní, Barcelona, datado a finales del 5000 a.C. (Blasco *et al.* 2008). Diversos hallazgos de cerámicas en Escocia (Fig. 10) aumentan el registro arqueológico de contenedores de cerveza europeos, así como además evidencian una extensa variedad de ingredientes usados para la fermentación de esta bebida. De modo que algunas cerámicas halladas en el crómlech de Machrie Moor en la Isla de Arran arrojan trazas de cereales y miel entre otros componentes orgánicos (Nelson 2005: 11). En un recipiente cerámico de la *Grooved Ware* (un estilo cerámico de las Islas Británicas, característico del Neolítico Final) recuperado en el complejo ceremonial de Balfarg (Glenrothes, Fife, Escocia) se detectaron restos de cereales, polen,

filipéndula (reina de los prados) y beleño, sugiriendo que pudiera tratarse de una cerveza con fines médicos, dado que el beleño es una planta alucinógena y con potentes efectos psicodélicos, por lo que también podría haberse utilizado como un simple aditivo a la cerveza (Nelson 2005: 12). Todos estos restos fueron datados alrededor del 3000 a.C.

Nuevamente en Escocia, concretamente en Kinloch en la isla de Rhum, se encontraron fragmentos de cerámica neolítica de alrededor del 2000 a.C. que contenían residuos posiblemente de cerveza. En concreto se detectaron restos de cereal (polen y residuos de una especie de gachas) y varias plantas (brezo y helecho, entre otras) que se habrían empleado como aromatizantes de la bebida (Wickham-Jones 1990).

Ya en la Edad del Bronce nos encontramos con el enterramiento campaniforme en cista situado también en Escocia (Ashgrove Farm, Methilhill, Fife), correspondiente a un hombre adulto, en el que aparece un vaso con restos de lo que parece aguamiel, o cerveza de miel fabricada a base de miel y limón y sazonada con flores de los prados (Dickson 1978). Algo posterior es el enterramiento en cista (1600-1500 a.C.) practicado en un círculo de madera y piedras de una joven en North Mains (Strathallan, Perthshire, Escocia) en el que se halló un vaso con trazas de cereales y de reina de los prados, contenido que podía ser o bien una papilla de cereales (pudiendo ser frumenty<sup>7</sup>) o bien cerveza (Barclay 1983). Algo similar aparece en el sur de Jutlandia, Dinamarca, en Egtved, donde en una fosa del 1370 cal AC, en la que yacía una joven de entre 18 y 20 años, apareció un cubo de corteza de abedul con rastros de filipéndula (reina de los prados), polen de trébol blanco, granos de trigo, mirto, arándano (*Vaccinium vitis-idaea*) y arándano rojo, seguramente restos de una bebida hecha a base de miel, trigo y bayas fermentadas (Thomsen 1929). En este caso posiblemente la miel fue utilizada para hacerla más fuerte (Koch 2003: 19).

En el sur de Europa aparece también esta variedad de bebidas alcohólicas. McGovern *et al.* (2008) recogen varios testimonios de cerveza y vino procedentes de contextos minoicos y micénicos, y aunque no hay datos en el registro literario referentes a la elaboración de cerveza, las nuevas técnicas posibilitan conocer su existencia. De manera que en el asentamiento minoico de Mirtos, al sur de Creta, se hallaron dos jarras, datadas alrededor del 2200 a.C., con lo que podría ser cerveza de cebada. Ya del minoico medio, alrededor de 1700

---

<sup>7</sup> Gachas de trigo hervido.

a.C en Apodoulou, Rethymnon, Creta, es una olla trípode que contenía ácido fosfórico y oxalato de dimetilo que son compatibles con la fabricación de cerveza. Varios vasos pertenecientes al minoico tardío aparecidos en Kastelli y en Slanzia, ambos en Chaina, Creta, que han sido fechados aproximadamente entre el 1600-1200 a. C., contenían una mezcla de vino, cerveza de cebada y aguamiel, pudiendo contener algún tipo de bebida mixta o ser el resultado del uso sucesivo de los distintos tipos de bebida en los mismos contenedores.

Muchos escritores clásicos han realizado referencias a la afición de los pueblos bárbaros de Europa, en particular el celta, al consumo de cerveza e hidromiel. Normalmente estas referencias son de aspecto negativo dado el prejuicio al que esta bebida atribuían a favor del vino (Nelson 2005), vino que se convirtió progresivamente en la bebida principal de las elites (Guerra 2014) imitando la práctica griega del simposio sobre todo en las zonas cercanas al Rin o el Danubio, mientras que las clases bajas de los galos y otras tribus continuaron con el consumo del hidromiel y de la cerveza. En el caso de las tribus germánicas del norte de Europa el proceso no fue igual, dado que consideraban que el vino les afeminaba, según testimoniaba Julio César en sus *Comentarios de las Guerras de las Galias* (IV, 2). Aunque finalmente la cerveza fue perdiendo importancia progresivamente según fue avanzando el proceso de romanización (Guerra 2014; Nelson 2005).

Todos estos ejemplos dan muestra del complejo panorama existente alrededor de la cerveza prehistórica, lo que hace que sea práctica casi imposible clasificar esta gran diversidad tipológica dentro de los conceptos actuales de cerveza. La falta de estandarización rígida (hasta el surgimiento del Imperio Romano no se desarrolla una categorización de las bebidas), la poca necesidad de realizar una bebida con un sabor consistente, la variedad de azúcares disponibles para la fermentación, las complejas tradiciones técnicas de las diversas culturas junto con la adicción de todo tipo de plantas para dar sabor, hacen que esta labor sea complicada (Nelson 2005).

## V. CONTEXTOS DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

En los últimos años las nuevas investigaciones han aumentado el número de evidencias del consumo de cerveza en la Península Ibérica (Guerra 2014). Como ya hemos mencionado anteriormente, la Península Ibérica cuenta con la evidencia más antigua de esta bebida en Europa, correspondiente al Neolítico Antiguo (5000 cal AC) en Barcelona, en la Cueva de Can Sadurní, donde también aparecieron lo que se identificó como silos y dos piedras de moler con evidencias de malteado (Blasco *et al.* 2008), por lo que podría tratarse de una cerveza elaborada en el mismo lugar, siendo este una factoría de cerveza. En el mismo yacimiento, en un contexto domestico correspondiente al Bronce Medio se hallaron más evidencias del consumo de esta bebida (Blasco *et al.* 2008). En total son 25 evidencias del consumo de cerveza en la Península Ibérica, donde el registro cronológico se extiende desde el Neolítico postcardial (Can Sadurní) hasta la Edad del Hierro, siendo los más abundantes los hallazgos de restos relacionados con cerámicas campaniformes por lo que merecerán una atención especial.

Se han encontrado residuos de cerveza en un enterramiento de la Edad del Bronce en A Forxa, Orense (Prieto *et al.* 2005); en una fosa ritual de Prats (Canillo, Andorra) correspondiente al Bronce Medio (Yañez *et al.* 2001-2002); en un asentamiento del Bronce Tardío de Genó, Lérida (Maya *et al.* 1998); en otro asentamiento en Alto de la Cruz (Navarra) ya adscrito a la Edad del Hierro (Juan-Tresserras 1997), igual que los restos hallados en El Solejón, Soria (Maya *et al.* 1998); en varios yacimientos relacionados con la cultura ibérica han aparecido también cerámicas con restos de lo que se ha interpretado como cerveza, en los asentamientos de Alondra Park o Les Toixoneres, en Tarragona (Juan-Tresserras 1997), en Iesso, Lérida (Guitart *et al.* 1998), en Torrelló del Boverot (Clusell *et al.* 2000), en Vendrell Mar o Les Guàrdies también en Tarragona (Juan-Tresserras 1997) y relacionados con un santuario en Mas Castelar en Gerona (*Ibidem*). Así como también relacionados con el pueblo vacceo en un enterramiento en Carralaceña y en la necrópolis de las Ruedas, ambos en la provincia de Valladolid, siendo posiblemente los restos hallados en este último yacimiento una cerveza alucinógena

porque se le había añadido una planta perteneciente a la familia de las solanáceas (Sanz y Velasco 2003).

Es significativo que las evidencias más numerosas estén relacionadas con contextos campaniformes, siendo once los yacimientos asociados a este tipo de cerámica los que han arrojado trazas de bebidas alcohólicas, bien sea cerveza, hidromiel o similares, destacando en número como ya adelantábamos en la introducción, los yacimientos de la Submeseta norte, los cuales procederemos a analizar con profundidad más adelante. Se han encontrado restos en un vaso campaniforme de estilo Marítimo de la cueva sepulcral de Calvari de Amposta, Tarragona (Fábregas 2001), que además podría tratarse de una cerveza alucinógena, dado que se habría potenciado sus efectos al añadirse algún tipo de planta alucinógena de la familia de las solanáceas, tal y como demuestran los análisis pertinentes (Guerra 2006). Del mismo estilo se han recuperado en Soria en dos yacimientos distintos, uno en Miño de Medinaceli, dos vasos campaniformes pertenecientes a los ajuares de dos enterramientos de Túmulo de la Sima, y en Ambrona, en una tumba de La Peña de la Abuela (Rojo *et al.* 2006). También en Soria, pero perteneciente al estilo Ciempozuelos, se hallaron trazas de cerveza en el Abrigo de Carlos Álvarez (Rojo *et al.* 2008) y de una posible perada o compota en el yacimiento de Los Dolientes (Rojo *et al.* 2008); similares residuos de cerveza relacionados con el estilo Ciempozuelos son hallados en enterramientos como el de Perro Alto en Fuente Olmedo, Valladolid (Delibes *et al.* 2009); un preparado de cebada que podría ser cerveza en Trincones I, Cáceres (Bueno *et al.* 2010); y restos de cerveza en un bol campaniforme y aguamiel en un plato campaniforme en el Valle de las Higueras en Toledo (Bueno *et al.* 2005). Se han hallado también residuos en los siguientes contextos: posible cerveza o hidromiel en una fosa ritual de la villa romana de La Calzadilla en Valladolid (Guerra 2006); residuos de cerveza y vino de frutas en el campamento minero de Loma de Tejería en Teruel (Montero y Rodríguez 2008); o miel o aguamiel en Devesa do Rei en La Coruña (Prieto *et al.* 2005).

La cerámica campaniforme se ha asociado habitualmente con el consumo de líquidos. Fue V. G. Childe (1958) quien sugiriera por primera vez esta relación de los contenedores campaniformes con el contenido alcohólico, pues los vasos campaniformes son cerámicas altamente cuidadas en estilo y decoración, por lo que tanto cuidado en su elaboración debería

ir acompañado de un contenido del mismo valor, pues el valor adjudicado a las piezas vendría del significado especial de lo que contienen, porque no son piezas que estimen por sí mismas.

Esta tesis fue respaldada más tarde por A. Sherratt (1987; 1995), que atribuía la importancia del campaniforme tanto en su valor simbólico como en el ritual al contenido alcohólico que cumpliría posiblemente un papel esencial más allá de las propias características estéticas que tienen estas cerámicas. Sherratt además proponía que dicha bebida alcohólica fuese cerveza.

Así, el posible contenido alcohólico de estas cerámicas serviría como vehículo de dominación de las elites dominantes de los diversos pueblos europeos participes de la cultura campaniforme, tal y como había sucedido con la ginebra y el vodka en la colonización europea de África y Siberia (Childe 1958). Es en este momento cuando surgen una serie de líderes, o de grupos familiares que buscan hacerse con los excedentes de producción. Para legitimar su posición social (débil y discutida) y mantener su estatus a lo largo de las posteriores generaciones por el sistema de herencia, tratarían de reforzar esa categoría mediante la mayor posesión posible de tierras y ganados, usando los lazos matrimoniales o los intercambios vecinales con otros personajes de alto rango (Garrido 2005), u organizando fiestas en las que agasajaban generosamente a los distintos miembros de la comunidad con parte de los excedentes de la producción (cereales, carne, o cerveza), consiguiendo de esta forma adeptos o mano de obra, en cuyo caso se tratarían de fiestas del trabajo (Sherratt 1987). Esta ostentación era importante, sobre todo en el caso de obsequiar a los convidados con cerveza, puesto que contar con alcohol era tener el privilegio de llegar a lo sagrado a través del estado de embriaguez que se obtenía con su consumo, siendo este un ritual de autoridad (Sherratt 1981). Además, dado que su fabricación requería una gran inversión del excedente de grano, se establecía una relación entre el aumento de la producción y la jerarquización social, porque pese a la posesión de los bienes de prestigio, estas elites poderosas que eran minoría, necesitaban tener bajo su control las actividades de subsistencia, ya que así dependían de ellos su reparto, pudiendo así favorecer a unos individuos determinados o decantarse por un reparto ecuánime (Barker y Gamble 1985; Sherratt 1987).

Sherratt (1987) también apuntó a un modelo europeo de banquetes de exaltación guerrera y de hospitalidad, donde los varones consumían en rituales el alcohol contenido en los vasos. Otros autores como Burgess y Shennan (1976) apuntan a que la razón por la que

es tan amplia la difusión geográfica del equipamiento campaniforme sea la expresión arqueológica de un hipotético culto de libación que se asienta en el consumo de bebidas alcohólicas.

Teniendo en cuenta que las cervezas eran consideradas como un producto valioso, sería lógico que formasen parte de los ajuares funerarios. Otra hipótesis señala que al encontrarse la mayoría de estas vajillas campaniformes en contextos funerarios se podría apuntar a la celebración de rituales o banquetes funerarios (Fig. 11), donde se consumiera la cerveza y algún otro tipo de alimento (Rojo *et al.* 2006). Las capacidades medias de estos vasos se sitúan normalmente entre 500 cc y 1250 cc (Case 1995: 56), es más, en los ajuares funerarios de estilo Ciempozuelos se percibe cierta relación y regularidad en las proporciones de los distintos componentes cerámicos (Delibes 1977), por lo que se confirma en buena medida esta conexión entre el vaso campaniforme y el contenido alcohólico. Las cazuelas, por su boca abierta, pudieron servir para presentar algún tipo de alimento sólido (gachas de cereales o carne) siendo el cuenco y las cazuelillas distribuidores del contenido tanto de vasos como de cazuelas entre los asistentes al ritual. Prueba de ello son los análisis realizados en este tipo de contenedores que han revelado residuos de grasas en animales como en una cazuelilla del Túmulo de La Sima (Miño de Medinaceli, Soria) (Rojo *et al.* 2006). Además son varios ejemplos de ajuares funerarios en los que los cuencos han sido hallados en el interior de las cazuelas o sobre los vasos campaniformes, indicadores sugestivos de esta función (Delibes 1977). No obstante, en la tumba de Fuente Olmedo se han detectado trazas de cerveza en la cazuela campaniforme (Delibes *et al.* 2009).

De forma que vaso y cazuela tendrían facetas distintas en el ritual, estando el vaso asociado al empleo y consumo de líquidos y la cazuela con el de sólidos. El papel del cuenco consistiría en ser un mero distribuidor de sus contenidos entre los participantes del ritual, que según las proporciones estudiadas podrían reunirse entre tres y ocho personas (Garrido 2000). Según las fuentes clásicas, en la Edad de Hierro europea, se realizaban comidas en grupo donde los asistentes se colocaban en círculo rodeando al hombre más importante, colocado en el centro, y junto a él, el resto, ordenandos jerárquicamente, donde todos bebían a pequeños sorbos de una copa común, pudiendo tratarse de una reminiscencia de costumbres de la Europa calcolítica (Rojo *et al.* 2006).

Aunque es cierto que las evidencias de su consumo también han aparecido en contextos domésticos, esto podría deberse a una ritualización de los espacios domésticos. Exhibiendo los objetos de lujo en los ambientes domésticos se acrecentaría la diferenciación social (Delibes y Guerra 2004), siendo erróneo tratar de pensar en una separación entre esfera doméstica y esfera ritual, ya que son numerosos los ejemplos etnográficos que demuestran que los cultos se producen de manera continua en el día a día de los pueblos primitivos, extendiendo dicha costumbre a lo que sucedería con los pueblos que habitarían la Península Ibérica durante la Prehistoria (Bradley 2005).

Existen autores que no defienden la idea de que la cerveza fuese un producto de lujo y exclusivo de las élites apoyada por Sherratt (1987), dado que la cerveza es altamente nutritiva y sana, pudiendo ser usada de la misma forma que sucedida en el Antiguo Egipto, como alternativa más higiénica al agua (Vázquez 2005).

En cuanto a la producción de cerveza, es posible que los pobladores de la Península Ibérica pudiesen haber desarrollado su producción de forma independiente (Vázquez 2005). Destacando como muestra los restos de cerveza en el yacimiento catalán de Can Sadurní, que corresponde, como ya hemos señalado, a contextos del Neolítico Antiguo Postcardial, además, la presencia en el mismo yacimiento de evidencias de malteado en dos molinos, que indicarían una industria local de dicho producto (Blasco *et al.* 2008). De forma que no sería necesaria la importación de conocimiento desde Próximo Oriente para que existiera la posibilidad de una fabricación propia en la Península Ibérica. Tal y como aparece en el *Himno a Ninkasi*, a la cerveza se le añadía uva durante su fabricación, para aportar levaduras para ayudar a que se produzca la fermentación (McGovern 2004), y es bien conocido que en la Península Ibérica había uvas, incluso no es necesario que se usaran uvas concretamente, sino que bastaba con cualquier otro fruto dulce (*Ibidem*), o la miel, bastante presente en las cervezas prehistóricas (Vázquez 2005).

## VI. LA SUBMESETA NORTE

De manera que son cinco los yacimientos campaniformes pertenecientes a la Submeseta norte en los que se han detectado trazas de cerveza (ya que los residuos del yacimiento soriano de Los Dolientes parecen corresponder a una perada). Tres de ellos se encuentran en la provincia de Soria: Túmulo de la Sima (Miño de Medinaceli), Peña de la Abuela (Ambrona) y Abrigo de Carlos Álvarez (Miño de Medinaceli); mientras que los dos restantes están en la de Valladolid: La Calzadilla (Almenara de Adaja) y Perro Alto (Fuente Olmedo). La mayoría de estos restos cerámicos asociados a residuos de cerveza proceden de contextos funerarios por lo que se podría deducir que este tipo de bebida alcohólica tuviera un importante papel en los rituales mortuorios.

### VI. I –EL TÚMULO DE LA SIMA

Este túmulo se encuentra bajo los pies de las montañas más al norte de Sierra Ministra, en la orilla izquierda del Arroyo Madre. Esta situación facilita un gran campo visual sobre el Valle de Ambrona en el Noroeste y el Este. Este yacimiento ha sido excavado durante tres campañas: en 1999, en el 2000 y en el 2001, presentando una compleja secuencia funeraria, ya que ha sido utilizado en tres momentos distintos a lo largo de aproximadamente dos mil años (Fig. 12) (Rojo *et al.* 2005). La primera fase, denominada Sima I, se sitúa en el Neolítico Medio, corresponde a una tumba-calero, que consiste en una forma de enterramiento colectivo dentro de una estructura de piedra tipo *tholos* cuya planta tiene una forma más o menos circular. Este sepulcro fue clausurado después de ser usado a lo largo de un tiempo por medio de un incendio intencionado de manera ritual, que había sido planificado de antemano y que convirtió la estructura en cal viva (Rojo *et al.* 2005). La segunda fase, Sima II, ya a mediados del 4000 cal AC, comprende también un panteón colectivo de uso prolongado en el tiempo, de planta circular, levantado sobre la costra de cal que se creó tras el incendio del *tholos* anterior. Su construcción a base de hileras de bloques y lajas de piedra a hueso fue rematada con una falsa cúpula de aproximación de hiladas, lo que ha llevado a los investigadores a afirmar que nuevamente se construyera un *tholos* en el lugar del enterramiento precedente. Además estaba cubierto por un túmulo, formado por bloques de caliza y arenisca (Rojo *et al.* 2005). La que nos interesa es la tercera fase de utilización, llamada Sima III, que corresponde

a la fase campaniforme. Los restos campaniformes aparecieron claramente concentrados en una zona delimitada por bloques de piedra, con un enlosado a base de pequeñas lajas de caliza. Allí se encontraron dos inhumaciones acompañadas de materiales campaniformes, siendo parte del ajuar funerario o en posiciones secundarias, estando estos bastante dispersos, causado quizás por las alteraciones que habían destruido las anteriores deposiciones (Rojo *et al.* 2005).

Los dos individuos inhumados estaban depositados directamente (es decir, no fueron enterrados) y de forma paralela sobre el enlosado en posición semifetal, apoyados en su lado izquierdo y con los brazos cruzados sobre el pecho, con la cabeza orientada hacia el exterior del túmulo en dirección Sureste (*Ibidem*). Al lado del individuo que se encontraba más al Este, había dos vasos campaniformes, uno de tipo marítimo lineal muy cuidado técnicamente y original (Fig. 13: IV), situado en el hueco dejado entre la cara posterior de los fémures y la de las tibias y los peronés y otro de tipo marítimo clásico (MHV) (Fig. 13: VI) al que abrazaba contra su pecho el finado. A su alrededor se hallaron diversos materiales, como un botón prismático de hueso, perforado en V (Fig. 13: V), una punta de flecha de aletas y pedúnculo en sílex (Fig. 13: III) y unos fragmentos de punzones de cobre (Fig. 13: VII). Colocado justo detrás de la cara posterior de los fémures del segundo difunto se hallaba un vaso campaniforme de estilo marítimo de variedad de líneas intermedias (ILV) (Fig. 13: I), acompañado además de un brazal de arquero, y cerca de su cabeza, lo que parece una cazuelilla tosca con acanaladuras (Fig. 13: IX) y un puñal de lengüeta de cobre (Fig. 13: VIII) (Rojo *et al.* 2005: 32).

Se cree que por la distribución de los huesos de las extremidades superiores del individuo colocado más al este, el espacio formado por los bloques de piedra tuvo que tener algún tipo de cubierta, ya que tal disposición exige una descomposición del cuerpo en un ambiente abierto, pero debidamente resguardado que impidiese la acción de la fauna necrófaga (Rojo *et al.* 2005).

Los tres vasos campaniformes (I, IV y VI) fueron analizados por el Dr. D. Jordi Juan-Tresserras, siendo identificados distintos indicadores que confirmaban la posibilidad de que en ellos hubiese una cerveza primitiva hecha a base de trigo (Rojo *et al.* 2005: 35). El vaso I, encontrado a los pies del segundo individuo, tenía una capacidad de 1720 cc, siendo el de

mayor volumen de los tres, y en su interior se hallaron almidones que presentaban muestras de malteado y de ataque enzimático, así como levaduras y fitolitos de cereales, además dio positivo en el test de oxalato de calcio, por lo que se interpretó que había contenido cerveza (Rojo *et al.* 2006). El vaso IV, situado entre las piernas del individuo en posición más oriental tenía un volumen de 825 cc, se le realizó el test del oxalato de calcio, deduciéndose que había albergado posiblemente o cerveza o algún tipo de jugo de frutos (*Ibidem*). El último vaso, el VI, cuenta con un volumen de 905 cc y presenta también almidones afectados por el malteado y el ataque enzimático, además de levaduras, fitolitos de cereales de trigo y el test del oxalato de calcio positivo, por lo que podía contener seguramente cerveza de trigo (*Ibidem*). Además, se detectaron grasas animales en la cazuelilla encontrada cerca de la cabeza del segundo individuo (Rojo *et al.* 2006), lo que podría indicar que durante el funeral o se realizó un banquete, o se dispusieron junto a los difuntos los objetos más preciados, como podían ser este alimento o la cerveza.

La reutilización del espacio funerario adaptado a las nuevas formas rituales que requería el nuevo contexto social y económico del campaniforme, vendría a confirmar las ideas anunciadas en el punto anterior, pues este hecho no es casual, sino que de esta forma simbólica y también física monopolizaban el acceso a la cámara, es decir a los antepasados, controlando así el pasado mítico con el que pretendían mantener su estatus aún débil y discutido (Rojo *et al.* 2005). Como ya hemos señalado, las transformaciones producidas a raíz de la revolución de los productos secundarios enunciada por Sherratt (1981) habían hecho tambalear las estructuras sociales del neolítico, y por ello habían buscado reafirmar su posición como grupo en prácticas funerarias colectivas, pero ya durante el tercer milenio, el desarrollo de la agricultura y la ganadería generó un aumento de excedentes, de manera que su administración requería una organización social más compleja, surgiendo poco a poco nuevas formas de poder, en las que destacaban el liderazgo personal y las luchas encarecidas por el control y distribución de estos, así, a medida que ciertos personajes se iban haciendo con el poder debían legitimarlo, apoyándose en diversas estrategias, como el intercambio de bienes de prestigio, el control del pasado y la redistribución de los bienes.

En este contexto surgiría el fenómeno del campaniforme, al que se le asocia una nueva forma de entender el poder y las relaciones sociales, enfocada sobre todo a la figura del individuo, tanto en su apariencia como en sus pertenencias, con una serie de elementos de

prestigio de alto valor social y simbólico (Clarke 1976). Este discurso ideológico se vería reflejado en el registro funerario (Rojo *et al.* 2005), donde ahora los cuerpos se entierran para siempre, preservando su total integridad, por lo que el mensaje a transmitir por la familia al resto de la sociedad debía ser mostrado con claridad durante el funeral (Fig. 14 y Fig. 15), de forma que los objetos que acompañasen al difunto debían de ser cuidadosamente elegidos (Garrido 2000). Teniendo en cuenta las teorías actuales, la presencia de cerveza en estos vasos campaniformes, podría deberse a esa diferenciación social con el resto de la comunidad, para distinguirse de ellos.

## VI. II –LA PEÑA DE LA ABUELA

Este yacimiento forma parte del complejo arqueológico La Lámpara/La Peña de la Abuela, ubicado en el sureste de Soria, en el término municipal de Ambrona. Fue excavado a lo largo de cinco campañas, desde 1994 hasta 1998. Se le denomina así debido al menhir situado en un montículo artificial, que en su día debió de estar levantado (Rojo y Kunst 1999). Nuevamente nos encontramos con una tumba colectiva de inhumación construida con bloques de piedra caliza, que sufrió una transformación por pirolisis convirtiéndola en cal viva. Tal y como sucedía en el caso anterior, fue reutilizado en época campaniforme, practicándose una inhumación de un individuo en posición fetal en el fondo de un hoyo que llegaría hasta la parte superior de la costa de cal (Fig. 16) que no habría podido atravesar (Rojo y Kunst 1999). De esta inhumación se tuvo constancia por la aparición de parte de una extremidad inferior (tibia, peroné y fémur seccionado por la reja del arado) junto a algunos huesos quemados. Además, en el nivel superficial se hallaron numerosos trozos de cerámica decorada con bandas de puntillados impresos, decoración propia del campaniforme marítimo (*Ibidem*).

Se recogieron muestras en varios fragmentos de las cerámicas campaniformes que se analizaron, identificando pocos agregados de gránulos de almidones con evidencias de ataque enzimático (típicos de la fermentación), junto con fitolitos de células cortas de gramíneas y esqueletos silicios de las inflorescencias de trigo tipo escanda, logrando determinar en uno de ellos una bebida fermentada a base de cereales, posiblemente cerveza producida con escanda (Rojo *et al.* 2006). Debido a su estado fragmentado el volumen de dicho vaso no pudo ser determinado.

De forma que en esta reutilización se puede percibir el intento, referido anteriormente, de las nuevas estructuras de poder surgidas en periodo campaniforme, por entroncarse con los antepasados para legitimar sus posiciones recién adquiridas, a modo de control del pasado, teniendo quizás un papel fundamental como elemento de prestigio la cerveza.

### VI. III – EL ABRIGO DE CARLOS ÁLVAREZ

En la zona más septentrional de la Sierra Ministra, en el municipio de Miño de Medinaceli (Soria) se encuentra una dehesa entre el río Bordecorex y el arroyo Madre, donde se ubica este abrigo. Éste cuenta con una covacha de aproximadamente 15 m de longitud y 2,5 m de altura y otros tantos metros de profundidad (Rojo *et al.* 2011). Las excavaciones se realizaron en dos campañas en los años 2002 y 2003, presentando una estratigrafía desde el Neolítico antiguo hasta tiempos modernos. Localizándose tras testimonios de época medieval y moderna un paquete sedimentario gris ceniciento donde se encontraron los materiales campaniformes que se procedieron a analizar (*Ibidem*).

El estudio de los residuos microscópicos se realizó en un trozo de un vaso campaniforme (un borde concretamente) de almacenaje de estilo Ciempozuelos (Fig. 17), hallado en la campaña del 2002 en el interior del abrigo. De la muestra recogida, llamada M6, sirvió para identificar unos pocos agregados de gránulos de almidón de tipo *Triticeae*. Este almidón es típico de los cereales festucoides como pueden ser el trigo y la cebada. Además, alguno de los granos que había en los agregados tenían muestras del ataque enzimático, que como hemos señalado en otra ocasión, son característicos de los restos de productos fermentados a base de cereales, es decir cervezas. Asimismo los residuos presentaban escasos fitolitos de células cortas de fitolitos de gramíneas festucoides, junto con esqueletos silíceos de trigos (*Triticum sp.*), e incluso consiguiéndose hallar trazas de escanda (*Triticum dicocum*). Aunque el muestreo es escaso, comparando los indicadores con el registro estudiado y las experimentaciones realizadas en otros lugares, estos residuos se relacionaron con una manufactura elaborada a base de cereales, seguramente cerveza (Rojo *et al.* 2008).

La cerveza es una bebida cuya elaboración no puede realizarse de manera inmediata, de forma que en este caso, no nos encontramos ante un contexto funerario sino de ocupación, pudiendo tratarse el vaso de almacenaje en el que se hallaron las evidencias, un contenedor en el que se mantuviese la bebida para tomar en esas ocasiones especiales en las que se

celebran los ritos donde la presencia de alcohol fuese necesaria para apoyar de manera aún más profunda la función legitimadora de los recipientes campaniformes.

#### VI. IV – LA CALZADILLA

Durante las obras de cimentación de lo que hoy en día es el Museo de las Villas Romanas entre Almenara de Adaja y Puras (Valladolid), en el pago de La Calzadilla, se halló en febrero de 2002 un “campo de hoyos” con materiales de época prehistórica desde campaniformes, pasando a los pertenecientes a la Edad del Bronce (Cogeces y Cogotas I), hasta algunos de la cultura del Soto (Delibes y Guerra 2004), en el perímetro sur y suroeste de la villa romana bajoimperial.

Uno de los hoyos, al que se le denominó Almenara I, presentó una gran cantidad de materiales campaniformes (Fig. 18). De forma de tronco invertido, con muy poca profundidad, de capacidad aproximada entre un medio y dos tercios de m<sup>3</sup>, presentaba un relleno de color ceniciento uniforme en el que se encontraban sin ningún tipo de orden numerosos materiales arqueológicos (Delibes y Herrán 2007). Entre los grandes fragmentos de vasos, cazuelas y cuencos hallados destacaban cerámicas de estilo Ciempozuelos, sobresaliendo entre ellas un cuenco con decoración simbólica de ciervos y otras de tipo Puntillado geométrico con incrustaciones de pasta blanca (*Ibidem*). Junto a ellas aparecieron varios elementos de prestigio como una aguja de coser, varias espátulas óseas y un hacha pulimentada (Guerra 2006). El conjunto en general se distinguía no solo por el número de cerámicas decoradas respecto a las lisas, sino también por la riqueza y variedad formal y decorativa (Delibes y Herrán 2007).

La aparición de dos costillas humanas en el fondo del hoyo ( fechado por radiocarbono en GrN-27817=3700±80 BP), dio pie a la reinterpretación de este, dejando a un lado la idea de que fuera un silo y después un basurero, y fuese una fosa ritual. Pues este hallazgo unido a la riqueza del ajuar en cuanto a diversidad formativa y decorativa y la presencia de elementos de prestigio, podrían deberse a su deposición durante la celebración de un ritual funerario en el que los restos fuesen sepultados (Delibes y Guerra 2004).

Otra de las piezas más destacadas es un pequeño cuenco (12 cm. de diámetro x 4,5 cm. de altura) campaniforme de tipo Ciempozuelos, decorado bajo el borde con trazos incisos e

impresos con una cenefa delimitada por tres líneas incisas paralelas, con alineaciones verticales hechas mediante incisión que encuadran un espacio central en el que discurre un zigzag doble (Fig. 19) (Guerra 2006: 70). El análisis de residuos (Fig. 20) permitió identificar fitolitos característicos de las espiguillas de gramíneas festucoides y tres esqueletos silíceos, dos de ellos correspondientes al tipo cebada (*Hordeum vulgare*) y además presentó agregados de gránulos de almidón de tipo *Triticeae* muy alterados, donde tres mostraban evidencias del ataque enzimático típico de las bebidas fermentadas de base cerealista (*Ibidem*). Asimismo, el cuenco presentaba cera de abeja (ácido cerótico), pero no se pudo concretar si respondía a su uso como impermeabilizador del cuenco, como producto, como muestra de la presencia de miel, de forma que los investigadores concluyeron que la bebida allí contenida podía tratarse de una elaboración a base de cereales fermentados, esto es cerveza a la que se le habría añadido miel como aromatizante o una bebida fermentada de cereales con miel, en otros términos hidromiel (Guerra 2006: 71).

Teniendo en cuenta este hallazgo, más la presencia de un cuenco con decoración simbólica de cérvidos (Fig. 21), la teoría de Sherratt (1987) que vinculaba el campaniforme con el alcohol, en este caso la cerveza, gana de nuevo peso. Así vemos como la vinculación de la cerámica simbólica debido a su decoración se la vincula a la esfera ritual, pues estos motivos han sido interpretados numerosas veces como fosfenos, fenómenos visuales que se producen durante el estado de trance (Delibes y Guerra 2004), trance provocado porque no, por la ingesta de cerveza. De modo que aparecería de nuevo la escena elitista, donde unos pocos celebrarían ceremonias restringidas enfocadas al consumo de alcohol, en este caso cerveza, y drogas, de forma que eran los únicos que podrían alcanzar de manera exclusiva la visión del “mundo sagrado” (Garrido y Muñoz 2000: 297). Así, tras la ceremonia ritual que daría sepultura a los restos, se depositaba también la vajilla fragmentada a propósito en mitades perfectas después de haberse utilizado en la celebración de un banquete ritual en el honor del fallecido, circunstancia que se deduce a raíz del elevado número de cerámicas campaniformes elegantemente decoradas aparecidas en el hoyo (Delibes y Guerra 2004: 123). De forma que, además de evitar la profanación de estas piezas utilizadas en el rito, suponían una ostentación de la preponderancia de las elites sobre el resto, participes exclusivos de ceremonias de libación, en las que, como hemos señalado anteriormente, se ingería alcohol y drogas, a las cuales solo ellos tendrían acceso, controladas como medio de sus estrategias de

legitimación (Guerra 2006). Y que, en el caso que nos atañe, la naturaleza elitista se vería remarcada por el adueñamiento de los motivos simbólicos (Delibes y Guerra 2014).

## VI. V – PERRO ALTO

Unas labores agrícolas pusieron de manifiesto el enterramiento campaniforme de Perro Alto, en Fuente-Olmedo (Valladolid). La sepultura estaba ubicada arriba de una suave loma en la que dentro de una fosa ovalada (de 2,90x2,40 m en los ejes principales y 0,80 de profundidad) yacía un esqueleto bajo la protección de un relleno de cantos rodados con cierto aspecto tumular (Martin y Delibes 1989). Según el descubridor y a juzgar por las improntas de los huesos de las extremidades inferiores, el individuo se encontraba flexionado sobre el costado derecho con orientación N/S y hacia el borde sur de la fosa. El ajuar campaniforme que presentaba destacaba por su riqueza<sup>8</sup>, compuesto por una diadema de oro encontrada cerca de la cabeza, un puñal de lengüeta y once puntas Palmela todo en cobre, un brazal de arquero de arenisca al lado de los brazos y en contacto con las manos, y en los pies: la triada Ciempozuelos, esto es un vaso campaniforme, cazuela y cuenco (Fig. 22), aunque a diferencia de otras vajillas Ciempozuelos, éstas no presentaban incrustaciones de pasta blanca (Delibes *et al.* 2009).

Se trataría de un varón joven, de entre 17 y 18 años que fue enterrado aproximadamente hacia 2300- 1900 a. C, concretamente en torno al 2000 a. C. Este joven, a juzgar por el oro, que en aquel momento era escaso y muy apreciado, al igual que el cobre que tendría un valor más simbólico que útil, pues su propiedad, e incluso su producción estaba reservada a los más potentados y la presencia de cerámicas campaniformes en su ajuar, considerado todo este conjunto elementos de prestigio, sería con toda probabilidad un joven príncipe de la Tierra de Olmedo (Fig. 23) (Delibes *et al.* 2009: 589).

El carácter elitista del enterramiento se vería confirmado a mayores con la presencia de cerveza relacionada con la cazuela campaniforme hallada en él (Fig. 24). El análisis de contenido de una costra conservada en su interior logró identificar escasos agregados de gránulos de almidones, entre los que algunos presentaban evidencias de ataque enzimático,

---

<sup>8</sup>Calificado por Richard Harrison (una de las máximas autoridades en el estudio del fenómeno campaniforme) como la más importante concentración de riqueza individual atestiguada en el Calcolítico de la Península Ibérica en su libro “*The Beaker Folk, Copper Age Archaeology in Western Europe*” (Thames and Hudson, Londres, 1980).

que como ya hemos dicho son típicos de la fermentación, y fitolitos de células cortas de gramíneas festucoides y esqueletos silíceos de varas de inflorescencias tipo *Triticum sp*, además de fitolitos de pequeños tricomas (frecuente de los trigos cultivados). De forma que pese a la escasez de la muestra se pudo asociar los indicadores con una bebida fermentada a base de cereales (cerveza), parecida a la identificada en los yacimientos mencionados anteriormente (Delibes *et al.* 2009: 593).

Como hemos visto, hasta este momento de forma exclusiva eran los vasos y cuencos los que aportaban residuos de cerveza, y como indicaba la presencia de grasas animales en una cazuelilla hallada en el Túmulo de La Sima (Rojo *et al.* 2006), se le otorgaba a ésta, por su morfología, la función de presentar los alimentos (Delibes *et al.* 2009: 594). De modo que los vasos se utilizarían para el consumo de las bebidas y los cuencos se reservarían para la distribución de los contenidos de vasos y cazuelas (*Ibidem*). Sin embargo el uso de la cazuela de Fuente-Olmedo cuestiona estos planteamientos (Delibes *et al.* 2009: 595), lo que podría justificarse con el uso en el territorio Ciempozuelos de la clásica triada Ciempozuelos, como un servicio de bebida exclusivo y reservado para la preparación, escanciado y la toma de alcohol, siendo en este caso concretamente cerveza, en el que cada uno de los elementos cerámicos tendría una función similar a las de las *krateras*, *oinochoes* y *kilikas* de la terna vinaria del mundo clásico.(Delibes y Guerra 2004).

De forma que todo el conjunto, es decir los elementos de prestigio, más las cerámicas campaniformes y su contenido de cerveza, al igual que sucedería en los anteriores yacimientos, serían símbolos de un estatus social relacionado con un sector minoritario de la sociedad de varones guerreros (Delibes *et al.* 2009: 588), así los familiares del joven aristócrata recurrirían a la ostentación de estos artículos para reafirmar su poder de cara al resto de la sociedad (Delibes *et al.* 2009: 590).

## VII. CONCLUSIONES

Las nuevas técnicas analíticas han posibilitado confirmar lo que hasta hace unos años eran meras suposiciones y teorías sobre la relación de la cerámica campaniforme con un contenido alcohólico que en su día formularon autores como V.G. Childe o A. Sherratt, así estas técnicas han permitido hallar evidencias de la presencia de alcohol en los vasos campaniformes.

La cerveza no supone una novedad en sí misma en época Calcolítica en la Península Ibérica, teniendo en cuenta el hallazgo de evidencias de esta bebida en cronologías neolíticas en el yacimiento catalán de Can Sadurní. De hecho, la presencia de cerveza ha sido constante tanto en el registro arqueológico europeo como en el de la Península Ibérica como hemos comprobado a lo largo de este trabajo, destacando sobre todo en contextos funerarios. De manera que la costumbre de ofrecer bebida a los antepasados continuó apareciendo en los ritos y ceremonias del ámbito sepulcral. Pero con las nuevas formas rituales que surgen acompañando al fenómeno campaniforme, quizás puede que ganase cierto valor como elemento de prestigio entre las elites, para marcar distancias entre una parte de la sociedad y el resto, tratando así de conservar y legitimar el nuevo estatus adquirido.

A modo de conclusión destacamos el papel que la cerveza debió de jugar durante las ceremonias en las que se despedía a los líderes campaniformes, constituyendo en casi un distintivo social de una élite guerrera y masculina.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Babot, M. P. 2010: “Almidones y fitolitos: desentrañando el papel funcional de los artefactos de molienda arqueológicos”. En F. Oliva, N. de Grandis, y J. Rodríguez (eds.): *Arqueología argentina en los inicios de un nuevo siglo 3*. Laborde Editor. Rosario. Argentina: 665-673.
- Barclay, G. J. y Russell-White, C. J. 1993: “Excavations in the ceremonial complex of the fourth to second millennium BC At Balfarg/Balbirnie, Glenrothes, Fife”. *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland* 123: 43–210.
- Barker, G. y Gamble, C. 1985: “Beyond Domestication: A Strategy for Investigating the Process and Consequence of Social Complexity”. En G. Barker y C. Gamble (eds.): *Beyond Domestication in Prehistoric Europe. Investigations in Subsistence Archaeology and Social Complexity*. Academic Press. Londres: 1-31.
- Blasco, A.; Edo, M. y Villalba, M. J. 2008: “Evidencias de procesado y consumo de cerveza en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona) durante la Prehistoria”. En M. S. Hernández Pérez, J. A. Soler Díaz, y J. A. López Padilla (eds.): *IV congreso del Neolítico Peninsular (Alicante, 27 al 30 de noviembre de 2006)*. Museo Arqueológico. Alicante: 428-43.
- Bradley, R. 2005: *Ritual and Domestic Life in Prehistoric Europe*. Routledge. Londres.
- British Museum:  
[http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight\\_objects/me/l/lapis\\_lazuli\\_cylinder\\_seal\\_2.aspx](http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/me/l/lapis_lazuli_cylinder_seal_2.aspx) (consulta 21-VIII-2014).
- Bueno Ramírez, P.; de Balbín Behrmann, R. y Barroso Bermejo, R. 2010: “Grafías de los grupos productores y metalúrgicos en la cuenca interior del Tajo. La realidad del cambio simbólico”. En V. S. Gonçalves y A. C. Sousa (eds.): *Transformação e*

- Mudança no Centro e Sul de Portugal: O 4º e o 3º milénios a. n. e. Actas do Colóquio Internacional (Cascais, 4-7 Outubro 2005)*. Câmara Municipal. Cascais: 489–517.
- Bueno Ramírez, P.; Barroso Bermejo, R. y de Balbín Behrmann, R. 2005: “Ritual campaniforme, ritual colectivo: la necrópolis de cuevas artificiales de Valle de las Higueras, Huecas, Toledo”. *Trabajos de Prehistoria* 62 (2): 67–90.
- Burgess, C. y Shennan, S. 1976: “The Beaker Phenomenon: Some Suggestions”. En C. Burgess y R. Miket (eds.): *Settlement and Economy in the Third and Second Millennia B.C.*, British Archaeological Reports 33, Archaeopress. Oxford: 309-331.
- Case, H. J. 1995: “Beakers: Loosening a stereotype”. En I. Kinnes y G. Varndell (eds.): *Unbaked Urns of Rudely Shape. Essays on British and Irish Pottery for Ian Longworth*, Oxbow Monograph 55. Oxford: 55-67.
- Childe, V. G. 1958: *The Dawn of European Civilization*. 6th edition. Alfred A. Knopf. Nueva York.
- Clarke, D. 1976: “The Beaker network-social and economic models”. En J.N. Lanting y J.D. van der Waals (eds.): *Glockenbecher Symposium, Oberried, 1974*. Fibula-van Dishoeck, Bussum/Haarlem: 459-477.
- Clausell, G.; Izquierdo, I.; Arasa, F. y Juan-Tresserras, J. 2000: “La fase del Ibérico final en el asentamiento del Torrelló del Boverot (Almazora, Castellón): dos piezas cerámicas singulares”. *Archivo Español de Arqueología* 73: 87–104.
- Delibes De Castro, G. 1977: *El Vaso Campaniforme en la Meseta Norte Española*. Universidad de Valladolid. Valladolid.
- Delibes De Castro, G. y Guerra Doce, E. 2004: “Contexto y posible significado de un cuenco Ciempozuelos con decoración simbólica de ciervos hallado en Almenara de Adaja (Valladolid)”. En E. Baquedano (ed.): *Miscelánea en Homenaje a Emiliano Aguirre, Vol. IV: Arqueología*. Museo Arqueológico Regional. Alcalá de Henares: 116-125.

- Delibes de Castro, G.; Guerra Doce, E. y Tresserras-Juan, J. 2009: “Testimonios de consumo de cerveza durante la Edad del Cobre en la Tierra de Olmedo (Valladolid)”. En M. I. del Val Valdivieso y P. Martínez Sopena (eds.): *Castilla y el mundo feudal. Homenaje al Profesor Julio Valdeón Baruque*. 3. Junta de Castilla y León. Valladolid: 585-600.
- Delibes de Castro, G. y Herrán Martínez, J.I. 2007: *La prehistoria I*. Biblioteca Básica de Valladolid. Diputación de Valladolid. Valladolid.
- Delwen, S. 1993: “Ancient Egyptian cereal processing: beyond the artistic record”. En *Cambridge Archaeological Journal* 3: 276-283.
- Dickson, J. H. 1978: “Bronze Age Mead”: *Antiquity* LII 205: 108-113.
- Evershed, R. P. 2008: “Organic residue analysis in archaeology: the archaeological biomarker revolution”. *Archaeometry* 50 (6): 895–924.
- Evershed, R. P.; Heron, C. y Goad, L. J. 1990: “Analysis of organic residues of archaeological origin by high-temperature gas chromatography/mass spectrometry”. *Analyst* 115: 1339–1342.
- Fábregas Valcarce, R. 2001: *Los petroglifos y su contexto: un ejemplo de la Galicia meridional*. Instituto de Estudios Vigueses. Vigo.
- Garrido Pena, R. 2000: *El Campaniforme en la Meseta Central de la Península Ibérica (c. 2500-2000 A.C.)*. British Archaeological Reports, International Series 892, Archaeopress. Oxford.
- 2005: “El laberinto campaniforme: Breve historia de un reto intelectual”. En M. A. Rojo Guerra; R. Garrido Pena y I. García Martínez de Lagrán (eds.): *El Campaniforme en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Universidad de Valladolid. Valladolid: 29-44
- Garrido Pena, R. y Muñoz López-Astilleros, K. 2000: “Visiones sagradas para los líderes. Cerámicas campaniformes con decoración simbólica en la Península Ibérica”. *Complutum* 11: 285-300.

- Guerra Doce, E. 2006: "Sobre la función y el significado de la cerámica campaniforme a la luz de los análisis de contenidos". *Trabajos de Prehistoria* 63 (1) 2006: 69-84.
- 2014: "The Origins of Inebriation: Archaeological Evidence of the Consumption of Fermented Beverages and Drugs in Prehistoric Eurasia". *Journal of Archaeological Method and Theory*. 21: doi: 10.1007/s10816-014-9205-z
- Guitart i Durán, J.; Pera i Isern, J. y Carreras Monfort, C. 1998: "La presència del vi itàlic a les fundacions urbanes del principi del segle I a. C. a l'interior de Catalunya: l'exemple de Iesso". En M. de Badalona (eds.): *El Vi a l'antiguitat, Economia, producció i comerç al Mediterrani occidental*, II Col·loqui Internacional d'Arqueologia Romana, Actes. (Barcelona 6-9 de mayo de 1998 Badalona). Museu de Badalona. Badalona: 39-65.
- Hornsey, I. 2003: *A history of beer and brewing*. RSC Paperbacks. Cambridge.
- Juan-Tresserras, J. 1997: *Procesado y preparación de alimentos vegetales para consumo humano. Aportaciones del estudio de fitolitos, almidones y lípidos en yacimientos arqueológicos prehistóricos y protohistóricos del cuadrante NE de la Península Ibérica*. Universitat de Barcelona. Tesis doctoral inédita.
- Koch, E. 2003: "Mead, chiefs and feasts in later prehistoric Europe". En M. Parker Pearson (ed.): *Food, culture and identity in the Neolithic and early Bronze Age. British Archaeological Reports International Series* 1117. Archaeopress. Oxford: 125-143.
- Martin Valls, R y Delibes de Castro, G. 1989: *La cultura del vaso campaniforme en las campiñas meridionales del Duero: el enterramiento de Fuente-Olmedo (Valladolid)*. Monografías del Museo Arqueológico de Valladolid. Valladolid.
- Maya, J. L.; Cuesta, F. y López Cachero, J. (eds.) 1998: *Genó: un poblado del Bronce Final en el Bajo Segre (Lleida)*. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- McGovern, P.E. 2004: "Ancient beer: a global perspective". En *Congrés Internacional sobre la Cervesa a la Prehistoria i al Món Antic - Homenatge al Dr. José Luis Maya*. Barcelona, 3-5 octubre 2004. Resúmenes: 2-3.

- 2009: *Uncorking the past: the quest for wine, beer, and other alcoholic beverages*. University of California Press. Berkeley.
- McGovern, P. E.; Glusker, D. L.; Exner, L. J. y Hall, G. R. 2008: “The chemical identification of wine and fermented beverages in Bronze Age pottery vessels”. En Y. Tzedakis, H. Martlew, y M. K. Jones (eds.): *Archaeology meets science: biomolecular investigations in Bronze Age Greece: the primary scientific evidence (1997–2003)*. Oxbow Books. Oxford: 169–218.
- Montero Ruiz, I. y Rodríguez de la Esperanza, M. J. 2008: “Un pequeño campamento minero de la Edad del Bronce: La Loma de la Tejería (Albarracín, Teruel)”. *Trabajos de Prehistoria* 65 (1): 155–168.
- Nelson, M. 2005: *The barbarian’s beverage: a history of beer in ancient Europe*. Routledge. Oxford.
- Prieto Martínez, M. P.; Juan-Tresserras, J. y Matamala, J. C. 2005: “Ceramic production in the northwestern Iberian Peninsula: studying the functional features of pottery by analyzing organic material”. En M. I. Prudêncio; M. I. Dias y J. C. Waerenborgh (eds.): *Understanding people through their pottery. Proceedings of the 7th European Meeting on Ancient Ceramics (EMAC’03) (Lisboa, Portugal 27-31 October 2003 – ITN)*. *Trabalhos de Arqueologia* 42: 193-200.
- Rojo Guerra, M. A.; Garrido Pena, R. y García Martínez de Lagrán, I. 2006: *Un brindis con el pasado. La cerveza hace 4500 años en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid. Valladolid.
- 2008: “No sólo cerveza. Nuevos tipos de bebidas alcohólicas identificados en análisis de contenidos de cerámicas campaniformes del Valle de Ambrona (Soria)”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 18: 91–105.
- Rojo Guerra, M. A.; Garrido Pena, R.; García Martínez de Lagrán, I.; Alday Ruiz, A.; García Galzózaz, J. y Sesma Sesma, J. 2011: “El valle de Ambrona y la provincia de Soria: La Lámpara, La Revilla del Campo y El Abrigo de la Dehesa/ Carlos

- Álvarez”. En J. Bernabeu Aubán, M. A. Rojo Guerra, y L. Molina Balaguer (eds.): *Las primeras producciones cerámicas: el VI Milenio cal AC en la Península Ibérica. Saguntum Papeles del laboratorio de arqueología de Valencia* Extra 12: 105-108.
- Rojo Guerra, M. A.; Garrido Pena, R.; Morán Dauchez, G.; García Martínez de Lagrán, I. y Kunst, M. 2005: “Del enterramiento colectivo a la tumba individual: el sepulcro monumental de la Sima en Miño de Medinaceli, Soria, España”. *Boletín del Seminario de Estudios de Arqueología (BSAA arqueología)* 71: 11-42.
- Rojo Guerra, M. A. y Kunst, M. 1999: “La lámpara y la Peña de La Abuela. Propuesta secuencial del Neolítico Interior en el ámbito funerario”. En *II Congrès del Neolitic a la Península Ibérica. SAGVNTVM-PLAV* Extra-2: 503-512. Valencia.
- Sanz Mínguez, C. y Velasco Vázquez, J. (eds.) 2003: *Pintia. Un oppidum en los confines orientales de la región vaccea. Investigaciones arqueológicas vacceas, romanas y visigodas (1999-2003)*. Universidad de Valladolid. Valladolid.
- Sherratt, A. 1981: “Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution”. En I. Hodder, G. Isaac y N. Hammond (eds.): *Pattern of the past. Studies in Honour of David Clarke*. Cambridge University Press. Cambridge: 261-305.
- 1987: “Cups that cheered: the introduction to alcohol to prehistoric Europe”. En W. Waldren, W. y R. Kennard (eds.): *Bell beakers of the western Mediterranean: the Oxford International Conference 1986*. British Archaeological Reports International Series 331, Archaeopress. Oxford: 81-106.
- 1995: “Alcohol and its alternatives: symbol and substance in early Old World cultures”. En J. Goodman; P. Lovejoy, y A. Sherratt (eds.): *Consuming habits: drugs in history and anthropology*. Routledge. London: 11-46.
- Thomsen, T. 1929: “Egekistefundet fra Egtved, fra den ældre Bronzealder”. *Nordiske Fortidsminder* II 4: 165-214.
- Vázquez Cuesta, A. 2005: “Alcohol y campaniforme”. *Cuadernos de Arqueología. Universidad de Navarra* 13: 87-114.

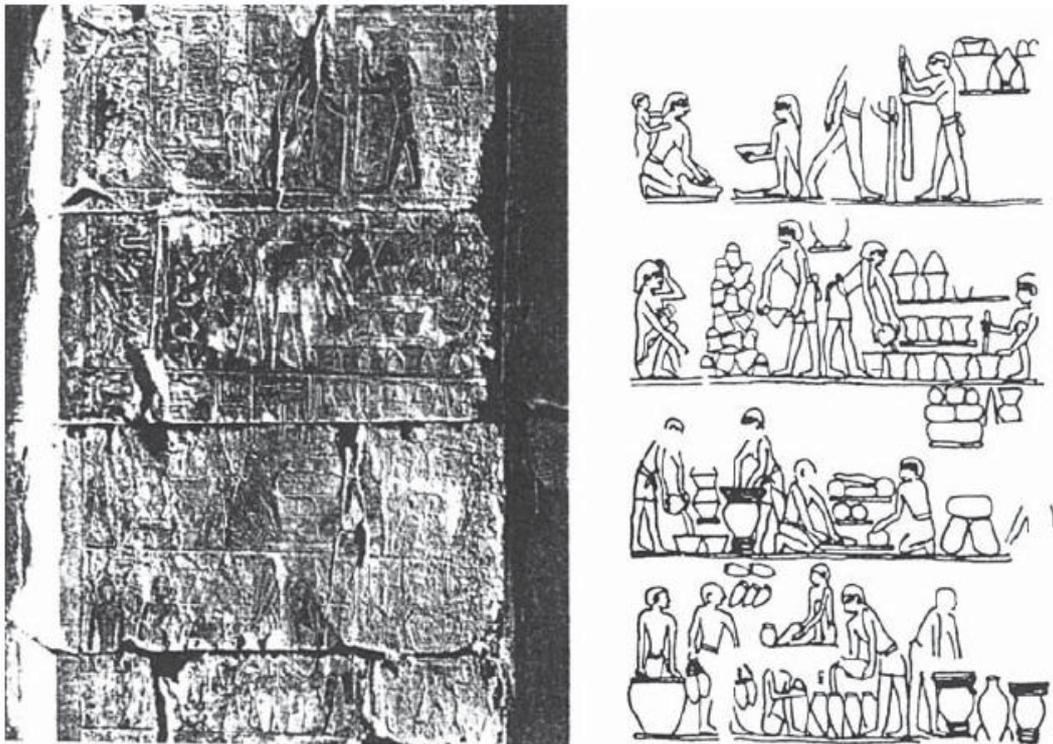
Wickham-Jones, C. J. 1990: “Rhum: Mesolithic and later sites at Kinloch”: *Society of Antiquaries of Scotland Monograph Series 7*. Society of Antiquaries of Scotland. Edinburgh.

Yáñez, C.; Burjachs, F.; Juan-Tresserras, J. y Mestres, J. S. 2001-2002: “La fossa de Prats (Andorra). Un jaciment del bronze mitjà al Pirineu”. *Revista d'Arqueologia de Ponent* 11-12: 123-150.

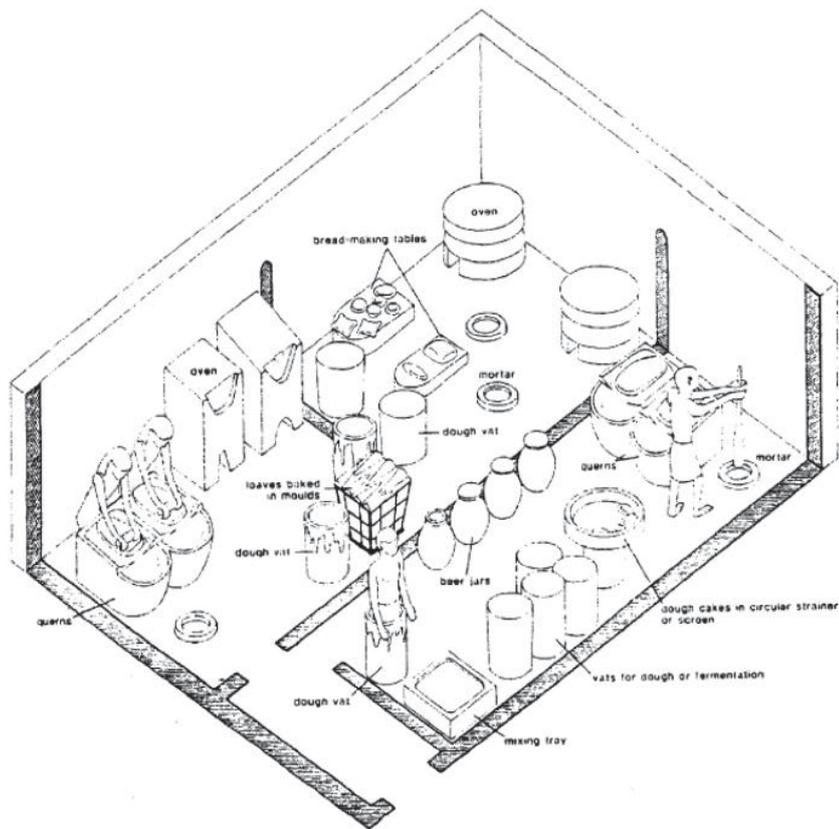
## IX. – ANEXO



**Figura 1.** La fabricación de pan y cerveza. Bajorrelieve de la Tumba de Ti, Saqqara, Egipto (según Hornsey 2003).



**Figura 2.** Bajorrelieves de las tumbas de Niankhkhnum y Khnumhotep, pertenecientes al Imperio Antiguo. Necropolis de Saqqara, Egipto. (Según Hornsey 2003).



**Figura 3.** Modelo funerario en madera que representa las cervecerías y panaderías del antiguo Egipto. Este corresponde a la tumba de Meket-re, oficial de alto rango de la I Dinastía del Reino Medio. En Deir el-Bahri (Tebas, Egipto) (Según Hornsey 2003).



**Figura 4.** Dos hombres en estado de embriaguez son llevados a casa después de un banquete. Pintura mural de la necrópolis de Beni-Hasan, del 2125-1795 a. C. (Según Hornsey 2003).



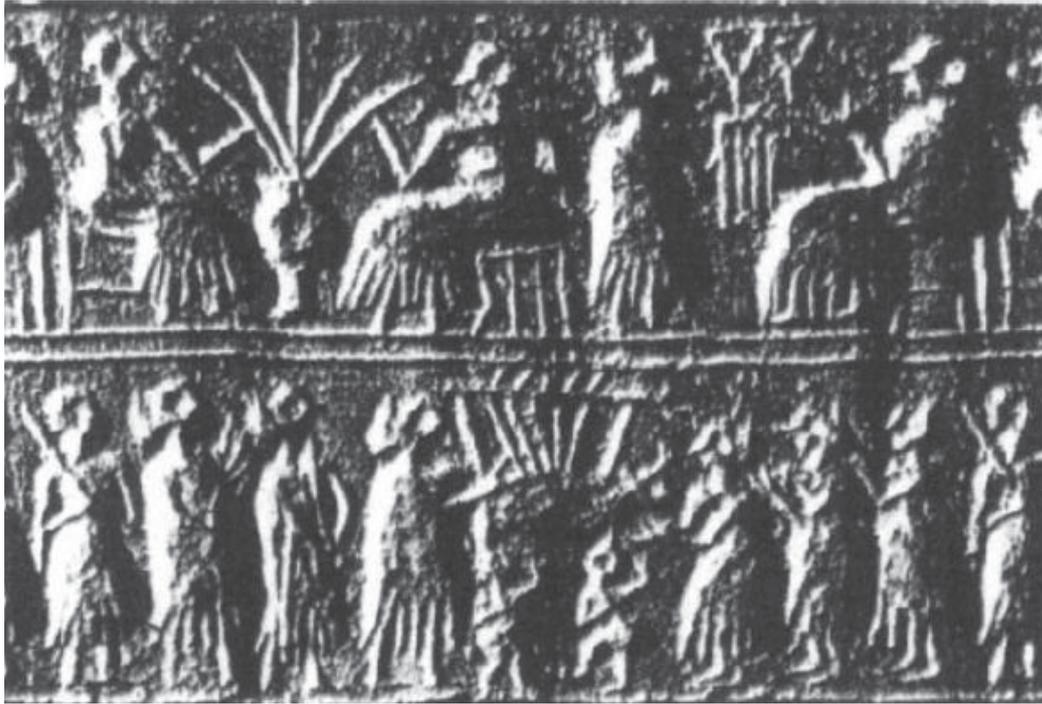
**Figura 5.** Un siervo ayuda a su señora, que está en evidente estado de embriaguez. Hecho significativo de que tanto mujeres como hombres celebraban banquetes donde se consumía cerveza, pudiendo alcanzar el estado de embriaguez ambos sexos. Pintura mural de Tebas. (Según Hornsey 2003).



**Figura 6.** Impresión de un sello de Tepe Gawra (Irak), datado en el 4000 cal AC, (según Hornsey 2003).

**Figura 7.** Himno a Ninkasi datado en 1800 a.C. (Según Hornsey 2003). Traducción propia.

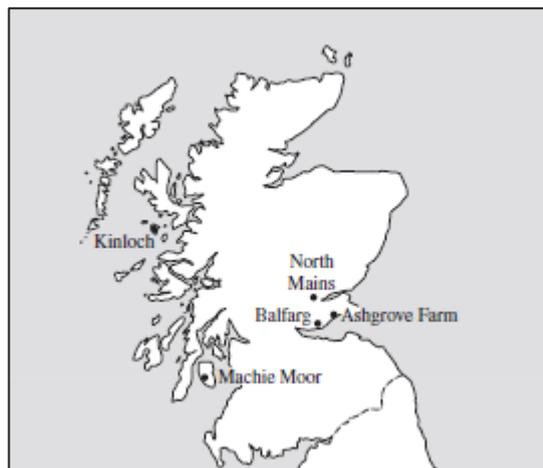
<p><i>Borne of the flowing water (. . .), Tenderly cared for by the Ninhursag, Borne of the flowing water (. . .), Tenderly cared for by the Ninhursag, Having founded your town by the sacred lake, Ninkasi, having founded your town by the sacred lake, She finished its great walls for you, She finished its great walls for you, Your father is Enki, Lord Nidimmud, Your mother is Ninti, the queen of the sacred lake, Ninkasi, your father is Enki, Lord Nidimmud, your mother is Ninti, the queen of the sacred lake, You are the one who handles the dough [and] with a big shovel, Mixing in apit, the bappir with sweet aromatics, Ninkasi, you are the one who handles the dough [and] with a big shovel, Mixing in a pit, the bappir with [date] - honey, You are the one who bakes the bappir in the big oven, Ninkasi, you are the one who bakes the bappir in the big oven, Puts in order the piles of hulled grains, Puts in order the piles of hulled grains, You are the one who waters the malt set on the ground, Ninkasi, you are the one who waters the malt set on the ground, The noble dogs keep away even the potentates, The noble dogs keep away even the potentates, You are the one who soaks the malt in a jar, Ninkasi, you are the one who soaks the malt in a jar, The waves rise, the waves fall, The waves rise, the waves fall, You are the one who spreads the cooked mash on large reed mats, Ninkasi, you are the one who spreads the cooked mash on large reed mats, Coolness overcomes, Coolness overcomes, You are the one who holds with both hands the great sweet wort, (You the sweet wort to the vessel) (You the sweet wort to the vessel) Brewing [it] with honey [and] wine Ninkasi, (. . .), The filtering vat, which makes a pleasant sound, Ninkasi, the filtering vat, which makes a pleasant sound, You place appropriately on [top of] a large collector vat. You place appropriately on [top of] a large collector vat. When you pour out the filtered beer of the collector vat, Ninkasi, you are the one who pours out the filtered beer of the collector vat, It is [like] the onrush of Tigris and Euphrates. It is [like] the onrush of Tigris and Euphrates.</i></p>	<p><i>Nacida del agua corriente, (...) cuidada tiernamente por los Ninhursag. Nacida del agua corriente, cuidada tiernamente por los Ninhursag. Habiendo fundado tu ciudad junto al lago sagrado, Ninkasi, habiendo fundado tu ciudad junto al lago sagrado, ella construyó grandes murallas para ti, ella construyó grandes murallas para ti, Tu padre es Enki, el Señor Nidimmud, tu madre es Ninti, la reina del lago sagrado, Ninkasi, tu padre es Enki, el Señor Nidimmud, tu madre es Ninti, la reina del lago sagrado. Eres la que maneja la masa [y] con tu gran pala mezclas en un pozo el bappir con dulces condimentos. Ninkasi, tú eres la que maneja la masa [y] con tu gran pala mezclas en un pozo el bappir con [dátiles] miel. Tú eres la que cocina el bappir en el gran horno, Ninkasi, tú eres la que cocina el bappir en el gran horno, ordenando las pilas de granos pelados, ordenando las pilas de granos pelados, Eres la que humedece la masa de malta en el suelo, Ninkasi, tú eres la que humedece la masa de malta en el suelo mientras tus nobles perros apartan incluso a los potentados, mientras tus nobles perros apartan incluso a los potentados, Tú eres la que pone en remojo la malta en una jarra, Ninkasi, tú eres la que pone en remojo la malta en una jarra las olas se elevan, las olas caen, las olas se elevan y las olas caen. Eres la que extiende la masa cocida y triturada sobre grandes filtros de junco [entretejido], Ninkasi, tú eres la que extiende la masa cocida y triturada sobre grandes filtros de junco [entretejido], la frescura vence, la frescura vence, Eres la que sostiene en ambas manos la cerveza fresca, (Tú, la dulce cerveza nueva en la vasija) (Tú, la dulce cerveza nueva en la vasija) fermentádo[la] con miel [y] vino. Ninkasi, (...), La cuba de filtrado, con agradable sonido, Ninkasi, la cuba de filtrado, con agradable sonido, tú la pusiste adecuadamente en una gran tina colectora. tú la pusiste adecuadamente en una gran tina colectora. Cuando derramas de la tina colectora la cerveza ya filtrada Ninkasi, tú eres la que derramas de la tina colectora la cerveza ya filtrada, es [como] las crecidas del Tigris y del Éufrates. es [como] las crecidas del Tigris y del Éufrates,</i></p>
---	--



**Figura 8.** Sello cilíndrico de lapislázuli hallado en el cementerio real de Ur (Irak), del 2600-2350 cal AC (Según Hornsey 2003).



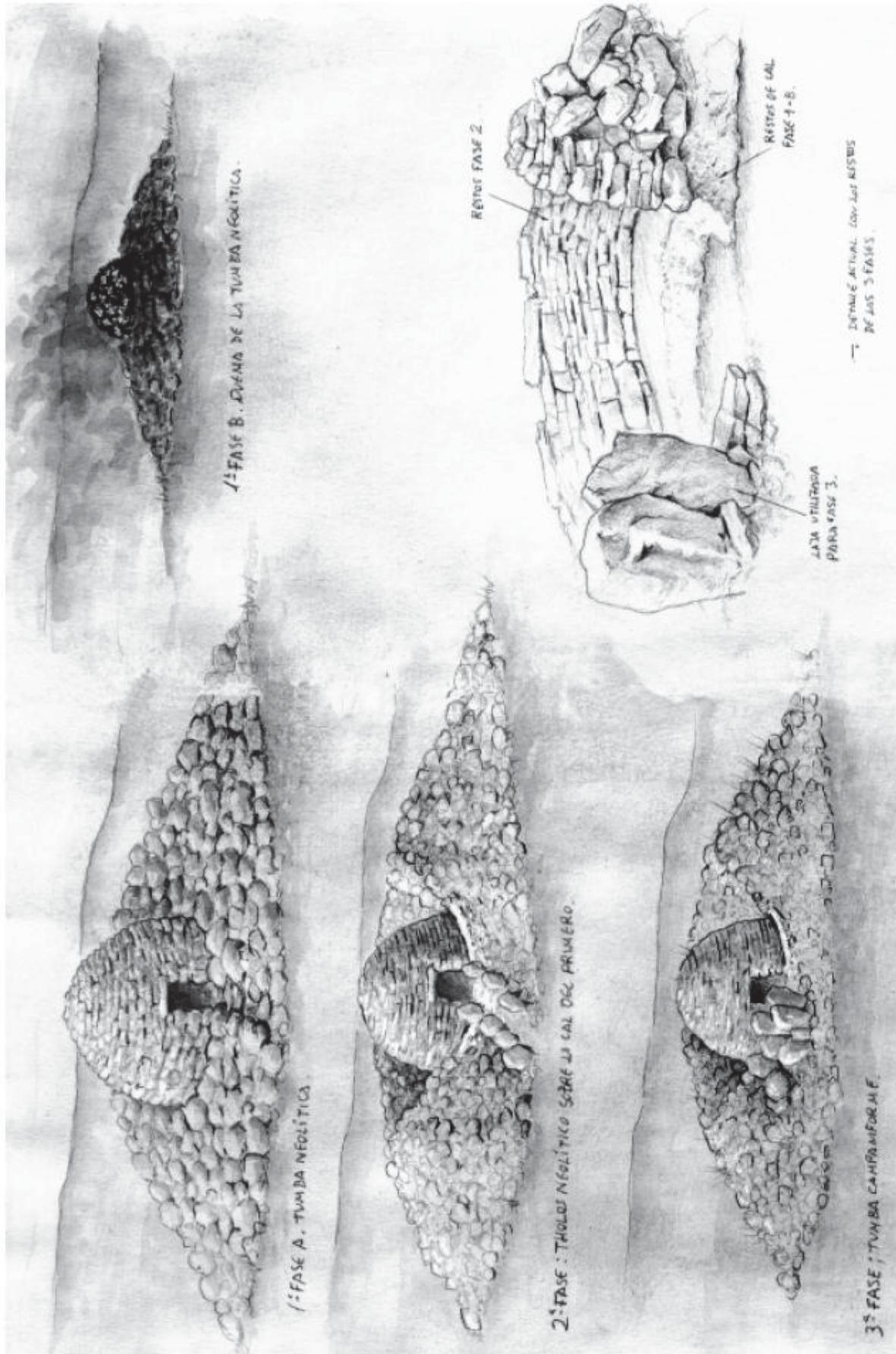
**Figura 9.** Sello de la tumba de la reina Pu-abi (2600 cal AC) una de los más ricas del cementerio real de Ur (Irak). (Según British Museum [http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight\\_objects/me/l/lapis\\_lazuli\\_cylinder\\_seal\\_2.aspx](http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/me/l/lapis_lazuli_cylinder_seal_2.aspx))



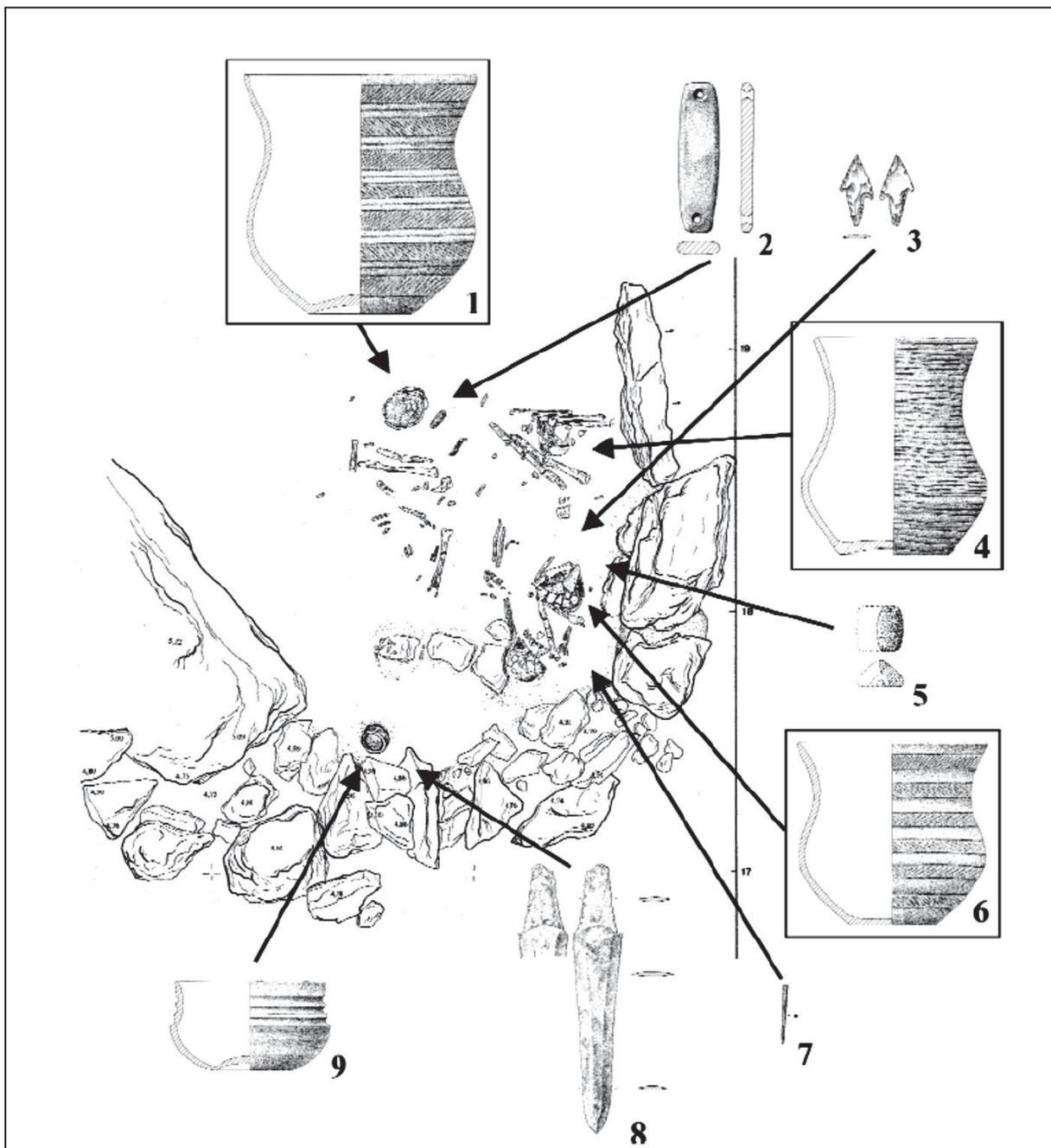
**Figura 10.** Mapa de Escocia donde aparecen señalados los sitios prehistóricos con evidencias de cerveza (Según Nelson 2005).



**Figura 11.** Recreación de un banquete campaniforme. Dibujo de Luis Pascual (Aratikos- Arqueólogos, S.L). (Según Rojo *et al.* 2006).



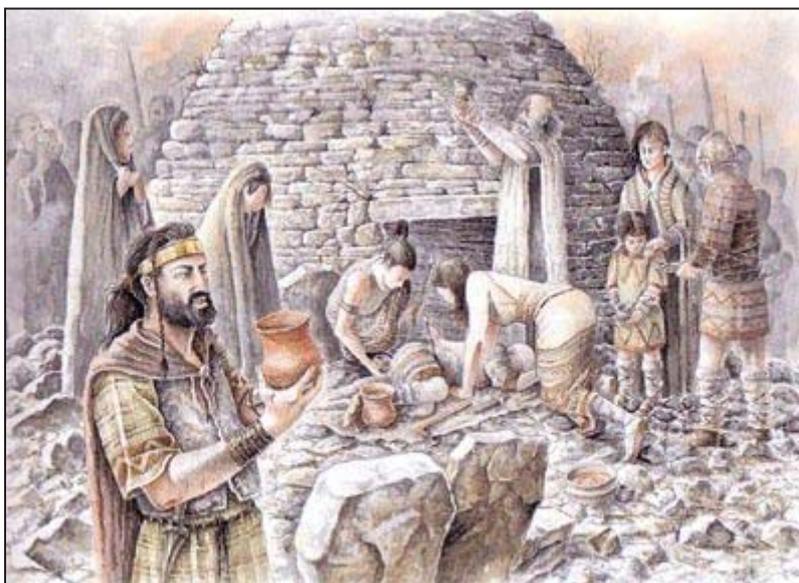
**Figura 12.** Recreación de las distintas fases de utilización del Túmulo de la Sima (Miño de Medinaceli, Soria). (Según Rojo *et al.* 2005).



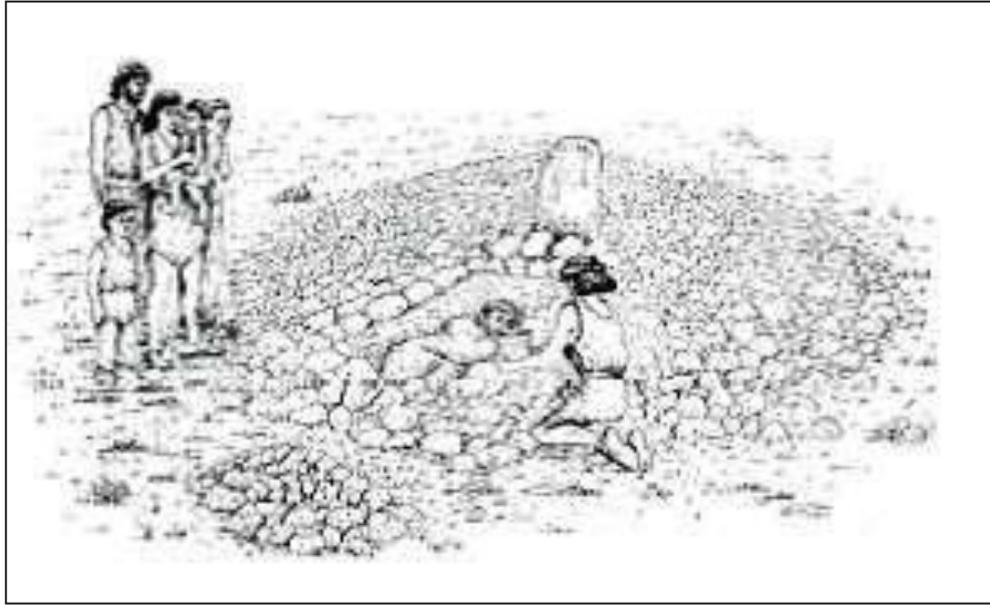
**Figura 13.** Ajuares funerarios de Sima III (Miño de Medinaceli, Soria): 1 Vaso campaniforme de Estilo Marítimo (tipo ILM), 2 brazal de arquero, 3 punta de flecha de sílex de aletas y pedúnculo, 4 Vaso campaniforme de Estilo Marítimo con líneas impresas, 5 botón de perforación en V hecho en hueso, 6 Vaso campaniforme de Estilo Marítimo (tipo MHV), 7 punzón de cobre, 8 puñal de lengüeta de cobre, 9 cazuelilla con decoración acanalada. Los vasos recuadrados son los que en los análisis arrojaron restos de cerveza. (Según Rojo *et al.* 2005).



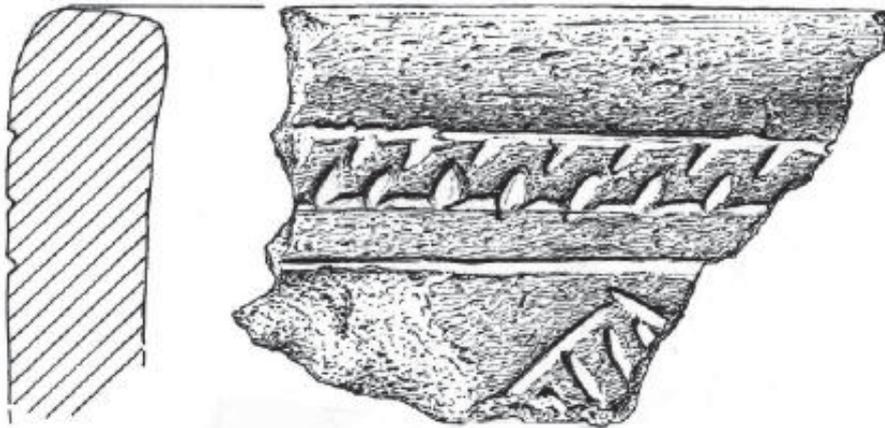
**Figura14.** Recreación del ritual funerario campaniforme del Túmulo de la Sima (Miño de Medinaceli, Soria). Dibujo de Luis Pascual (Aratikos- Arqueólogos, S.L). (Según Rojo *et al.* 2006).



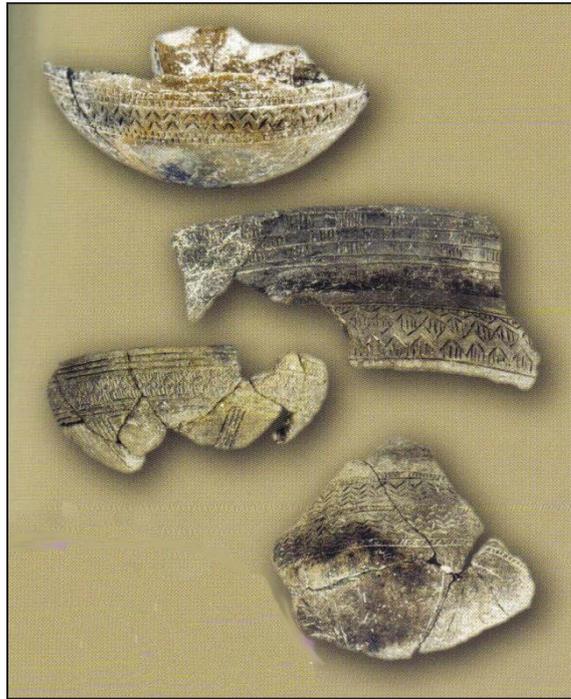
**Figura 15.** Reconstrucción del ritual funerario campaniforme del Túmulo de la Sima (Miño de Medinaceli, Soria). Dibujo de Luis Pascual (Aratikos- Arqueólogos, S.L). (Según Rojo *et al.* 2006).



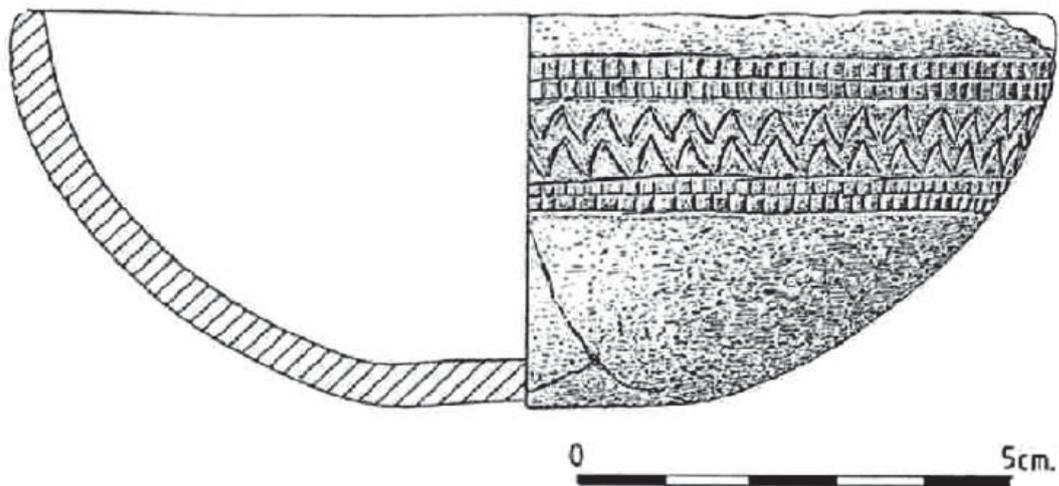
**Figura 16.** Recreación de la intrusión campaniforme en la tumba monumental de la Peña de La Abuela. (Según Rojo y Kunst 1999).



**Figura 17.** Cerámica campaniforme perteneciente al Abrigo de Carlos Álvarez (Miño de Medinaceli, Soria) en la que se realizó la muestra M6, dando como resultado el posible contenido de una bebida fermentada a base de cereales, probablemente cerveza. (Según Rojo *et al.* 2008).



**Figura 18.** Materiales campaniformes pertenecientes al yacimiento de La Calzadilla (Almenara de Adaja, Valladolid). (Según Rojo *et al.* 2006).



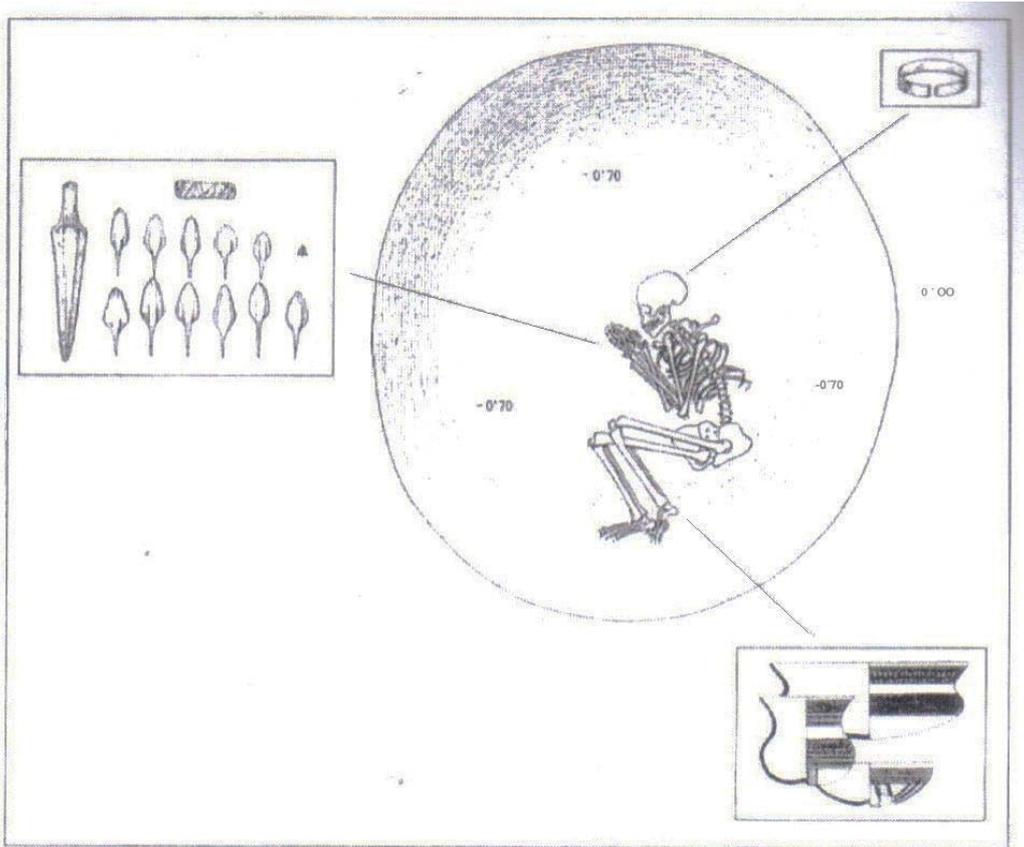
**Figura 19.** Cuenco campaniforme Ciempozuelos del yacimiento de la Calzadilla (Almenara de Adaja, Valladolid) en el que se identificó una bebida que pudiera ser o cerveza o hidromiel (por la presencia de ácido cerótico). Dibujo de Ángel Rodríguez González. (Según Guerra 2006).

SÍLICO-FITOLITOS ANGIOSPERMAS MONOCOTILEDÓNEAS: GRAMINEAE o POACEAE	Células cortas oblongas	2
	Total células cortas	2
	Varas dendriformes	6
	Varas escabrate	3
	Total varas	9
	Esqueletos silíceos tipo <i>Hordeum vulgare</i>	2
	Esqueletos silíceos sin determinar	1
	Total esqueletos silíceos glumas	3
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	
ALMIDONES	Agregados con ataque enzimático	3
	Agregados sin ataque enzimático	6
	Total agregados de almidones	9
	Almidones esféricos superiores a 20 •m	5
	Almidones esféricos inferiores a 20 •m	1
	Total almidones tipo Triticeae	6
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	
<b>TOTAL DE RESTOS IDENTIFICADOS .....</b>		<b>29</b>

**Figura 20.** Resultado del análisis arqueobotánico (fitolitos y almidones) del interior de un cuenco campaniforme del yacimiento de La Calzadilla (Almenara de Adaja, Valladolid), realizado por los Dres. J. Juan-Tresserras y J.C. Matamala. (Según Guerra 2006).



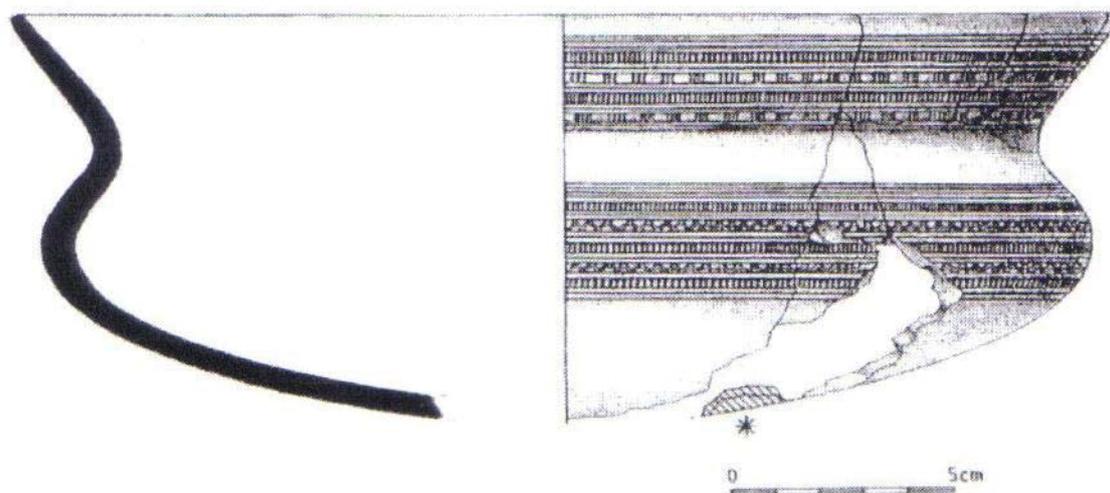
**Figura 21.** Cuenco campaniforme con decoración simbólica de cérvidos de La Calzadilla (Almenara de Adaja, Valladolid). (Según Rojo *et al.* 2006).



**Figura 22.** Recreación de la tumba de Fuente-Olmedo (Valladolid) basada en las observaciones de los arqueólogos que participaron en la primera inspección del yacimiento. La ubicación de la diadema cerca de la cabeza y las cerámicas a los pies del inhumado fueron observadas por el descubridor del enterramiento. Dibujo de Ángel Rodríguez González. (Según Delibes *et al.* 2009).



**Figura 23.** Recreación del ritual funerario campaniforme de Fuente Olmedo (Valladolid). Dibujo de Luis Pascual (Aratikos- Arqueólogos, S.L). (Según Rojo *et al.* 2006).



**Figura 24.** Cazuela campaniforme tipo Ciempozuelos perteneciente al yacimiento de Perro Alto (Fuente-Olmedo, Valladolid). Señalado con un asterisco el fragmento que fue sometido al análisis de residuos, dando como resultado una bebida elaborada a base de cereales fermentados, posiblemente cerveza. Dibujo de Ángel Rodríguez González. (Según Delibes *et al.* 2009).