

BEATRIZ GAVILÁN CEBALLOS
Departamento de Historia 1. Universidad de Huelva

USO RITUAL Y **MEDICINAL** DE LA *PAPAVER SOMNIFERUM* EN EL NEOLÍTICO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

El presumible ancestro silvestre de la adormidera, *Papaver somniferum* ssp. *setigerum*, crece de forma espontánea por todo el arco mediterráneo, situándose actualmente el origen de la planta cultivada (*Papaver somniferum* L.) en la Península Ibérica¹ en fechas correspondientes al Neolítico Antiguo algo avanzado, hacia el 4.500 a.C. sin calibrar.

Aunque sobradamente conocidas, creemos conveniente señalar que la *Papaver somniferum* tiene propiedades sedantes, analgésicas y narcóticas; que el consumo de opio en dosis tóxica ocasiona, entre otros efectos, náusea con bastante asiduidad², sobre todo en individuos neófitos, actuando la ingesta mediante cocción de la planta como analgésico y tranquilizante³ y que la adormidera posee principios activos también en el tallo y las hojas, aunque más atenuados, mientras que las semillas carecen prácticamente de alcaloides⁴, habiéndose empleado éstas como aditivo en la fabricación de pan.

La presencia de cápsulas de *Papaver somniferum* en yacimientos neolíticos situados en la Península Ibérica se documenta desde el siglo XIX, concretamente entre los ajuares que acompañaban al enterramiento localizado en la Cueva de los Murciélagos de Albuñol (Granada), de los que da noticia D. Manuel de Góngora (1868).

El citado investigador accedió a estos restos varios años después de su descubrimiento, cuando ya habían sido extraídos de la cavidad por parte de los obreros que explotaban el mineral plomizo y el guano existente en la cueva. Sin embargo, éstos le proporcionaron información acerca de los enterramientos, cediéndole también los restos que conservaban del ajuar funerario —en su mayoría actualmente en el Museo Arqueológico Nacional—, entre los que destacan los cestillos de esparto, perfectamente conservados dado el ambiente seco de Murciélagos de Albuñol, en cuyo interior se encontraban, entre otras semillas, varias cápsulas de *Papaver somniferum*.

El reducido tamaño de las semillas de esta planta ha contribuido, sin duda, a que no haya empezado a detectarse entre los restos carpológicos hasta la implantación —si bien no todo lo generalizada que sería deseable— de nuevas técnicas de recuperación de macrorrestos vegetales mediante la criba de agua, ocurrida a comienzos-mediados de la década de los 80 del pasado siglo.

¹ V. Bakels, 1982, en Buxó, 1997.

² V. Rivera y Obón de Castro, 1991.

³ V. Escotado, 1989.

⁴ Ibidem.



distancia

Uso ritual y medicinal de la Papaver somniferum en el Neolítico de la Península Ibérica

La Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba) ha proporcionado, por el momento, las evidencias más antiguas de *Papaver somniferum* en el ámbito geográfico de la Península Ibérica. Este yacimiento ha sido objeto de varias campañas de excavación entre 1990 y 2002 (dirigidas por quien suscribe)⁵, efectuadas en el «Pasillo», de fuerte pendiente y carente de luz natural constituye una de las zonas de comunicación entre las dos entradas actuales de la cueva. Está situado a unos 50 m. de la boca de la entrada de la Cueva Grande y, a partir de él, la cavidad se bifurca en dos ramales que conducen al interior y desemboca en la «Sala de las Formaciones».

Aunque no se ha podido

excavar en la zona destinada a hábitat (arrasada durante los trabajos de acondicionamiento efectuados entre 1969 y 1971), que suponemos en el amplio «Vestíbulo» de la Cueva Grande, gracias a las citadas campañas se ha obtenido una secuencia estratigráfica amplia, si bien con importantes *hiatus* que comprende niveles correspondientes al Paleolítico Medio, en su plenitud, a los momentos finales del Paleolítico Superior; al Neolítico, a la Edad de los Metales y a época romana tardía. Pese a no tratarse de una zona destinada a habitación, se han documentado determinadas actividades antrópicas en este sector; alguna de ellas verdaderamente interesantes, como comentaremos más adelante.

El Neolítico es el período más pródigamente representado, habiéndose establecido tres bloques: A, B y C—que no deben entenderse como reflejo de la tradicional división trifásica—, en función de

los cambios observados en los recipientes cerámicos, y que se han visto corroborados por las dataciones de C-14. El primero de ellos se sitúa entre el 4.480 ± 130 y el 3.950 ± 120 a.C. (I-17.772 e I-17.775, carbón), como fechas más antigua y más reciente, remontándose a la segunda mitad del VI milenio y primer tercio del V en fechas calibradas. El Neolítico B queda comprendido entre el 3.850 ± 120 y el 3.620 ± 110 a.C. (I-17.770 e I-17.764, carbón), es decir, el segundo tercio del V milenio cal. a.C. Finalmente, los niveles del Neolítico C han arrojado unas fechas entre el 3.430 ± 110 y el 3.130 ± 120 a.C. (I-17.762 e I-17.761), finales del V y comienzo del IV milenios cal. a.C.⁶ Estamos, pues, cronológicamente ante un Neolítico Antiguo no cardial, sobre todo en lo referente a los niveles que integran los bloques A y B.

Merced a la criba de agua

aplicada al 100% del sedimento, ha sido posible documentar, además de cereales cultivados, semillas de adormidera a lo largo de toda la ocupación neolítica⁷, siendo más abundantes entre los carbones de un hogar excavado en la campaña de 1991, correspondiente a los niveles del bloque A. La presencia de otro interesante resto orgánico

procedente del mismo hogar, la situación de esta y otras cuatro más estructuras de combustión en el interior de la cueva, sus posiciones estratigráficas y características, junto con otros elementos localizados a escasa distancia, permiten plantear un consumo de esta sustancia enteógena durante la celebración de ciertos rituales⁸.

Por la criba de agua aplicada al sedimento, se han podido documentar semillas de adormidera en el Neolítico

⁵ V. Gavilán, 1991; Gavilán y Vera, 1992; Gavilán *et alii*, 1994, 1996.

⁶ V. Gavilán *et alii*, 1996.

⁷ V. Peña, 1999; González *et alii*, 2000.

⁸ V. Gavilán y Mas, e.p.



distancia

Monográfico

Otro yacimiento andaluz que ha aportado semillas de *Papaver somniferum* es la Cueva del Toro (Antequera, Málaga), cuya secuencia, dividida en cuatro estratos, abarca desde inicios del Neolítico Pleno a época romana y árabe. Los estratos IV y III corresponden a comienzos del Neolítico Pleno y Final, respectivamente (que se corresponderían cronológicamente con el Neolítico A y C de Murciélagos de Zuheros). El primero fechado entre 4.370 ± 70 y 3.870 ± 90 a.C., y el segundo entre 3.500 ± 120 y 3.250 ± 60 a.C.⁹. El estrato III se ha subdividido en B y A —correspondiendo éste a un momento avanzado del Neolítico Final—, habiéndose detectado en este último substrato semillas de adormidera, evidenciando las fechas un uso posterior de la planta con respecto a Murciélagos de Zuheros.

El cuarto yacimiento que ha proporcionado evidencias del consumo de *Papaver somniferum* es Can Titorer, en Gavá. Algunas de las minas de este complejo, una vez agotada la veta de variscita, fueron utilizadas como basureros y como lugares sepulcrales. Nos interesa para el caso que nos ocupa la Mina 28, que albergaba un enterramiento colectivo primario, en la que se depositan los cuerpos en posición encogida y directamente sobre los escombros (útiles desechados, piedras, esquistos, etc.), sin que haya sido posible identificar entre ellos la deposición de un auténtico ajuar funerario, pero sí el consumo de *Papaver somniferum* por parte de algunos individuos. Las dataciones obtenidas a partir de carbones recuperados en la capa en la que se encontraban depositados los cadáveres sitúan cronológicamente estas inhumaciones entre el

4.820 BP y el 4.610 PB¹⁰, es decir, entre el 2.870 a.C. 2.660 a.C.

Finalmente, queremos mencionar la existencia de semillas de *Papaver somniferum* en el yacimiento neolítico de La Lámpara, en el Valle de Ambrona (Soria)¹¹.

Usos de la *Papaver somniferum*. Como indicábamos al comienzo, las características del hallazgo de cápsulas de *Papaver somniferum* en la Cueva de los Murciélagos de Albuñol (Granada) dificultan una interpretación del uso de esta

planta que no se limite a su depósito como parte del ajuar funerario¹², desconociéndose si alguno o varios de los individuos enterrados la consumió, pero, cuanto menos, resulta interesante la presencia en un enterramiento de cápsulas de adormidera, planta que simbolizará, varios milenios después, el sueño.

Por el momento, nada podemos apuntar acerca del uso que hicieron los habitantes de la Cueva del Toro y de La Lámpara de la adormidera, pero no descartamos en absoluto que conocieran algunas de sus propiedades. Los yacimientos más interesantes al respecto son, por el momento, la Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba) y la Mina 28 de Gavá.

Los primeros niveles neolíticos de Murciélagos de Zuheros han proporcionado una serie de estructuras y ecofactos muy interesantes que permiten deducir un consumo de la *Papaver somniferum* en el transcurso de un ritual cele-



⁹ V. Rodríguez *et alii*, 1996.

¹⁰ V. Juan-Tresserras y Villalba, 1999; Juan-Tresserras, 2000.

¹¹ V. Stika, 1999 y Zapata *et alii*, 2005.

¹² V. Alfaro, 1980.

distancia

Uso ritual y medicinal de la Papaver somniferum en el Neolítico de la Península Ibérica

brado poco tiempo después del establecimiento de las primeras sociedades productoras en la cueva. Junto a los restos, destacan, en el mismo sector de la cueva y en otro actualmente contiguo, la existencia de manifestaciones artísticas de carácter sobresaliente.

Cuando las primeras sociedades productoras ocuparon esta cueva, el suelo del «Pasillo» estaba formado por un nivel de finales del Pleistoceno, encontrándose a una distancia de unos 2 m. del techo, y al no estar tan colmatado debía formar, junto con el «Corredor de las Pinturas» y la «Rampa», una sala con el techo en declive que finalizaba en un caos de bloques con accesos conducentes al interior de la cueva. La mayor distancia desde el suelo permitía una mejor panorámica de todo el techo y paredes de este espacio, pero sin estar aquél tan elevado como para dificultar un uso del mismo. Resulta interesante tener en cuenta esto, porque el sector cuenta con algunas manifestaciones artísticas bastante inusuales.

En los niveles neolíticos más antiguos, correspondientes al bloque A, se han documentado hasta ahora cinco hogares, encontrándose dos de ellos superpuestos y separados por un nivel intermedio de escasos 3 cm. de potencia. Las contiguas dataciones obtenidas en los niveles infrapuestos y superpuestos a estos hogares, comprendidas entre el 4.360 ± 120 y el 4.240 ± 120 a.C., señalan, indudablemente, una reiteración de ciertas actividades intencionadas en este concreto sector de la cavidad.

Las cinco estructuras de combustión presentan las mismas características: tamaño reducido —entre 30 y 45 cm. de diámetro—, limitada potencia —de 2 a 4 cm—, exiguo espesor

de la capa de cenizas y escasos carbones, debiéndose todo ello a una única combustión. La rubefacción de la tierra infrapuesta a todos los hogares indica que la combustión se realizó *in situ*. Excepto la ligera depresión de la base no presentan acondicionamiento previo, careciendo de cualquier tipo de suelo de ocupación o *interficies* que evidencie una exposición temporal o uso prolongado de las zonas próximas. Todo esto permite considerar que no se trata de hogares destinados a la preparación de alimentos de consumo cotidiano. Por otra parte, el hecho de que se encendieran en un sector que no reúne buenas condiciones de habitabilidad, indica que la función principal tampoco debió de ser la de proporcionar calor en la zona destinada a hábitat. Antes al contrario, si, como veremos seguidamente, los relacionamos con los restos orgánicos aportados por uno de los hogares y con determinadas manifestaciones simbólicas, creemos que formaron parte de unas actividades rituales.

Ciertamente, en el hogar excavado en 1991, el único que, por ahora, ha sido analizado en profundidad, proporcionó un grano de *cereal indet.*, una semilla de *Silene sp.* (alcaducea o colleja), de 49 se-

millas de *Papaver somniferum* L., dos fragmentos de tejido y un minúsculo resto de materia orgánica quemada¹³. El análisis morfológico de este último resto reveló una composición en la que intervienen semillas —cereales entre ellas— mezcladas con saliva debido a la masticación, o bien jugos gástricos, sin que se haya podido alcanzar un mayor grado de identificación.

En relación a este fragmento orgánico, en un primer momento barajamos dos posibilidades:

La ingesta de la cápsula pudo ocasionar náuseas y vómitos, conservándose una porción de ésta al caer al fuego



¹³ V. González *et alii* 2000; Peña, 1999.

distancia

Monográfico

que se tratase de cereales ya masticados y por lo tanto mezclados con la saliva, para obtener una pastilla destinada a la alimentación de un niño en proceso de destete; o bien que perteneciese a un trozo de vómito, en cuyo caso entrarían en su composición los jugos gástricos.

Actualmente nos inclinamos a favor de la segunda posibilidad, considerándose como una porción de vómito, ya que los hogares no están, como hemos indicado, en una zona destinada a habitación al carecer de luz natural y presentar una fuerte pendiente, pareciéndonos improbable que la alimentación de niños de corta edad se efectuase en torno a ellos. A esto hay que sumar el hecho, no creemos que aleatorio, de que este mismo hogar proporcionara abundantes semillas de adormidera, siendo factible pensar que parte de esta planta, quizá la cápsula, se ingiriese en torno al hogar, arrojándose las semillas, algunas de las cuales caerían al fuego cuando la combustión casi finalizaba, lo que contribuyó a su buen estado de conservación. La posible ingesta de la cápsula pudo ocasionar náusea y vómito, conservándose una porción de ésta al caer al fuego.

Tanto en la «Rampa» como el «Corredor de las Pinturas», zonas contiguas al «Pasillo», hay sendas representaciones de ídolos, en negro, semejantes a los motivos que decoran varias cerámicas con decoración simbólica, que debían estar reservadas para ocasiones especiales, procedentes de la misma cueva, aunque carentes de contexto.

La presencia de todos estos elementos y restos en un sector tan concreto de la cavidad pueden estar indicando que los primeros productores establecidos en la Cueva de los Murciélagos de Zuheros llevaron a cabo algún tipo de ritual, quizá relacionado con la fundación de un nuevo hábitat y/o con sus creencias. En dicho ceremonial intervendrían las estructuras de combustión, el consumo de *Papaver somniferum*, posiblemente mediante masticación de la cápsula que contiene el opio o mediante infusión de gran parte de la planta, que se libaría en las vasijas simbólicas,

reservadas para eventos determinados, al tiempo que se plasmarían en las paredes determinadas manifestaciones, como es el caso de los ídolos.

Cabe pensar, dado el tamaño de los hogares y su situación, que el ceremonial sería ejecutado y presenciado sólo por determinados miembros del grupo, repitiéndose en varias ocasiones con la finalidad de regular las relaciones intragrupalas, de ahí la presencia de varios hogares, actuando esta zona de la cueva como santuario durante, al menos, parte del Neolítico Antiguo.

En el caso de Gavá, el estudio antropológico realizado a los esqueletos documentados en la Mina 28 revela que, debido a la actividad ocupacional los individuos, presentan un mayor desarrollo de la extremidad superior frente a la inferior. En el caso de individuos de sexo masculino se aprecia un considerable «desarrollo de las inserciones del ligamento costoclavicular de los músculos deltoides, trapecio y tríceps braquial»¹⁴, lo que indica claramente movimiento de flexión y extensión de los brazos, directamente relacionado con la actividad de extracción del mineral. Por el contrario, las extremidades inferiores, si bien fuertes al tratarse de individuos robustos, no presentan un desarrollo comparable. Todo apunta, pues, a que los individuos enterrados eran los propios mineros y el hecho de que en este enterramiento colectivo estén representados individuos adultos de ambos sexos e individuos juveniles e infantiles pone de manifiesto que el trabajo de extracción del mineral era desarrollado sin discriminación de edad y sexo, de modo que todos los miembros de una «familia» minera participaban este trabajo colectivo de alguna u otra forma.

Los análisis de cálculo dental y de tejido óseo practicados a algunos de los individuos inhumados en la Mina 28 han puesto de manifiesto el consumo de plantas no directamente relacionadas con la alimentación, habiéndose detectado

¹⁴ V. Juan-Tresserras y Villalba, 1999: 401.

distancia

Uso ritual y medicinal de la Papaver somniferum en el Neolítico de la Península Ibérica

entre los residuos del sarro dental de algunos de ellos restos de cornezuelo de centeno y *Papaver somniferum*.

Así, en el individuo 10, de sexo masculino y de unos 30 años de edad, se identificaron fragmentos de tejido epidérmico y parenquimatoso de la cápsula de esta última planta y unas masas de color negruzco que pueden corresponder al opio.

La presencia de estos restos en dicho individuo resulta muy interesante porque fue objeto de una doble trepanación, a las que sobrevivió. Resulta lógico, entonces, pensar que el consumo del opio, o bien la masticación de la cápsula de la adormidera, en cuyas paredes se encuentran los canales lactíferos en los que se halla el látex, tuvo unos fines terapéuticos debido a las propiedades analgésicas, sedantes y narcóticas de la planta, al tiempo que le ayudaría a sobrellevar el trabajo que desarrollaba en la mina.

Otro de los enterrados, el individuo 4, de sexo masculino y con una edad comprendida entre 35-40 años, y en el que se determinaron claras evidencias de estrés relacionado con el trabajo de extracción del mineral a partir del desarrollo desmesurado de las inserciones de los ligamentos correspondientes a la extremidad superior; también dio positivo en el consumo de *Papaver somniferum*. En este caso, y ante la ausencia de cualquier tipo de intervención quirúrgica, hay que pensar en un consumo de dicha sustancia enteógena, directamente relacionado con el tipo de trabajo que realizaba, posiblemente «picador»¹⁵.

El resultado negativo que han arrojado los individuos restantes —una mujer de 65 años y un infantil de 3-5 años— sobre el consumo de adormidera

puede indicar, por un lado y en el caso de la mujer, que la ingesta de esta planta estaba reservada al sexo masculino, por otro, que las mujeres y los niños, aunque intervenían en los trabajos de minería, no se encargaban de las tareas más duras.

La existencia de restos de esta planta en los yacimientos citados indica que su consumo no debía ser infrecuente, aunque restringido al principio a ciertos individuos responsables de la celebración de rituales relacionados, por una parte

y como planteamos para el caso de Murciélagos de Zuheros, con la ceremonia de fundación y/o reafirmación de un nuevo hábitat y la cohesión grupal, a tenor de las características de este excepcional yacimiento; y por otra, y ya en un momento más avanzado del Neolítico, se constata la masticación de la cápsula con fines medicinales y como paliativo ante la dureza del trabajo desarrollado en las Minas de Gavá, dejándose entrever una ingesta algo más generalizada y no exclusivamente protocolaria.

En un trabajo dedicado a las cerámicas campaniformes con motivos simbólicos, Garrido y Muñoz¹⁶ proponen la

celebración de posibles ritos precampaniformes en la Península Ibérica, argumentando la presencia de semillas de *Papaver somniferum* en yacimientos neolíticos —como la Cueva de Zuheros, la del Toro y Murciélagos de Albuñol—, indicando que en ellos intervendría el consumo de sustancias enteógenas y se plasmarían determinadas manifestaciones artísticas.

Cabe destacar que la interconexión entre la presencia de *Papaver somniferum*, cerámicas sim-

El estudio antropológico de los esqueletos revela que tenían más desarrollada la extremidad superior

¹⁵ V. Juan-Tresserras y Villalba, 1999.

¹⁶ V. Garrido y Muñoz (2000).



distancia

Monográfico

bólicas y manifestaciones artísticas se ha hecho tomando datos procedentes de diferentes yacimientos peninsulares. En el caso de Murciélagos de Zuheros se encuentran en un común y concreto sector del yacimiento, en el que también se encendieron los cinco hogares, procediendo de uno de ellos el resto orgánico que consideramos como parte de un vómito ocasionado por la posible ingesta de *Papaver somniferum*.

En definitiva, estos datos y restos, sobre todo los referentes a la cueva de los Murciélagos de Zuheros, ponen de manifiesto, pues, la celebración de rituales en los que interviene el consumo de sustancias enteógenas, procesadas de forma líquida o consumiéndose directamente, sobrepasando su consumo posteriormente la esfera ritual, como indican los análisis de la Mina 28 de Gavá.

BIBLIOGRAFÍA

- ALFARO, C. (1980): «Estudio de los materiales de cestería procedentes de la Cueva de los Murciélagos (Albuñol, Granada)», en *Trabajos de Prehistoria*, 37: 109-162.
- BUXÓ, R. (1997): *Arqueología de las plantas*. Barcelona: Crítica.
- ESCOHOTADO, A. (1989): *Historia General de las Drogas*. 3 vols. Madrid: Alianza Editorial.
- GARRIDO, R.; MUÑOZ, K. (2000): «Visiones sagradas para los líderes. Cerámicas campaniformes con decoración simbólica en la Península Ibérica», en *Complutum*, 11: 285-300.
- GAVILÁN, B. (1991): «Avance preliminar sobre la Excavación Arqueológica de Urgencia en la Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba)», en *Antiqvitas*, 2: 17-25. Priego de Córdoba.
- GAVILÁN, B.; VERA, J. C. (1992): «Breve avance sobre los resultados obtenidos en la excavación arqueológica de urgencia en la Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba)», en *Antiqvitas*, 3: 23-30. Priego de Córdoba.
- GAVILÁN, B.; VERA, J. C.; PEÑA, L.; CEPILLO, J. J.; DELGADO, M. R.; MARFIL, C. (1994): «Preliminares sobre la tercera campaña de Excavación Arqueológica de Urgencia en la cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba)», en *Antiqvitas*, 5: 5-12. Priego de Córdoba.
- GAVILÁN, B.; VERA, J. C.; PEÑA, L.; MAS, M. (1996): «El V y el IV Milenios en Andalucía Central: La Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba). Recientes aportaciones», en *I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavá-Bellaterra, 1995) Actes. Vol. I* (J. Bosch, M. Molist. Orgs.), *Rubricatum*, 1: 323-327.
- GÓNGORA, M. de (1868): *Antigüedades prehistóricas de Andalucía*. Madrid.
- GONZÁLEZ, J. E.; IBÁÑEZ, J. J.; PEÑA, L.; GAVILÁN, B.; VERA, J. C. (2000): «El aprovechamiento de recursos vegetales en los niveles neolíticos del yacimiento de los Murciélagos (Zuheros, Córdoba)», en *Complutum*, 11: 171-189.
- JUAN-TRESSERRAS, J.; VILLABA, M. J. (1999). «Consumo de adormidera (*Papaver somniferum* L.) en el Neolítico Peninsular: el enterramiento M28 del complejo minero de Can Tintorer», en *II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Sagvntuvm-Plav, Extra-2* (1999): 397-404.
- JUAN-TRESSERRAS, J. (2000): «La Arqueología de las Drogas en la Península Ibérica», en *Complutum*, 11: 261-274.
- PEÑA-CHOCARRO, L. (1999): *Prehistoric Agriculture in Southern Spain during the Neolithic and the Bronze Age. The application of ethnographic models*. Oxford: BAR Internacional Series, 818.
- RIVERA, D.; OBÓN DE CASTRO, C. (1991): *Guía de Incafo de las Plantas Medicinales de las Península Ibérica y Baleares (Excluidas Medicinales)*. Madrid: Incafo, S. A.
- RODRÍGUEZ, A. C.; MARTÍN, D.; CAMALICH, M. D.; GONZÁLEZ, P. (1996): «Las actividades tecnoeconómicas en "Cueva del Toro" (Antequera, Málaga) a través del análisis funcional», en *I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavá-Bellaterra, 1995) Actes. Vol. I* (J. Bosch, M. Molist. Orga.), *Rubricatum*, 1: 161-176.
- STIKA, H-P. (1999): «Erste archäobotanische Ergebnisse der Ausgrabungen 1997 in Hambrona (Prov. Soria)», en M. Rojo y M. Kunst, *Zur Neolithisierung des Inneren der Iberischen Halbinsel. Madrider Mitteilungen*, 40: 61-65.
- ZAPATA, L.; PEÑA-CHOCARRO, L.; PÉREZ, STIKA, H-P. (2005): «Difusión de la agricultura en la Península Ibérica», en *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander2003)* (P. Arias, R. Ontañón, C. García-Moncó, Orgs.), 103-113.