

# NO SÓLO CERVEZA. NUEVOS TIPOS DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS IDENTIFICADOS EN ANÁLISIS DE CONTENIDOS DE CERÁMICAS CAMPANIFORMES DEL VALLE DE AMBRONA (SORIA)

Not only beer. New alcoholic beverages identified in Bell-Beaker pottery from Ambrona Valley (Soria)

MANUEL A. ROJO-GUERRA \*, RAFAEL GARRIDO-PENA \*\* e  
ÍÑIGO GARCÍA-MARTÍNEZ DE LAGRÁN \*\*

**Resumen** Desde hace años se había defendido la hipótesis que relacionaba las cerámicas campaniformes con el desarrollo de una serie de rituales donde las bebidas alcohólicas tendrían un papel destacado, en un contexto competitivo de emulación relacionado con la aparición de incipientes diferencias sociales. Recientes análisis de contenidos realizados sobre varios recipientes de distintas regiones de la Península han demostrado que era cerveza lo que se consumió en algunos de ellos. En este trabajo presentamos los resultados de nuevos análisis de contenidos realizados sobre recipientes campaniformes del Valle de Ambrona (Soria) (Abrigo de Carlos Álvarez y Los Dolientes I, en Miño de Medinaceli) que demuestran, por un lado, la presencia de cerveza también en grandes vasos de almacenaje campaniformes, y, por otro, que la variedad de bebidas alcohólicas que fueron consumidas en este tipo de cerámicas fue mucho mayor de lo que se había pensado hasta el momento.

**Palabras clave:** Campaniforme, Valle de Ambrona, cerveza, alcohol, ritual, jerarquización social.

**Abstract** It has been an old hypothesis that one relating Beaker pottery with the celebration of certain rituals where alcoholic beverages had a major role, in a competitive context of emulation related with the initial emergence of social ranking. Recent content analyses made out of several vessels from different areas of Iberia have shown that beer was consumed in some of them. In this paper we publish new content analyses made on Beaker vessels from the Ambrona Valley (Soria) (Abrigo de Carlos Álvarez and Los Dolientes I, Miño de Medina-

---

\* Departamento de Prehistoria (Universidad de Valladolid). Plaza del Campus Universitario, s/n. 47011 Valladolid. E mail: [marojo@fyl.uva.es](mailto:marojo@fyl.uva.es)

\*\* Instituto Arcadia (Fundación General de la Universidad de Valladolid). Residencia Universitaria Alfonso VIII. C./ Real de Burgos, s/n, 47011 Valladolid. E mail: [arcadia@funge.uva.es](mailto:arcadia@funge.uva.es)

Fecha de recepción: 19-02-2008. Fecha de aceptación: 15-07-2008.

celi), showing that Beer was also present in the large Beaker storage vessels, and that other alcoholic beverages were also consumed in this type of pottery.

**Key words:** Bell Beakers, Ambrona Valley, beer, alcohol, ritual, social ranking.

## ALCOHOL Y CAMPANIFORME: UNA VIEJA HIPÓTESIS

No es, en modo alguno, nueva la hipótesis que relaciona los vasos campaniformes con el consumo de bebidas alcohólicas. Childe (1947:218) fue el primero en proponerlo dentro de su visión del Campaniforme como un pueblo seminómada, que habría empleado el alcohol como vehículo de dominación de las sociedades indígenas con las que trababan contacto en sus correrías por la Europa calcolítica, como un lejano precedente de lo que habría ocurrido en época histórica, en la colonización europea de África o Siberia, con la ginebra y el vodka como protagonistas respectivamente.

Hasta finales de los 80 nadie volvió a tratar el tema, cuando Sherratt (1987, 1991) recogió el testigo de su admirado maestro, adaptándolo a la nueva visión del Campaniforme entonces recién aceptada, como fenómeno social de elite (Clarke, 1976). Los vasos campaniformes eran para este último autor suntuosos marcadores de estatus en una etapa de la Prehistoria europea en la que comenzaban a surgir las primeras diferencias sociales en forma de líderes incipientes. Estos personajes trataban de apuntalar su posición adquiriendo estas valiosas cerámicas y sus elementos acompañantes a través de las redes de intercambios, que serían así un mecanismo de difusión del fenómeno mucho más probable que las migraciones propuestas por las visiones clásicas.

Sherratt (1987, 1991) añadió a este esquema el contenido alcohólico como un elemento adicional que reforzaría el valor social y ritual de las cerámicas campaniformes. Fue ésta una aportación extraordinariamente valiosa e interesante, porque planteó una línea de investigación muy fructífera: el papel del alcohol en las relaciones sociales, y en especial en aquellos grupos carentes de sólidas instituciones políticas, a través de mecanismos útiles para lograr prestigio y reclutar partidarios como los rituales de hospitalidad o las fiestas. Los análisis que diversos antropólogos han dedicado a estos interesantes asuntos han aportado multitud de claves y datos de enorme interés, que proporcionan valiosas referencias para el estudio de estos aspectos en el pasado prehistórico (Heath, 1987; Dietler, 1990; Hayden, 1996; Dietler y Hayden, 2001).

Uno de nosotros (Garrido-Pena, 1994, 1995, 1997, 2000, 2005, 2006), trató de explorar las posibilidades que estas hipótesis tenían en el registro arqueológico del Campaniforme meseteño y peninsular. El análisis de los volúmenes de los recipientes, sus combinaciones en los ajueres funerarios (auténticos “kits” de servicio de bebidas y comida), etc. sirvieron de base al estudio del papel que las bebidas alcohólicas en combinación con alimentos sólidos pudieron tener en los rituales desarrollados con los recipientes campaniformes en los rituales funerarios y en el ámbito doméstico (ritos de hospitalidad, fiestas comunales, etc.) (Rojo *et al.*, 2008).

Sin embargo, se trataba en todos estos casos de especulaciones teóricas, más o menos acertadas, y no pocas veces criticadas (Case, 1995a, 1995b:63; Harrison y Mederos, 2001:122), pero faltaba la prueba científica de primer orden: la detección de residuos de esas bebidas alcohólicas en cerámicas campaniformes.

## LOS ANÁLISIS DE CONTENIDOS: CERVEZA EN VASOS CAMPANIFORMES DEL VALLE DE AMBRONA (SORIA) Y OTROS HALLAZGOS PENINSULARES

El estudio para determinar los posibles contenidos de recipientes arqueológicos es una interesante y prometedora línea de investigación recientemente desarrollada en España por Juan-Tresserras y Matamala, en los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Barcelona, sobre la base de la combinación de diferentes técnicas para la identificación de residuos: observación microscópica combinada en lupa binocular Olympus BX51M, microscopía óptica con un modelo Olympus BH2 de alta resolución, microscopía electrónica de barrido con un modelo Hitachi 3200 y un modelo Cambridge S-120 con microanalizador de rayos X (EDX) incorporado; y la técnica combinada de cromatografía de gases/espectrometría de masas con un cromatógrafo de gases modelo Hewlett Packard 5890 y un espectrómetro de masas Hewlett Packard 5970. Para la identificación de caseína (productos lácteos) se emplearon técnicas inmunoquímicas. Gracias a toda esta combinación de técnicas estos investigadores pudieron identificar por primera vez la existencia de residuos de cerveza en cerámicas de finales de la Edad del Bronce en el poblado catalán de Genó (Juan-Tresserras, 1997, 1998, 2000a, 2000b; Juan-Tresserras *et al.*, 1999; Maya *et al.*, 1999).

Años después el análisis de muestras recogidas en cerámicas campaniformes procedentes de los yacimientos sorianos del Túmulo de la Sima (Miño de Medinaceli) y La Peña de La Abuela (Ambrona) (fig. 1), lograron identificar también cerveza, retrasando notablemente la antigüedad de la fabricación y consumo de esta bebida

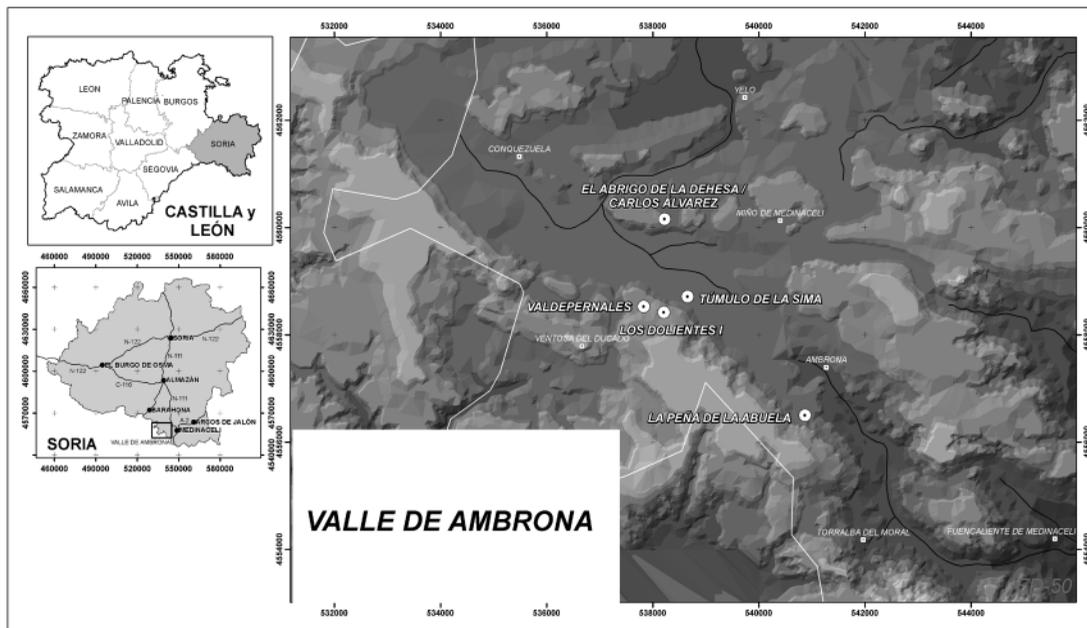


Fig. 1.—Localización del Valle de Ambrona (Soria) y de los yacimientos arqueológicos mencionados en el texto.

alcohólica en la Península Ibérica, y en Europa en general. En concreto se trataba de una cerveza hecha a base de trigo, cuya presencia fue constatada en, al menos dos vasos de La Sima y uno de La Peña de La Abuela (Rojo *et al.*, 2002-2003, 2006a, 2006b, en prensa). El hallazgo de grasas animales en una de las pequeñas cazuelillas lisas que acompañaban a los ajuares campaniformes del Túmulo de La Sima parece confirmar la hipótesis de que en los rituales de bebida campaniformes también tenía un destacado papel el consumo de alimentos sólidos. Esto es algo que ya habíamos sugerido con anterioridad a juzgar por las propias características formales de algunos recipientes como las cazuelas campaniformes (Garrido-Pena, 2000:74).

Con posterioridad estos mismos investigadores (Juan-Treserras y Matamala) encontraron restos de cerveza en muchos otros casos de cerámicas campaniformes peninsulares: por ejemplo en un cuenco de estilo Ciempozuelos de Almenara de Adaja (Valladolid) con restos de cera de abeja también (Delibes y Guerra, 2004); o en dos fragmentos campaniformes del pequeño campamento minero de La Loma de Tejería (Albarracín, Teruel) (Montero, en prensa). Tiene un interés particular destacar el hallazgo de restos de cerveza junto con una sustancia alucinógena (hiosciamina) en una cerámica campaniforme de la cueva sepulcral de Calvari d'Amposta, Tarragona (Fábricas, 2001:64), lo que parece confirmar hipótesis propuestas con anterioridad acerca de la posible combinación de bebidas alcohólicas y sustancias alucinógenas en cerámicas campaniformes (Garrido-Pena y Muñoz, 2000).

La reciente excavación del yacimiento toledano de Valle de las Higueras (Bueno *et al.*, 2000, 2005) ha proporcionado evidencias también muy interesantes. Parece tratarse de una necrópolis de cuevas artificiales de cronología calcolítica precampaniforme, como demuestra la aparición de diversos materiales de esta etapa asociados con osarios colectivos, pero especialmente algunas de las fechas de C14 obtenidas sobre huesos humanos, lo que, en palabras de sus excavadores “...viene a confirmar la antigüedad de las arquitecturas con mampostería al interior de la Península Ibérica, idéntica a la de éstas en todo el occidente peninsular y su realización en momentos anteriores a la inclusión de ajuares campaniformes en sus depósitos” (Bueno *et al.*, 2005:77). Sin embargo, tal y como sucede en numerosas estructuras megalíticas, esta necrópolis fue muy intensamente reutilizada en época campaniforme. Entre los distintos enterramientos de esta cronología se recuperaron diversos ajuares metálicos y cerámicos de gran interés, y entre estos últimos se realizaron análisis de contenidos. Sólo un cuenco campaniforme recuperado en el nicho 3b proporcionó indicios de haber contenido cerveza de cebada, aunque existe un cuenco liso del nicho 3a, perteneciente a un ajuar campaniforme liso que contenía grasas animales (*Ibidem*: 76), y otros recipientes no campaniformes que al parecer contuvieron diferentes alimentos y bebidas como hidromiel (una olla de paredes entrantes), o un guiso de pescado (un plato). La presencia de hidromiel no es nueva, ya que también se ha documentado en el nivel neolítico existente bajo el túmulo del dolmen toledano de Azután, como ha demostrado un reciente análisis de contenidos de una cerámica neolítica (Juan-Treserras y Matamala, 2005:240).

Todos estos hallazgos parecen confirmar, pues, que muchas cerámicas campaniformes halladas tanto en tumbas como en poblados contenían restos de cerveza, indicando que el alcohol fue un ingrediente importante de este complejo fenómeno de nuestra prehistoria. Pero aún los análisis de contenidos tenían otras interesantes sorpresas que brindarnos.

TABLA I  
RESULTADOS GENERALES DEL ANÁLISIS DE TODAS LAS MUESTRAS ESTUDIADAS.

<i>Muestra</i>	<i>Descripción</i>	<i>Residuos microscópicos</i>	<i>Residuos orgánicos</i>	<i>Posible interpretación</i>
<b>M-2 Valdepernales</b>	Cazuela campaniforme de estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-3 Valdepernales</b>	Cazuela campaniforme de estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-4 Valdepernales</b>	Vaso campaniforme de estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-5 Valdepernales</b>	Cuenco campaniforme de estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-6 Abrigo de Carlos Alvarez</b>	Vaso de almacenaje campaniforme de estilo Ciempozuelos	—Escasos agregados de gránulos de almidones, algunos con elementos de ataque enzimático característicos de la fermentación. —Escasos fitolitos de células cortas de gramíneas festucoides y esqueletos silíceos de las inflorescencias (tipo <i>Triticum sp</i> y <i>Triticum dicoccum</i> ). —Levaduras	Sin indicadores	Posiblemente residuos de una bebida fermentada a base de cereales (cerveza) elaborada con escanda
<b>M-7 Abrigo de la Dehesa/Carlos Alvarez</b>	Cerámica tipo “quesera”	Sin indicadores	Sin indicadores Test negativo para la caseína	Sin determinar
<b>M-8 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-9 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	sin determinar
<b>M-10 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-11 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-12 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-13 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-14 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-15 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Sin indicadores	Sin indicadores	Sin determinar
<b>M-16 Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Braquiesclereidas, células cortas, toscas, isodiamétricas, distribuidas por la corteza, floema, médula, tallos y la pulpa de los frutos carnosos. La mayor parte características del peral silvestre, piruetano o galapero ( <i>Pyrus</i> )	Sin indicadores	Posible compota, jugo o sidra de peras

TABLA I (Continuación)  
 RESULTADOS GENERALES DEL ANÁLISIS DE TODAS LAS MUESTRAS ESTUDIADAS.

<i>Muestra</i>	<i>Descripción</i>	<i>Residuos microscópicos</i>	<i>Residuos orgánicos</i>	<i>Posible interpretación</i>
<b>M-17</b> <b>Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Microcarbones	Ácidos grasos y colesterol	Grasas animales
<b>M-18</b> <b>Los Dolientes I</b>	Cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos	Escasos agregados de gránulos de almidones. Escasos fitolitos de células cortas de gramíneas festucoides y esqueletos silíceos de las inflorescencias (tipo <i>Triticum sp.</i> )	Ácidos grasos Caseína	Producto lácteo con cereales
<b>M-19</b> <b>Los Dolientes I</b>	Cerámica tipo “quesera”	Sin indicadores	Sin indicadores Test negativo para la caseína	Sin determinar

## NO SÓLO CERVEZA: LOS ÚLTIMOS ANÁLISIS DE CONTENIDOS DEL VALLE DE AMBRONA (SORIA)

Presentamos aquí los resultados ofrecidos por una amplia serie de hasta dieciocho muestras de residuos de contenidos de recipientes cerámicos analizadas por Juan-Treserras y Matamala (2007), procedentes de tres yacimientos campaniformes del Valle de Ambrona recientemente excavados: el túmulo funerario de Valdepernales, y los poblados de El Abrigo de Carlos Álvarez y Los Dolientes I, todos ellos en Miño de Medinaceli (Juan-Treserras y Matamala, 2007) (fig. 1).

El túmulo de Valdepernales fue excavado en 2003 en una intervención que tenía por objeto evaluar los deterioros producidos en este monumento por las roturaciones realizadas para repoblar ese sector del páramo. Se trata de un pequeño túmulo aproximadamente circular de piedras calizas de algo menos de 4 m. de diámetro aproximado donde se recuperó un ajuar campaniforme individual notablemente alterado (vaso, cuenco y cazuela de estilo Ciempozuelos y una punta de pedúnculo y aletas en sílex) asociado con algunos escasos huesos humanos en mal estado de conservación.

El Abrigo de Carlos Álvarez (Miño de Medinaceli) es un yacimiento excavado en dos campañas 2002 y 2003, que cuenta con unas interesantes pinturas rupestres (Gómez *et al.*, 2005) y una notable estratigrafía, con ocupaciones prehistóricas del Neolítico antiguo, la Edad del Bronce y el Calcolítico campaniforme (Rojo *et al.*, 2006) (lám. I). De esta última procede la muestra M6 analizada (posible cerveza de trigo), que es un fragmento de borde de un vaso campaniforme de almacenaje de estilo Ciempozuelos, descubierto en 2002 en el interior del abrigo (fig. 2:1, tabla II). De la fase de la Edad del Bronce procede el fragmento de “quesera” (muestra M-7) analizado, del que no se pudo determinar el contenido. Éste último fue descubierto en 2003 en la excavación en área realizada en el exterior del abrigo rocoso.

Los Dolientes I es un poblado al aire libre ubicado en pleno páramo, que fue notablemente afectado por roturaciones realizadas para repoblar la zona. En los sondeos

TABLA II  
RESULTADOS DEL ANÁLISIS ARQUEOBOTÁNICO (FITOLITOS, ALMIDONES,...).

<i>CONTENIDOS DE RECIPIENTES</i>	<i>M-6 Abrigo de Carlos Álvarez</i>	<i>M-16 Los Dolientes</i>	<i>M-17 Los Dolientes</i>	<i>M-18 Los Dolientes</i>
<b>Σ SÍLICO-FITOLITOS – ANGIOS- PERMAS MONOCOTILEDÓNEAS: GRAMINEAE o POACEAE</b>	24	0	0	6
<b>Σ Células cortas</b>	7	0	0	0
—redondeadas	5	0	0	0
—oblongas	2	0	0	0
<b>Σ Total Varas</b>	7	0	0	2
— varas dendriformes	7	0	0	2
<b>Σ Total Pequeños Tricomas</b>	2	0	0	1
—Apéndices terminación <i>papillate</i>	2	0	0	1
<b>Σ Total Esqueletos silíceos glumas</b>	8	0	0	3
—Esqueletos silíceos tipo <i>Triticum</i> sp.	3	0	0	3
—Esqueletos silíceos tipo <i>Triticum dicocum</i>	5	0	0	0
—Esqueletos silíceos sin determinar	2	0	0	0
<b>Σ SÍLICO-FITOLITOS – GIMNOS- PERMAS DICOTILEDÓNEAS</b>	0	32	0	0
<b>Σ Parénquima/Esclerénquima</b>	0	32	0	0
—braquiesclereidas	0	32	0	0
<b>Σ ALMIDONES</b>	44	0	0	32
<b>Σ Almidones tipos Triticeae</b>	44	0	0	32
—Agregados de almidones	26	0	0	16
—Esfericos superiores a 20 μm	8	0	0	10
—Esfericos inferiores a 20 μm	10	0	0	6
<b>Σ LEVADURAS</b>	19	0	0	0
<b>Σ MICROCARBONES</b>	3	2	4	2
<b>TOTAL DE RESTOS IDENTIFICADOS</b>	90	34	4	40

realizados en 2003 se pudo evaluar el importante grado de deterioro sufrido por el yacimiento como consecuencia de estas roturaciones, así como la escasa potencia del sedimento arqueológicamente fértil (Lám. II). Se recuperó entonces una gran cantidad de pequeños fragmentos cerámicos campaniformes de Estilo Ciempozuelos, una notable muestra de los cuales ha sido analizada, con un total de doce piezas, sólo tres de las cuales ofrecieron resultados positivos (fig. 2:2 y 3, tabla I).

De las 18 muestras analizadas (dos en el Abrigo de Carlos Álvarez, cuatro en Valdepernales, y 12 en Los Dolientes I) sólo cuatro ofrecieron resultados positivos,

como se explica con detalle a continuación en el preceptivo informe técnico de Juan-Tresserras y Matamala (2007) (tablas I y II):

— **M-6 Abrigo de Carlos Álvarez: Posible cerveza de trigo** (fig. 2:1)

El estudio de los residuos microscópicos permitió caracterizar escasos agregados de gránulos de almidón de tipo Triticeae, característico de los cereales festucoides como los trigos y las cebadas. Algunos de los granos presentes en los agregados presentaban evidencias del ataque enzimático característicos de los residuos de productos fermentados a base de cereales (cervezas) (Evers, 1979; Juan-Tresserras, 1997, 1998, 2000a, 2000b; Juan-Tresserras y Matamala, 2002b). Se identificaron también escasos fitolitos de células cortas de fitolitos de gramíneas festucoides, así como esqueletos silíceos de trigos (*Triticum sp.*), pudiéndose localizar algunos individuos característicos de la escanda (*Triticum dicoccum*) que sirven para asociar el tipo de cereal con el producto elaborado (Follieri y Magri, 1986; Tresserras, 1997, 1998, 2000a, 2000b). La presencia de fitolitos de pequeños tricomas o papilas con terminaciones *papillate*, frecuentes en los trigos cultivados permiten adscribirlos a este tipo.

A pesar de los escasos indicadores identificados, por paralelos con el registro estudiado y los resultados de las experimentaciones realizadas (Juan-Tresserras, 1997), es posible asociar estos residuos a productos elaborados a base de cereales, probablemente algún tipo de bebida que englobamos en la categoría de las cervezas prehistóricas.

— **M-16 Los Dolientes I: Posible compota, jugo o sidra de pera (perada)** (fig. 2:2)

Se identificaron esclereidas silicificadas, que corresponden a la categoría de las braquiesclereidas, células cortas, toscas, isodiamétricas, distribuidas por la corteza, floema, médula, tallos y la pulpa de los frutos carnosos. La mayor parte son características del peral silvestre, piruetano o galapero (*Pyrus*) y diferentes a las de otros frutos carnosos como el serbal (*Sorbus*) (Aldasoro *et al.*, 1998). Residuos similares se identificaron junto a restos de avellanas (*Corylus avellana*) en el cálculo dental de un enterramiento femenino mesolítico de Aizpea (Navarra) (Tresserras, 1997). Restos de peras carbonizadas aparecen en yacimientos arqueológicos europeos desde el Neolítico (Zohary y Hopff, 1988).

Este tipo de muestra nos abre nuevas perspectivas y nos plantea la elaboración de compotas de pera o bebidas como el jugo o sidra de pera (perada). Ya Mc Govern *et al.* (2004) identificaron una cerveza elaborada con arroz, miel y frutos carnosos (majuelas y/o uvas) en recipientes del Neolítico Antiguo de la población de Jiahu en la provincia china de Henan, correspondientes al VII Milenio BC.

— **M-17 Los Dolientes I: Grasas animales**

Las grasas se identificaron a partir de los ácidos grasos y los esteroides, y correspondían a sebo de origen animal, perteneciente a mamíferos terrestres. Este tipo de grasas tiene la propiedad de proteger los alimentos que están sumergidos de la acción oxidante del aire, impidiendo la llegada del oxígeno y evitando la proliferación de microorganismos aerobios. En este caso los residuos podrían corresponder a una conserva

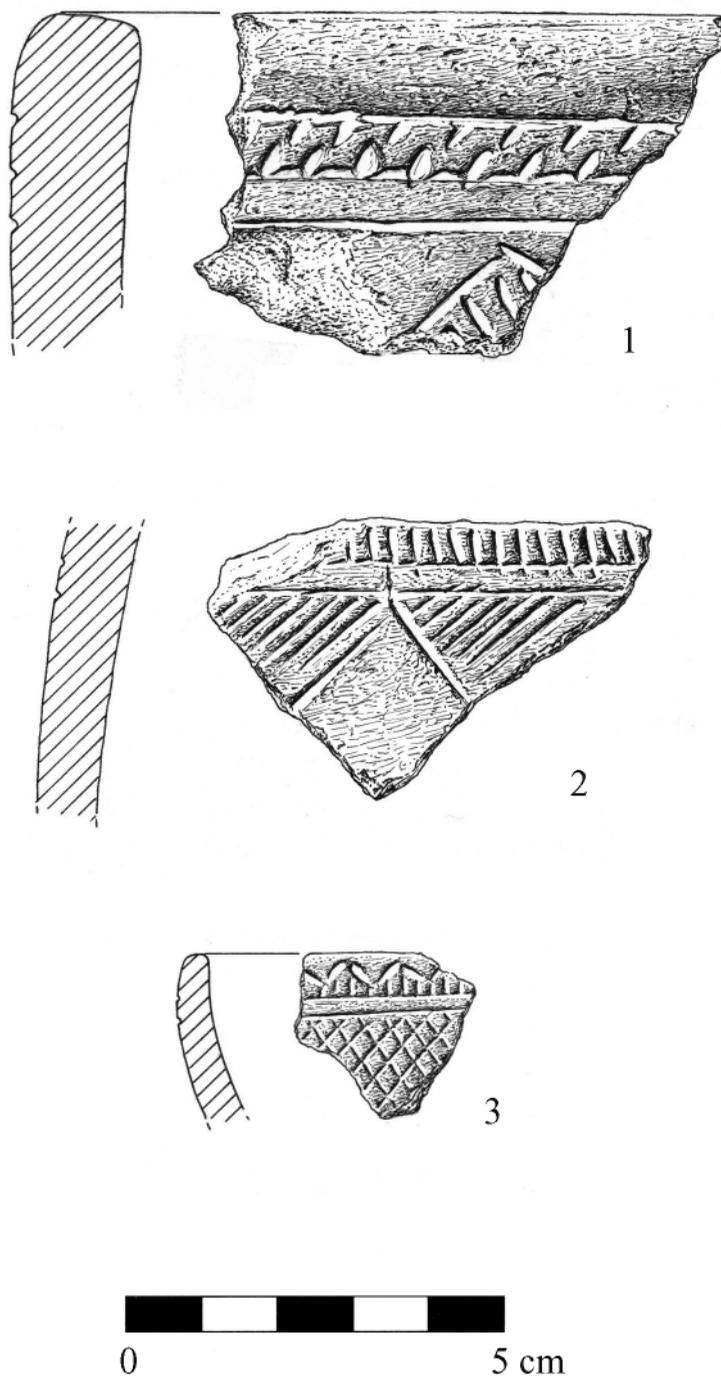


Fig. 2.—Cerámicas campaniformes con resultados positivos en el análisis de contenidos: 1) Abrigo de la Dehesa/Carlos Álvarez, M6; 2) Los Dolientes I, M16; y 3) Los Dolientes I, M18.

en grasa como los tradicionales productos de olla o confitados que se guardan en la propia grasa que se cocieron, o los productos cárnicos guardados en orzas o tinajas. Los residuos de grasas en contextos similares también pueden asociarse a caldos grasos que se elaboran y/o consumen con productos de matanza o a guisos. No se han identificado otros indicadores que permitan concretar más sobre el producto.

—**M-18 Los Dolientes I: Producto lácteo con cereales** (fig. 2:3)

La caracterización de productos lácticos en recipientes cerámicos es cada vez más usual en los yacimientos arqueológicos gracias al uso de la cromatografía de gases-espectrometría de masas (Cañabate y Sánchez, 1995; Dudd y Evershed, 1998; Juan-Tresserras 1997, 2000c; Juan-Tresserras *et al.*, 1999; Maya *et al.*, 1999). En el caso que nos ocupa se efectuó un estudio complementario mediante técnicas inmunoquímicas, siguiendo las indicaciones de Craig y Collins (2000, 2002), que consiste en la identificación de la caseína utilizando anticuerpos.

Se han identificado también evidencias de residuos de cereales, en concreto trigo, a partir de los fitolitos de células cortas correspondientes a gramíneas festucoides, así como esqueletos silíceos que únicamente se han podido englobar en la categoría de trigos (*Triticum sp.*). La presencia conjunta de productos lácteos con cereales se documenta en otros yacimientos peninsulares, y podría tratarse bien de productos lácteos deshidratados mezclados con cereales precocinados, o de lácteos frescos o fermentados con cereales. En el yacimiento soriano de El Solejón, de la I Edad del Hierro, su presencia en un gran contenedor sugiere que podríamos encontrarnos ante evidencias de la preparación de productos lácteos deshidratados mezclados con cereales similares a los que aún se consumen en el Magreb y en el Mediterráneo Oriental (Juan-Tresserras, inédito). Las técnicas de preparación consisten en cuajar la leche que, desecada al sol, es rallada y mezclada con cereales o legumbres molidas, que previamente se han limpiado, cocinado y secado. Esta mezcla se suele guardar en tinajas y se preserva durante todo el año. Únicamente es preciso añadir agua caliente para tener un producto consumible.

En definitiva estos nuevos análisis inciden en el papel del Campaniforme como valioso vehículo de sustancias especiales, mayoritariamente alcohólicas, de uso presumiblemente ritual. Que estas bebidas alcohólicas se combinaban en los mencionados rituales con alimentos sólidos, se deduce del hallazgo de grasas animales en cerámicas acompañantes (p.e. en el Túmulo de La Sima) o en las propias campaniformes (muestra 17 de Los Dolientes I, ¿posible cazuela?), algo que ya sugerimos con anterioridad a título de hipótesis (Garrido-Pena, 2000:74).

Otra hipótesis sugerida hace tiempo (Garrido-Pena, 1994:57, 2000:129, 2005:40), se ha visto confirmada por dos de las muestras analizadas (M 6 del Abrigo de Carlos Álvarez y M16 de Dolientes I), pertenecientes a vasos de almacenaje con decoración campaniforme de Estilo Ciempozuelos. Nos referimos al posible uso de estos grandes vasos campaniformes como contenedores de estas valiosas bebidas (en concreto la cerveza de trigo como indica esta muestra), donde se pudieron almacenar o servir en diversos eventos de alto valor simbólico y social, como fiestas comunales (fiestas del trabajo para reclutar partidarios, por ejemplo, como está atestiguado etnográficamente). La decoración que portan estaría así indicando expresamente y ante los ojos de todos

los que la contemplasen esta específica función, diferenciándolas de las restantes vasijas de almacenaje sin decorar. De hecho, sus patrones ornamentales exhiben una notable regularidad y estandarización en todo el interior peninsular (Garrido-Pena, 2000:128, 202, figs.56,57), sugiriendo la importancia simbólica y esmero con el que estos diseños se plasmaban en ellas, a pesar de tratarse de vasijas de gran tamaño que no debieron ni ser intercambiadas ni circular a grandes distancias.

La identificación de nuevos contenidos como la perada o sidra de pera (muestra 16), en otro fragmento de vaso de almacenaje, y posiblemente un lácteo fermentado con cereales (muestra 18) en un pequeño cuenco, nos indican que las bebidas alcohólicas consumidas por estos grupos en las cerámicas campaniformes eran más variadas de lo que se pensaba hasta el momento. No extrañaría, por ello, que otros tipos de bebidas espirituosas, además de la cerveza, la sidra de pera o los lácteos fermentados con cereales fueran identificadas en futuros análisis de contenidos de este tipo de cerámicas. En definitiva, parece claro que la gama de bebidas y alimentos que manejaron estos grupos debió ser muy amplia, pues aprovecharían toda la rica variedad de frutos que su entorno natural les brindaba. Sólo la propia parquedad del registro arqueológico nos ha venido ofreciendo hasta el momento una imagen en exceso simplificada de los patrones de alimentación y consumo de estas sociedades de mediados del III milenio cal. AC, ocultando una diversidad y una riqueza muy notables que futuros estudios y análisis probablemente podrán descubrirnos de forma mucho más completa y detallada.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALDASORO, J.J., AEDO, C. y NAVARRO, C. (1998): "Pome Anatomy of Rosaceae Subfam Maloideae, with Special Reference to Pyrus", *Annals of the Missouri Botanical Garden* 85(3), pp. 518-527.
- BUENO, P., BALBÍN, R. DE y BARROSO, R. (2000): "Valle de las Higueras (Huecas, Toledo, España). Una necrópolis Ciempozuelos con cuevas artificiales al interior de la Península", *Estudios Pré-Históricos* VIII, pp. 49-80.
- (2005): "Ritual Campaniforme, Ritual Colectivo: La necrópolis de cuevas artificiales del Valle de Las Higueras, Huecas, Toledo", *Trabajos de Prehistoria* 62(2), pp. 67-90.
- CAÑABATE, M.L. y SÁNCHEZ, A. (1995): "Análisis de indicadores bioquímicos del contenido de recipientes arqueológicos", *Complutum* 6, pp. 281-291.
- CASE, H.J. (1995a): "Beakers: loosening a stereotype", *Unbaked Urns of Rudely Shape* (Kinnes I. y Varndell, G., eds.), Oxford. Oxford Monographs 55, pp. 55-67.
- (1995b): "Irish Beakers in their European context", *Ireland in the Bronze Age* (Waddle, J. y Shee Twohig, E., eds.), Government Publications, Dublin, pp. 14-29.
- CLARKE, D. (1976): "The Beaker network-social and economic models", *Glockenbecher Symposium, Oberried, 1974* (Lanting, J.N. y van der Waals, J.D., comps.), Fibula-van Dishoeck, Bussum/Haarlem, pp. 459-477.
- CRAIG, O.E. y COLLINS, M.J. (2000): "An improved method for the immunological detection of mineral bound protein using hydrofluoric acid and direct capture", *Journal of Immunological Methods* 236, pp. 89-97.
- (2002): "The removal of protein from mineral surfaces: implications for residue analysis of archaeological materials", *Journal of Archaeological Science* 29, pp. 1077-1082.
- CHILDE, V.G. (1947): *The Dawn of European Civilization*, London, Kegan Paul, Trench, Trubner and co., Ltd.
- DELIBES, G. y GUERRA, E. (2004): "Contexto y posible significado de un cuenco Ciempozuelos

- con decoración simbólica de ciervos hallado en Almenara de Adaja (Valladolid)", *Miscelánea en Homenaje a Emiliano Aguirre, Vol. IV: Arqueología* (Baquedano, E., ed.), Museo Arqueológico Regional, Alcalá de Henares, pp. 116-125.
- DIETLER, M. (1990): "Driven by Drink: The Role of Drinking in the Political Economy and the Case of Early Iron Age France", *Journal of Anthropological Archaeology* 9, pp. 352-406.
- DIETLER, M. y HAYDEN, B. (eds.) (2001): *Feasts: Archaeological and Ethnographic Perspectives on Food, Politics, and Power*, Smithsonian Institution Press, Washington, DC.
- DUDD, S.N. y EVERSLED, R.P. (1998): "Direct demonstration of milk as an element of archaeological economies", *Science* 282, pp. 1478-1481.
- EVERS A.D. (1979): "Cereal starches and proteins", *Food microscopy* (Vaughan, J.G., ed.), Academic Press, Londres, pp. 139-191.
- FÁBREGAS VALCARCEL, R. (2001): *Los petroglifos y su contexto: un ejemplo de la Galicia meridional*, Instituto de Estudios Vigueses, Vigo.
- FOLLIERI M. y MAGRI D. (1986): "La farina di un'anfora corinzia in una tomba etrusca di Cerveteri (VII sec.a.C.)", *Giornale Botanico Italiano* 120(2), p. 139.
- GARRIDO-PENA, R. (1994): *El fenómeno campaniforme en la meseta sur: corpus de materiales y nuevos planteamientos teóricos*, Memoria de Licenciatura inédita, Universidad Complutense, Madrid.
- (1995): "El Campaniforme en la Meseta Sur: nuevos datos y propuestas teóricas", *Complutum* 6, pp. 123-151.
- (1997): "Bell Beakers in the Southern Meseta of the Iberian Peninsula: socioeconomic context and new data", *Oxford Journal of Archaeology* 16(2), pp. 187-209.
- (2000): *El Campaniforme en la Meseta Central de la Península Ibérica (c. 2500-2000 A.C.)*, B.A.R. International Series 892, Oxford.
- (2005): "El Laberinto Campaniforme: breve historia de un reto intelectual", *El Campaniforme en la Península Ibérica y su contexto europeo* (Rojo, M., Garrido, R. y García, I., coords.), Junta de Castilla y León, Universidad de Valladolid, pp. 29-60.
- (2006): "Transegalitarian societies: an ethnoarchaeological model for the analysis of Copper Age Bell Beakers using groups in Central Iberia", *Social Inequality in Iberian Late Prehistory* (Díaz-del-Río, P. y García Sanjuán, L., eds.), BAR International Series 1525, Oxford, pp. 81-96.
- GARRIDO-PENA, R. y MUÑOZ, K. (2000): "Visiones sagradas para los líderes: cerámicas campaniformes con decoración simbólica en la Península Ibérica", *Complutum* 11, pp. 285-302.
- GÓMEZ, J.A., ROJO, M.A. y GARCÍA, M. (2005): "Las pinturas rupestres del 'Abrigo de Carlos Álvarez' o 'Abrigo de la Dehesa' (Miño de Medinaceli, Soria)", *Zephyrus* 58, pp. 227-251.
- HARRISON, R.J. y MEDEROS, A. (2001): "Bell Beakers and Social Complexity in Central Spain, *Bell Beakers Today. Riva del Garda, 11-16 May 1998* (Nicolás, F., ed.), Trento, pp. 111-124.
- HAYDEN, B. (1996): "Feasting in prehistoric and traditional societies". *Food and the status quest. An Interdisciplinary Perspective (Anthropology of Food and Nutrition)* (Wiessner, P. y Schiefelhoevel, W., eds.), Berghahn Books, Providence, pp. 127-147.
- HEATH, D.B. (1987): "Anthropology and Alcohol Studies: current issues", *Annual Review of Anthropology* 16, pp. 99-120.
- 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*, Dept. Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona, Tesis Doctoral (inédita).
- (1998): "La cerveza prehistórica: investigaciones arqueobotánicas y experimentales", *Genó: un poblado del Bronce Final en el Bajo Segre (Lleida)* (Maya, J.L., Cuesta, F. y López-Cachero, J.L., eds.), Publicacions de la Universitat de Barcelona-SERP-San Miguel, Barcelona, pp. 239-252.
- (2000a): "Estudio de residuos vegetales conservados en recipientes y asociados a material de molienda en yacimientos de la Edad del Hierro del NE de la Península Ibérica", *Els productes alimentaris d'origen vegetal a l'Edat del Ferro de l'Europa Occidental: de la producció al consum. Actes del XXII Col.loqui Internacional per a l'Estudi de l'Edat del Ferro* (Buxó, R. y Pons, E., dir.), Monografia del MACGirona 18, pp. 371-377.
- (2000b): "La cerveza: un producto de consumo básico entre las comunidades ibéricas del N.E. Peninsular", en *III Reunió sobre Economia en el Món Ibèric*, Saguntvm-Plav, Extra 3, pp. 139-145.

- JUAN TRESSERRAS, J. y MATAMALA, J.C. (2002a): *Estudio de contenidos de recipientes cerámicos de los yacimientos arqueológicos de La Lámpara (Ambrona, Soria), Revilla del Campo (Ambrona, Soria) y Túmulo de La Sima (Miño de Medinaceli, Soria)*, Documento Científico Técnico Restringido, Universidad de Barcelona/Museo Arqueológico de Cataluña-Barcelona, Barcelona.
- (2002b): “Salar i fermentar. Caracterització de dues estratègies de conservació de productes a la fi del neolític i a l’edat del bronze a Catalunya”, *XII Col·loqui Internacional d’Arqueologia de Puigcerdà. Pirineus i veïns al 3r mil·lenni AC. De la fin del Neolític a l’edat del Bronze entre l’Ebre i el Garona. Homenatge al Dr. Doménech Campillo (Puigcerdà, novembre 2000)*, Institut d’Estudis Ceretans, Puigcerdà.
- (2003): *Análisis de contenidos de dos vasos campaniformes de La Peña de La Abuela (Ambrona, Soria)*, Documento científico técnico restringido, Universidad de Barcelona/Museo Arqueológico de Cataluña-Barcelona, Barcelona.
- (2005): “Estudio de residuos microscópicos y compuestos orgánicos en utillaje de molido y análisis de contenido de vasijas cerámicas”, *El dolmen de Azután (Toledo). Áreas de habitación y áreas funerarias en la cuenca interior del Tajo* (Bueno, P., Balbín, R. de y Barroso, R.), Universidad de Alcalá de Henares, Diputación de Toledo, pp. 235-241.
- (2007): *Análisis de contenidos de vasos cerámicos prehistóricos de los yacimientos arqueológicos de Valdepedral, Abrigo de La Dehesa/Carlos Álvarez y Los Dolientes I (Miño de Medinaceli, Soria) y de residuos de una espátula ósea de La Peña de La Abuela (Ambrona, Soria)*, Documento científico técnico restringido, Universidad de Barcelona, Barcelona.
- JUAN-TRESSERRAS, J., MAYA, J.L. y LÓPEZ-CACHERO, J. (1999): “Primeros análisis de contenidos en recipientes cerámicos de Genó (Aitona, Segrià, Lleida)”, *4th European Meeting on Ancient Ceramics. Archaeological and archaeometric studies (Andorra, november 1997)*, pp. 182-199.
- MAYA, J.L., LÓPEZ-CACHERO, J. y TRESSERRAS, J. (1999): “Nuevos análisis de contenidos en recipientes cerámicos del hábitat de Genó (Aitona, Lleida)”, *3º Congreso de Arqueología Peninsular (Vila Real, Septiembre 1999)*, pp. 27-28.
- MONTERO RUIZ, I. (en prensa): Loma de La Tejería. Albarracín (Teruel), *Congreso Internacional sobre la Cerveza en la Prehistoria y la Antigüedad, Barcelona, 4-6 Octubre 2004*.
- MCGOVERN, P.E., ZHANG, J., TANG, J., ZHANG, Z., HALL, G.R., MOREAU, R.A., NUÑEZ, A., BUTRYM, E.D., RICHARDS, M.P., WANG, CH., CHENG, G., ZHAO, Z. y WANG, CH. (2004): “Fermented beverages of pre- and proto-historic China”, *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences)* 101(51), pp. 17593-17598.
- ROJO, M.A., GARCÍA, I. y GARRIDO, R. (2002-2003): “La elaboración experimental de cerveza prehistórica en el Valle de Ambrona”, *Boletín de Arqueología Experimental* 5, pp. 4-9.
- ROJO, M.A., GARRIDO, R. y GARCÍA, I. (en prensa): “Cerveza en vasos campaniformes de las tumbas del Túmulo de La Sima, en Miño de Medinaceli, y La Peña de La Abuela en Ambrona, Soria (España)”, *Congreso Internacional sobre la Cerveza en la Prehistoria y la Antigüedad, Barcelona, 4-6 Octubre 2004*.
- (2008): “Everyday routines or special ritual events? Bell Beakers in domestic contexts of Inner Iberia”, *Bell Beaker in everyday life* (Baioni, M., Leonini, V., Lo Vetro, D., Martini, F., Poggiani Keller, R. y Sarti, L., eds.), *Millenni Studi di Archeologia Preistorica* 6, Museo Fiorentino di Preistoria “Paolo Graziosi”, Firenze, pp. 321-326.
- (2006a): “Beer and Bell Beakers: drinking rituals in Copper Age Inner Iberia”, *Proceedings of the Prehistoric Society* 72, pp. 243-265.
- (2006b): *Un Brindis con el Pasado. La cerveza hace 4500 años en la Península Ibérica*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valladolid, Valladolid.
- ROJO, M., GARRIDO, R., GARCÍA, I. y MORÁN, G. (2006): “Las pinturas rupestres esquemáticas en su contexto arqueológico: el Abrigo de Carlos Álvarez, Miño de Medinaceli (Soria)”, *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 Setembro de 2004) Simbolismo, Arte e Espaços Sagrados na Pré-história da Península Ibérica*, Universidade do Algarbe, Promontoria Monográfica 05, pp. 219-225.
- SHERRATT, A.G. (1987): “Cups that Cheered”, *Bell Beakers of the Western Mediterranean. Definition, interpretation, theory and new site data. The Oxford International Conference 1986* (Waldren, W.H.

- y Kennard, R.C., comps.), B.A.R. International Series 331, Oxford, pp. 81-114.
- (1991): “Sacred and profane substances: the ritual use of narcotics in Later Neolithic Europe”, *Sacred and Profane: Proceedings of a conference on archaeology, ritual and religion* (Garwood, P., Jennings, D., Skeates, R. y Toms, J., eds.), Oxford University Committee for Archaeology Monographs, 32, pp. 50-64.
- (1995): “Alcohol and its Alternatives: Symbol and substance in pre-industrial cultures”, *Consuming Habits: Drugs in History and Anthropology* (Goodman, J., Lovejoy, P.E. y Sherratt, A., eds.), Routledge, London, pp. 11-46.
- ZOHARY, D. y HOPE, M. (1988): *Domestication of plants in the Old World*, Clarendon Press.



Lám. I.—El Abrigo de la Dehesa/Carlos Álvarez (Miño de Medinaceli).



Lám. II.—Los Dolientes I (Miño de Medinaceli).

