

OBSERVACIONES EN TORNO A LA CRONOLOGIA DE LA CERAMICA CAMPANIFORME, OBTENIDA MEDIANTE C.14, EN ALGUNOS YACIMIENTOS PENINSULARES

M. C. POYATO HOLGADO

La cronología que se atribuye a la cerámica campaniforme, uno de los elementos que forman el «Horizonte Campaniforme», pero quizá el más común y de más amplia difusión, ha suscitado una gran cantidad de controversias y polémicas ya que hasta hace algún tiempo no se contaba con elementos objetivos para poder fechar su aparición, aunque desde luego entre las posiciones defendidas por P. BOSCH GIMPERA (1971), quien situaba los momentos iniciales de su Cultura del Vaso Campaniforme en los comienzos del III milenio y las tesis defendidas mucho más recientemente por R. J. Harrison (1977) contando ya con el apoyo de dataciones mediante radioisótopos, mediante unas grandes diferencias. En realidad, se ha propuesto por parte de este investigador y de otros muchos que el campaniforme haría su aparición en el último tercio del III milenio, desarrollándose en la primera mitad del II para finalizar a mediados del mismo.

Sin embargo, hay que subrayar que solamente unas contadas dataciones obtenidas mediante procedimientos radioactivos en toda la Península (Balbín, R., 1978 y Delibes de Castro, G., 1978) permiten intentar situar cronológicamente el Horizonte campaniforme. Pero muchas de estas dataciones, procedentes tanto de yacimiento de habitación como de otros de carácter funerario, han sido puestas en tela de juicio recientemente por diferentes investigadores, especialmente Ph. Kalb (1981) y A. Monge Soares y J. M. Peixoto Cabral (1984) las han cuestionado desde diferentes puntos de vista, teniendo en cuenta preferentemente la disparidad de fechas dadas a conocer respecto a una misma muestra, la falta de datos acerca de las condiciones en que fueron tomadas las muestras así como la casi total ausencia de referencias que existen acerca de sus posiciones estratigráficas.

En este sentido las dataciones conocidas en los grandes yacimientos calcolíticos, una vez ubicadas en las secuencias estratigráficas permitirían conocer la cronología de la cerámica campaniforme así como los contextos culturales y materiales en los que se encuentran insertas. Sin embargo, además de que son muy escasos los yacimientos de habitación datados mediante C.14 o Termoluminiscencia, en la mayor parte de las series largas se han detectado diferentes problemas que afectan directamente al origen y desarrollo de todo el Horizonte Campaniforme.

Series largas de dataciones se han dado a conocer en Zambujal (Schubart, H., 1977) y en el Cerro de la Virgen de Orce (Almagro Gorbea, M., 1972), en tanto que en los restantes yacimientos que se han recogido en la tabla n.º 1 las fechas se reducen a una o dos muestras procesadas pero no todas se encuentran vinculadas directamente a la cerámica campaniforme en yacimientos que tienen secuencias estratigráficas, por ello hemos recogido también los datos correspondientes a la procedencia de la muestra —estrato, profundidad, estructura, etc.— en que fueron tomadas, siempre que ha sido posible determinarlos. En realidad, son contadas las ocasiones en que se conocen esos datos mínimos, o bien están incompletos, además hay que señalar que, aunque varias de estas dataciones han sido calibradas recientemente, otras muchas aún no lo están, así como otras han sido obtenidas no con C.14 sino mediante termoluminiscencia. En consecuencia, resulta ciertamente complejo intentar comparar unas series con otras así como éstas con las dataciones aisladas obtenidas en uno o varios yacimientos.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que pese a los avances realizados en estos últimos años en lo que se refiere a la obtención de muestras y a su procesamiento, las dataciones obtenidas con anterioridad no se han obtenido en igualdad de condiciones, y aunque continuamente se están revisando, estableciéndose «factores de corrección», elaborándose nuevas curvas de calibración, etc... y se modifican más o menos substancialmente esas dataciones, los problemas planteados continúan siendo muy importantes. Recientemente A. M. Soares y J. M. P. Cabral han puesto de relieve esas dificultades al revisar las fechas absolutas conocidas en yacimientos portugueses (1984, 167-214), destacando que uno de los mayores problemas reside en que se conocen resultados diferentes para una misma muestra, así como que en la mayor parte de los casos también son desconocidas las condiciones en que fueron tomadas las muestras.

En realidad, a partir de la puesta en marcha del método de datación mediante C.14 se han sucedido, especialmente en estos últimos años una serie de curvas de calibración que modifican las fechas radiocarbónicas adaptándolas a los nuevos descubrimientos realizados en torno a la medición de radioisótopos. Una de las curvas de más frecuente utilización es la de R. M. Clark (1975) que ha servido de base a E. da Cunha Serrao para desarrollar una propuesta cronológica del Calcolítico de la fachada atlántica (1979). También E. H. Whittle y J. M. Arnaud (1975) han trabajado con curvas de calibración, pero basándose en valores medios, en tanto que A. M. Soares y J. M. P. Cabral han utilizado una curva diferente y más reciente (1984, 170), dada a conocer en 1983, que en su opinión parece «aproximarse más a la realidad».

Las dataciones mediante termoluminiscencia tampoco están exentas de problemas, ya que el método requiere una compleja tecnología y existen también varias curvas, destacando las elaboradas en los laboratorios de Oxford y Burdeos, que parecen ser las utilizadas más frecuentemente. En realidad, las dataciones obtenidas mediante termoluminiscencia están también sujetas a cambios y modificaciones, pero parecen observarse ciertas correlaciones entre las fechas así obtenidas y las

TABLA N.º 2

Yacimiento	Muestra	Estrato	C. 14	C. 14 calibrado	F. Calendario (C. 14)	TL.
ORCE	GrN 5593-1963/1	Casa con Camp. 4,50 m. profund.	3890 ± 40		1940 ± 40	
ORCE	GrN -1965/8	Casa con Camp. 4,00 m. profund.	3800 ± 35	2385 (E. da CUNHA, 1979)	1850 ± 35	
ORCE	GrN 5597-1965/12	Casa con Camp. 3,30 m. profund.	3920 ± 60		1970 ± 60	
ORCE	GrN 5596-1965/4	Nivel de cenizas 2,00 m. profund.	3920 ± 35		1970 ± 35	
ORCE	GrN -1965/13	Casa con Camp. 2,00 m. profund.	3883 ± 35		1885 ± 35	
PENHA VERDE	W. 656		3420 ± 200	2185-1380	1470 ± 200	
ZAMBUJAL	GrN 7004-1973/8	Corte 71, Sect. A Casa V, Hogar Ia Fase 3b	3995 ± 35	2775-2400	2045 ± 35	
ZAMBUJAL	GrN 6669-1970/2	Corte 47. Cons. WW, 3,90 m. de profund. Fase 4b2	4025 ± 95	2890-2315	2105 ± 95	
ZAMBUJAL	GrN 6668-1970/1	Corte 47, Camp. bajo derrumbe 3, Fase 4C	3625 ± 65	2285-1860	1675 ± 65	
SERRA DAS BAUTAS	OXTL. 169d (I)	Camp. del Nivel A				2650 ± 260
EL VENTORRO	Teledyne Isst. I-12,100		3880 ± 90		1930 ± 90	
SOMAEN	CSIC-68	Nivel dl	4730 ± 130		2780 ± 130	
SOMAEN	CSIC-69	Nivel d3	4620 ± 130		2670 ± 130	
LA PUYASCADA		Nivel E Ib	4560 ± 80		2610 ± 80	
MONTEFRIO	GrN-7287	Fase V, Final Est. VIII	3840 ± 35		1890 ± 35	
MONTEFRIO	GrN-7287	Fase IV, Est. II	3840 ± 35		1890 ± 35	

que proceden del calibrado del C.14, lo que podría suponer la base de una datación seriada de mayor fiabilidad.

R. Balbín (1978, 76) puso de manifiesto que no existían demasiadas contradicciones entre los resultados de ambos métodos, al menos al ser correlacionadas las dataciones, pero también señaló que las calibraciones pueden ponerse en duda ya que se han determinado mediante curvas obtenidas en áreas geográficas muy concretas, y es bien conocido que los factores de incidencia tienen problemáticas y caracteres bien diferenciados de los de aquellas regiones de las que provienen las muestras procesadas. Por tanto, sería necesario disponer de curvas de calibración obtenidas en la Península que pudieran aplicarse sino a cada una de las zonas geográficas concretas, sí al menos a la generalidad de todos los yacimientos peninsulares, ya que así se tendrían en cuenta los factores de incidencia propios de nuestra latitud, en lugar de aplicar las otras zonas, donde la radiación cósmica, uno de los factores de incidencia aproximada del 2 %, es diferente.

No obstante, pese a estos problemas, existen también otros más inmediatos que afectan directamente a las dataciones conocidas hasta el momento y que son los que se derivan de la documentación arqueológica de las series de muestras. En este sentido quizá sean las más conflictivas las obtenidas en el Cerro de la Virgen de Orce y en Zambujal, aunque otros yacimientos plantean igualmente una problemática concreta.

Zambujal: este yacimiento posee una serie de 16 muestras, de las que algunas tienen posiciones estratigráficas dudosas, otras se han dado a conocer con valores diferentes en distintas publicaciones (SOARES y CABRAL, 1984, 178), siendo las más interesantes en este sentido las que corresponden a la secuencia de la Casa V, situada entre las líneas I y II, y que hemos recogido en la tabla n.º 2.

H. Schubart (1977, 263) señaló que la secuencia de la Casa V planteaba algunos problemas, puesto que el nivel de base tiene una cronología absoluta más reciente que el nivel de tierras en el que se obtuvo la muestra GrN 7006 —2140 ± 40 aCr.—, aunque existan dudas acerca de la posición estratigráfica de los restos de carbón. En un principio se había supuesto por parte de los excavadores que este nivel era más reciente que la casa en sí misma, es decir que se formaba tras la fase o momento en que se abandonó la casa (Schubart, H., 1977, 262), correspondiendo aproximadamente a la capa de tierras amarillo— castañas que cubrían la estructura, pero sin embargo encontraron mezclados elementos más antiguos y otros más recientes.

Además, si consideramos individualmente las dataciones obtenidas en los hogares, una de las cuales está vinculada directamente a la presencia de campaniforme, podemos observar que también existen manifiestas contradicciones (tabla n.º 2). De hecho el Hogar III y el Ib —el más antiguo y el más reciente (Casa V, Fase B y abandono del taller u horno respectivamente)— dan exactamente la misma fecha, en tanto que el Hogar Ia, junto al cual estaba el fragmento de campaniforme, proporciona una datación más tardía que los anteriores, y sin embargo de acuerdo a la secuencia estratigráfica dada a conocer (Sangmeister, E., 1976, Schubart,

TABLA N.º 2

2250 ± 40	2245 ± 55	2230 ± 105	2140 ± 40	2105 ± 40	2105 ± 95	2100 ± 35	2100 ± 35	2030 ± 35	2000 ± 65	1910 ± 60	1675 ± 65	1580
Torre S Corte 70 Nivel 5 Línea III Fase 2a	Corte 47 4,31 m. 2.º nivel Capa ocre claro Fase 2a	Corte 47 4 m. 1.º nivel Capa amarilla Fase 3c/4a	Sector A ? exterior de Casa V: nivel más reciente que la estructura	Casa V Hogar III (+ antiguo) Fase 3b.b1 Hogar Ib nivel 2 (superior) Fase 3C	Corte 47 3,90 m. 1.º nivel pardo Cons. WW Fase 4b.2	Sector A Zona V Nivel de base de la Casa V Fase 3A	Casa V Hogar Ia (nivel 3, medio) 1.º campanif. Fase 3b.B2	Corte 74 Sector Medio Fase 3A	Hogar Casa ZZ Fase 4b.1	Corte 15 3,90-4 m. Zona de la Casa V Fase ?	Corte 47 Bajo el de derrumbe 3 Nivel rojizo castaño Fase 4c Línea II reciente Campaniforme bajo el derrumbe 3	Corte 15 3,80-4,05 m. Zona de la Casa V Fase ?
CASA V: Secuencia estratigráfica												
Capa que cubre la casa V			2140 ± 40									
Hogar Ib			2105 ± 40									
Hogar Ia —primer campanif.—			2045 ± 35									
Hogar III			2105 ± 40									
Nivel de base			2100 ± 35									

H., 1977, Sangmeister, E. y Schubart, H., 1981) el hogar Ia se encuentra situado entre ambos.

Así pues, el «nivel superior», el que cubre la casa, posee una datación más antigua que el nivel de base de la estructura, el Hogar Ia que con el campaniforme más antiguo del yacimiento (Schubart, H., 1977), se fecha con posterioridad al nivel que lo cubre —Hogar Ib— y al denominado «nivel superior». Así pues, si esta secuencia resulta ciertamente problemática desde el punto de vista estratigráfico, como señalan los excavadores, aún lo es más en lo que respecta a las dataciones radiocarbónicas, sobre todo si tenemos en cuenta que algunas de esas fechas afectan directamente al problema de la cronología de la cerámica campaniforme no sólo en el yacimiento portugués, sino también en toda la Península pues en realidad la estratigrafía de Zambujal es uno de los contados casos en que se han podido determinar estratos en los que hace su aparición este elemento del Horizonte Campaniforme.

Por otra parte, A. M. Soares y J. M. P. Cabral al calibrar las fechas de la Casa V (fase VX3b) - GrN 7004-1973/8, tabla n.º 1 elevan la fecha de aparición de la cerámica campaniforme en Zambujal hasta situarla entre 2775-2400 en años de calendario, a la vez que ponen de manifiesto que un conjunto de fechas calibradas (1984, 188) situarían la cronología del campaniforme en este yacimiento portugués en el segundo cuarto del III milenio para finalizar su presencia en los últimos momentos del mismo.

Cerro de la Virgen de Orce: en este yacimiento existe también una serie de muestras que permitía en principio, fechar no sólo los estratos supuestamente campaniformes sino también los niveles «con campaniforme» e incluso el comienzo de la ocupación de facies argárica. En la tabla n.º 1 se han recogido algunas de estas muestras así como los resultados obtenidos tras su procesamiento señalando la profundidad a que fueron obtenidas. La validez de los resultados obtenidos fue puesta en duda por Almagro Gorbea (1972, 239) quien señaló que si consideran individualmente cada una de ellas, no todas están de acuerdo con la situación estratigráfica de la que proceden. Nos encontraríamos pues, ante una situación similar a la anteriormente comentada en Zambujal, ya que efectivamente, parece evidente que una datación obtenida a una profundidad de 3,30 m. del relleno (GrN Virgen 4/1970-1970 \pm 60) no debería ser más antigua que la tomada a 4,50 m. de profundidad (GrN Virgen 1-1940 \pm 40 y esta a su vez tampoco debería ser más reciente que la muestra tomada a unos 2 m. de profundidad (GrN Virgen 4/1 1965-1970 35 a. Cr.) en un nivel de cenizas.

Idéntica situación se produce con la muestra GrN Virgen 8/1965, tomada a cuatro metros de profundidad en el suelo de una casa con campaniforme, que resulta más moderna que las muestras GrN Virgen 12/1965 tomada a 3,30 m., también en el relleno de una casa con campaniforme y la GrN Virgen 13/1965 que corresponde igualmente a una casa con campaniforme, pero a una profundidad de tan sólo 2 m.

Estas irregularidades en la secuencia «radiocarbónica» del Cerro de la Virgen de Orce, puestas de relieve por M. Almagro Gorbea como ya se ha señalado, así como por V. Baldellou (1981, 84), hacen necesario tener en cuenta siempre las posi-

bilidades de error en las dataciones mediante C.14, y dado que estos «errores» afectan, al menos en el yacimiento granadino, directamente a la cronología atribuida al Horizonte Campaniforme, creemos que no puede aceptarse como totalmente válida en su conjunto la serie de dataciones de Orce. Por otra parte, no existen fechas calibradas en este yacimiento, aunque E. da Cunha Serrao (1979, 148 y ss.) propone un C.14 calibrado generalizado con una fecha media de 2385 tomando como media de las dataciones de C.14 un 1900 a. Cr. En realidad, si las contradicciones son evidentes a lo largo de la secuencia «radiocarbónica», no sería aceptable tampoco la datación calibrada, aunque coincida con algunas de las fechas calibradas por A. M. Soares y J. M. P. Cabral para Zambujal (1984, 187).

Los Castillejos en Las Peñas de Los Gitanos (Montefrío)

En este yacimiento granadino ha sido dada a conocer una fecha obtenida mediante radiocarbono —GrN-7287 Montefrío (MFI-662)— 3840 ± 35 B.P. - en años de calendario: 1890 \pm 35 a. Cr. (Arribas, A. y Molina, F., 1979, 136) correspondiente al estrato II de la Fase IV o bien al «momento final del estrato VIII de la Fase V» (Arribas y Molina, 1978, 28). En realidad, esta datación podría estar señalando el momento final de la presencia de «cerámicas campaniformes» en el yacimiento granadino, y no la primera aparición de estas. De hecho en el informe dado a conocer en 1977, A. Arribas y F. Molina señalan que los primeros fragmentos de campaniforme puntillado hacen su aparición en: «los niveles de contacto entre la fase III (estrato V) y la Fase IV (estrato VIa) (1977, 397), sin embargo en un trabajo posterior los mismos excavadores ponen de relieve que el campaniforme puntillado marítimo y «geométrico» aparecería en la Fase IV (estratos VIa y VIb) en un momento paralelo a LM II, asociado a zócalos de cabañas de planta oval o circular (1978, 27).

En un trabajo posterior, A. Arribas y F. Molina (1979, 133 nota 37) ponen de relieve que los primeros «fragmentos de campaniforme aparecerían en los niveles de contacto entre el estrato VA y IVB», así como que una buena cantidad de fragmentos con motivos incisos del tipo Ciempozuelos aparecieran en los niveles más antiguos de la Fase II (estrato III), manteniéndose durante todo el desarrollo de la misma. Señalan además que el estrato VA correspondería al Cobre Antiguo y los estratos IVB y IVA al Cobre Pleno, por lo que acuerdo a estos datos podemos suponer que el campaniforme puntillado aparecería en los niveles de contacto entre el Cobre Antiguo y el Cobre Pleno, sin que ello represente un obstáculo para que pueda mantenerse durante el resto de la secuencia, como uno más de los elementos que forman parte de la cultura material de las poblaciones asentadas en el yacimiento granadino.

En realidad, es evidente que existen también manifiestas contradicciones en las diferentes secuencias estratigráficas dadas a conocer para este yacimiento, que ya han sido puestas de relieve por M. I. Martínez Navarrete (1984, 58 y ss.), pero en todo caso la datación radiocarbónica conocida hasta el momento, parece fechar úni-

camente los momentos finales de la presencia del campaniforme y no el momento inicial, que queda mucho más oscuro, si tenemos en cuenta esas contradicciones entre los datos de referencia de que disponemos hasta el momento.

Cueva de la Mora, Somaen

La «larga historia» de esta cueva soriana incluye una de las dataciones radiocarbónicas más conflictivas de la Península Ibérica. En las excavaciones efectuadas por I. Barandiaran se obtuvieron una serie de muestras (1975, 60) de las que la CSIC-67: 2640 B.P., pertenecía a un nivel revuelto —n.d.— al parecer desde antiguo, en tanto que las dos restantes (tabla n.º 1) se obtuvieron en zonas intactas según el excavador —niveles d1 y d3—. En este yacimiento, las fechas radiocarbónicas, sin calibrar, permiten situar en los inicios del segundo cuarto del III milenio la presencia de la cerámica campaniforme —incisa e pseudoexcisa— perfectamente desarrollada desde el punto de vista morfológico como de la técnica y temas decorativos, aunque resulte importante la ausencia de puntillado y quizá aún más relevante la de todos los restantes elementos que conforman el denominado «Horizonte Campaniforme».

Sin embargo, si atendemos a la detallada descripción de la estratigrafía proporcionada por I. Barandiaran (1975), podemos suponer que las dataciones radiocarbónicas proceden efectivamente de niveles intactos y sin problemas, todo lo contrario de lo que hemos podido detectar en los yacimientos anteriormente comentados, así pues, aunque quizá puedan considerarse como fechas demasiado altas, al no tener problemas en la secuencia estratigráfica, quizás deberían ser aceptadas como válidas, al menos desde este punto de vista.

Cueva de la Espluga de la Puyascada

La Cueva fue excavada en 1975 y ha proporcionado una secuencia estratigráfica con dos momentos: una fase neolítica con cerámicas impresas no cardiales, datada mediante C.14 con dos muestras en 3980 y 3630 a. Cr. (Baldellou, V., 1981, 61) y una fase con campaniforme, detectada únicamente en el corte —c. 3— que corresponde al nivel —E Ib— «postneolítico» fechado en 2610 ± 80 a. C. (Baldellou, V., 1981, 78).

El nivel E Ib presentó un material poco abundante, predominando las cerámicas lisas frente a las que tenían impresiones en el borde, estando el campaniforme representado únicamente por tres fragmentos con decoración «puntillada» o mixta (incisión e impresión de peine o ruedecilla). Como en Somaen faltan los restantes elementos del «Horizonte Campaniforme», pero sí se encuentran algunas piezas líticas a diferencia del yacimiento soriano; en realidad son unas piezas foliáceas, casi siempre sin retocar según V. Baldellou (1981, 79).

En La Espluga de la Puyascada no parecen existir tampoco problemas en la secuencia estratigráfica y por ello, al igual que sucede en la Cueva de la Mora de Somaen, la datación obtenida, aunque se considera demasiado alta, no puede excluirse con suficiente garantías, en especial si tenemos en cuenta que las secuencias de Orce, Zambujal e incluso Los Castillejos, parecen plantear más problemas que estos yacimientos en cueva.

El Ventorro

En este yacimiento del tipo «fondos de cabaña» localizado en el área metropolitana de Madrid se ha obtenido también una datación con C.14 recientemente dada a conocer (Priego, M. C. y Quero, S., 1982, 254) pero que no está vinculada directamente a los niveles con campaniforme dados a conocer con anterioridad, aunque puede deducirse que quizá la muestra puede proceder del «área ovalada» donde había cerámica campaniforme; en realidad no sabemos más que la muestra fue tomada en el —nivel 13— de esa zona, pero desconocemos si en él había o no cerámica campaniforme.

Por tanto, es evidente que esta datación no puede ponerse en relación directa con los estratos determinados en el yacimiento por sus excavadores, M. C. Priego y S. Quero (Quero y Priego, 1977) quienes señalan que entre 10-40 cm. de la superficie aparecían los materiales campaniformes asociados a cerámicas lisas, industria lítica sobre lasca y hoja, objetos de piedra pulimentada y crisoles de fundición entre otros materiales arqueológicos. Sin embargo la cerámica campaniforme se encontraba también en niveles inferiores situados entre los 40-60 cm., acompañando igualmente a cerámicas lisas, a una industria lítica sobre lasca así como a crisoles de fundición. El único de los niveles en el que no aparecían cerámicas campaniformes era en el más inferior, entre los 60-100 cm. donde tan sólo se encuentran cerámicas lisas que, por otra parte, según los excavadores tienen idéntica tipología a las de los niveles con campaniforme.

Así pues, de las dos fechas dadas a conocer (tabla n.º 1) en el yacimiento madrileño, una de ellas Teledyne Ist. n.º I-11, 923 El Ventorro 1 - 4290 ± 250 B.P., en años de calendario 2340 ± 250 a. C. procede del Fondo 5, nivel 12 (nivel de base), en tanto que la muestra Teledyne Ist. n.º I-12, 100 El Ventorro — 3880 ± 90 B.P.— equivalente a 1930 en años de calendario procede el nivel 13 del «área ovalada». De ambas fechas desconocemos su vinculación a la estratigrafía dada a conocer con anterioridad (Priego, M. C. y Quero, S., 1982, 254), por lo que de momento no es factible determinar hasta que punto afectan a la cronología del Horizonte campaniforme en los yacimientos del área metropolitana de Madrid. Es más, aunque la segunda de ellas fechara un nivel «con campaniforme» desconocemos si trata del más inferior o del superficial, y dado que su valor sería muy diferente al datar el inicio de la presencia de la cerámica campaniforme o bien el final, creemos que este sería un dato de gran importancia y que necesariamente habría de tenerse en cuenta en el momento de analizar el horizonte cronológico del campaniforme meseteño.

Penha Verde (Sintra)

Este yacimiento portugués que cuenta con varias estructuras de habitación excavadas por G. Zbyzewski y O. da Veiga Ferreira (1958, 1959) es notable por la datación de C.14 obtenida y que ha sido considerada en muchas ocasiones como representativa de los momentos finales de la presencia del Horizonte Campaniforme en la fachada atlántica, y por extensión en la Península Ibérica. Sin embargo la muestra - W. 656: 3420 ± 200 B.P., -1470 ± 200 a. Cr.— en años de calendario carece de referencias concretas en lo que se refiere a la zona del yacimiento en que fue obtenida, así como se desconocen igualmente las condiciones en que fue tomada. Para M. Almagro Gorbea (1972, 239) aunque resulta algo baja y tardía para el campaniforme portugués, podría ser aceptable teniendo en cuenta el error estadístico. Sin embargo, A. M. Soares y J. M. P. Cabral (1984, 190) ponen de relieve que se trata de una muestra recogida en 1956 en condiciones desconocidas y de la que no hay referencias directas en lo que respecta a su posible vinculación con los materiales del Horizonte Campaniforme, presentes en el yacimiento con notable abundancia, especialmente la cerámica.

Por otra parte, quizá es relevante que los excavadores, G. Zbyzewski y O. da Veiga Ferreira en ninguno de sus trabajos hicieran referencia expresa a la zona, estructura o nivel en que había sido tomada la muestra, y que únicamente O. da Veiga Ferreira se refiere a ella al sugerir que Penha Verde es un hábitat de la fase final de la «Cultura del Vaso Campaniforme en Portugal» (1966, 32). Por tanto, es evidente que la carencia de datos sobre la datación radiocarbónica de Penha Verde hace que sea una muestra aislada y sin contexto, y en consecuencia quizá no debería ser tomada como índice claro de la pervivencia del campaniforme del «Grupo Palmela» como se ha pretendido en varias ocasiones (Delibes de Castro, G., 1978, 91).

Serra das Bautas

Este poblado que se encuentra sobre el Valle del Carenque relativamente próximo a las cuevas artificiales de Tojal de Vila Chá; ha sido excavado por J. Morais Arnaud y T. Judice Gamito (1972, 119) pese a que se encontraba prácticamente destruido. No obstante los excavadores localizaron una secuencia estratigráfica de gran importancia para la datación del Horizonte campaniforme (1972, 124). Esta estratigrafía puede resumirse en:

Estrato I: corresponde al nivel superficial, con tierras negras, fragmentos de cerámicas, conchas, etc... y una potencia de 20 cm.

Estrato A: donde se encuentran cerámicas decoradas del tipo «folha de acacia», campaniforme lineal y geométrico con impresión de ruedecilla, cerámicas lisas, laminillas de sílex, etc... en un nivel de tierras oscuras y una potencia de 40 cm.

Estrato B: estéril, con una potencia de 40-50 cm.

Estrato C: sin campaniforme, pero cerámicas lisas y acanaladas, láminas de sílex, restos óseos de animales, etc..., tierras negras depositadas directamente sobre roca virgen con una potencia que oscila sobre los 40 cm.

La gran novedad de este yacimiento portugués es que cuenta con una datación mediante termoluminiscencia para el estrato A —con campaniforme— que sitúa esta cerámica en - 2650 E 260 B.C. (Morais Arnaud, J., 1978, 106), fecha que es interpretada como válida por parte de A. M. Soares y J. M. P. Cabral (1984) al poderla correlacionar con las dataciones calibradas de Zambujal, así como con las obtenidas también mediante termoluminiscencia en otros yacimientos portugueses supuestamente precampaniformes como es Penedo Lexim, e incluso con las dataciones sin calibrar de Somaen y la Espluga de la Puyascada.

Así pues, es evidente que la revisión de la posición estratigráfica de las muestras tomadas en este grupo de yacimientos revela que existen importantes irregularidades en varios de ellos, al menos en lo que respecta a las secuencias radiocarbónicas, destacando en este sentido los problemas planteados en la Casa V de Zambujal, en Orce, e incluso en el caso de las Peñas de los Gitanos de Montefrío, aunque aquí las dificultades se derivan en su mayor parte de la posición de la muestra y de las contradicciones detectadas en la información proporcionada por los excavadores.

En otros casos, como sucede en Penha Verde y El Ventorro los problemas residen fundamentalmente en el desconocimiento de los contextos materiales que han sido datados mediante esas muestras, con especial incidencia en sí si se encuentran o no elementos del Horizonte campaniforme en esos niveles o estructuras así como en el desconocimiento de la posición de las muestras con respecto a la secuencia general de ambos yacimientos.

Así pues, tan sólo las muestras de Somaen y de la Espluga de la Puyascada parecen estar exentas de problemas, pese a ser dataciones muy discutidas, puesto que llevan la cronología de la cerámica campaniforme —incisa y puntillada respectivamente— al primer cuarto del III milenio, fechas que corresponden plenamente a las cronologías propuestas por P. Bosch Gimpera (1971) y que podrían estar apoyadas de alguna forma en la datación mediante termoluminiscencia obtenida en Serra das Bautas (Cuadro n.º 1). No obstante es importante señalar que las dataciones de ambas cuevas se corresponden también con la práctica totalidad de las dataciones calibradas de los restantes yacimientos, prescindiendo de los problemas individualizados de cada una de ellas, lo que resulta ciertamente sorprendente. Pero es evidente, que no pueden correlacionarse de manera anárquica dataciones calibradas y sin calibrar, así como todas estas con las obtenidas mediante termoluminiscencia, por lo que sería necesario disponer de series completas de fechas calibradas siempre con las mismas curvas y teniendo en cuenta los mismos factores de incidencia, ya que ello permitiría determinar con mayor precisión la validez de esas correlaciones propuestas por J. Morais Arnaud (1978), E. Da Cunha Serrao (1979) y A. M. Soares y J. M. P. Cabral (1984) entre otros. En realidad, si se calibran las dataciones de las Cuevas de la Mora y de La Puyascada, posiblemente se alcancen fechas que llevarían al campaniforme a mediados del IV milenio, cronologías que desde luego son excesivas y que en modo alguno coinciden con la datación de termoluminiscencia conocida en Serra das Bautas.

Por otra parte, teniendo en cuenta las dataciones de los tres últimos yacimientos mencionados nos encontramos ante otro tipo de problemas, ya que se deriva de ellas que el campaniforme puntillado y el inciso hacen su aparición prácticamente en las mismas fechas y en áreas geográficas relativamente distantes entre sí, lo que parece contradecir las posiciones habitualmente defendidas por diferentes investigadores (Harrison, R. J., 1977, Delibes de Castro, G., 1978 entre otros) al mantener la prioridad de los puntillados lineales y marítimos frente a las restantes variedades de decoradas de estilo campaniforme.

Es pues evidente, que existen demasiados problemas en las dataciones conocidas en yacimientos de habitación, algunos de ellos con secuencias estratigráficas de gran importancia para el conocimiento del Calcolítico peninsular y que, por tanto sería necesario revisar estas fechas, pero teniendo en cuenta las dificultades derivadas de la propia tecnología así como aquellas que se suscitan a partir del tratamiento arqueológico de las muestras. Así pues, creemos que por el momento, al menos en lo que se refiere a las fechas que hemos revisado, no es posible pronunciarse con seguridad acerca de su total validez o invalidez, siendo deseable que posteriores investigaciones aporten nuevos datos y permitan una mayor seguridad en su interpretación, y consecuentemente también un análisis más completo de las dataciones antiguas.

BIBLIOGRAFIA

- ALMAGRO GORBEA, M.: «C.14.1972. Nuevas fechas para la Prehistoria y la Arqueología Peninsular». T. P., n.º 29, 1972, págs. 228 y ss.
- ARRIBAS, A. y MOLINA, F.: «El poblado de Los Castillejos de Montefrío en la Peña de los Gitanos (Montefrío, Granada). Resultados de las Campañas de 1971 y 1974». C.A.N., XIV, 1977, págs. 389 y ss.
- El poblado de Los Castillejos en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Campaña de excavaciones de 1971. El corte n.º 1. C.P.U.G., 3, Granada, 1979.
- «Nuevas aportaciones al inicio de la metalurgia en la Península Ibérica. El poblado de Los Castillejos, de Montefrío (Granada). Ac. del V Colloque Atlantique, Dublin, 1978, págs. 7 y ss.
- BALDELLOU, V.: «El Neoeolítico altoaragonés». Ac. de la Iª Reunión de Prehistoria aragonesa, Huesca, 1981, págs. 57 y ss.
- BALBÍN BERHMANN, R. de: «Problemática actual de la cronología radioactiva en relación con la tradicional durante el megalitismo y el eneolítico». C14 y Prehistoria Peninsular, Reunión de 1978, Fund. J. March, Madrid, 1978, págs. 71 y ss.
- BOSCH GIMPERA, P.: «Tipos y cronología del vaso campaniforme», A.E.A., XLIV, 1971, págs. 3 y ss.
- BARANDIARAN, I.: «Revisión estratigráfica de la Cueva de la Mora (Somaen, Soria)», N.A.H. Prehistoria 3, 1975, págs. 9 y ss.
- CUNHA SERRAO, E. da: «Primeiras Contribuições para uma periodização do Neolítico e do Calcolítico da Estremadura portuguesa». T.G.E.A.P. n.º 1. Porto, 1978, págs. 15 y ss.
- «Sobre a periodização do Neolítico e Calcolítico do território português». T.G.E.A.P., n.º 3, Porto, 1979, págs. 147 y ss.

- DELIBES DE CASTRO, G.: «Carbono 14 y fenómeno campaniforme en la Península Ibérica», C14 y Prehistoria Peninsular. Reunión de 1978, Fund. J. March, Madrid, 1978, págs. 83 y ss.
- HARRISON, R. J.: *The Bell Beaker Cultures of Spain and Portugal*. ASPR, 35, Cambridge-Massachusetts, 1977.
- KALB, Ph.: «Zur relativen chronologie portugiesischer megalithgräber». M.M. 22, 1981, págs. 55 y ss.
- LEISNER, V.: «Primeras fechas de radiocarbono 14 para la cultura megalítica portuguesa», C.N.A. VIII, 1964, págs. 207 y ss.
- LEISNER, V. y VEIGA FERREIRA, O. da: «Primeiras datas do radiocarbono 14 para a cultura megalítica portuguesa». Revista de Guimaraes, LXXIII/3-4, 1963, págs. 358 y ss.
- MARTINEZ NAVARRETE, M. I.: «El comienzo de la metalurgia en la provincia de Madrid: la cueva y el cerro de Juan Barhero (Tielmes, Madrid)», T.P., 41, 1984, págs. 17 y ss.
- MONGE SOARES, A. y PEIXOTO CABRAL, J. M.: «Datas convencionais de radiocarbono para estações arqueológicas portuguesas e a sua calibração: revisao critica». O. Arq. Port., serie IV, vol. 2, 1984, págs. 167 y ss.
- MORAIS ARNAUD, J.: «O megalitismo en Portugal: problemas e perspectivas», Ac. Jornadas Arq. de 1977, Assoc. dos Arqueologos Portugueses, Lisboa, 1978, págs. 99 y ss.
- MORAIS ARNAUD, J. M., y JUDICE GAMITO, M. T.: «O povoado fortificado neo-e-eneolítico da Serra das Bautas (Carenque, Belas)», O. Arq. Port. serie III, vol. VI, 1972.
- PRIEGO, M. C. y QUERO, S.: «El campaniforme en el valle del Manzanares», C.N.A. XIV, 1977, págs. 267 y ss.
- «Campaniformes de la Meseta en el Instituto Arqueológico Municipal de Madrid», R.B.A.M.A.M., 3-4, 1978, págs. 83 y ss.
- QUERO, S. y PRIEGO, M. C.: «Noticia sobre el poblado campaniforme de El Ventorro (Madrid)», Zephyrus XXVI-XXVII, 1976, págs. 312 y ss.
- «Actividades del Instituto durante 1981», E.P.A.M. Madrid, 1982, págs. 251 y ss.
- ROCHE, J. y VEIGA FERREIRA, O. da: «La station de Penha Verde (Sintra)», C.S.G.P., T. LIX. 1975, págs. 37 y ss.
- SANGMEISTER, E.: «Die datierung des ruckstroms der Glockenbecher und ihre auswirkung auf die chronologie der Kupferzeit in Portugal», Paleohistoria, XII, 1966.
- «Das verhältnis der glockenbecherkultur zu den einheimischen kulturen der Iberischen Halbinsel», Glockenbecher Symp., Oberried, 1974, Oberried, 1976, págs. 423 y ss.
- SANGMEISTER, E. y SCHUBART, H.: Zambujal, Grabungen, 1964 bis, 1973, M.B., 5, Berlin, 1981.
- SCHUBART, H.: «Datas do radioçarvao para o Castro de Zambujal», C.N.A. XIV, 1977, págs. 259 y ss.
- SCHULE, W.: «Orce und Galera. Zwei siedlungen aus dem 3 bis 1 Jahrtausend V. Chr., in sudosten der Iberischen Halbinsel, Hamburgo, 1981.
- VEIGA FERREIRA, O. da: *La Culture du Vase Campaniforme au Portugal* S.G.P., Nueva serie n.º 12, Lisboa, 1966.
- WHITTLE, E. H. y MORAIS ARNAUD, J.: «Thermoluminescent dating of Neolithic and Calcolithic pottery from sites in Central Portugal», Archaeometry 17-1, Cambridge, 1975, págs. 5 y ss.
- SBYZEWSKI, G. y VEIGA FERREIRA, O. da: «Estacao prehistorica da Penha Verde (Sintra)», C.S.G.P., XXXIX, 1958, págs. 37 y ss.
- «Segunda Campanha de escavações na Penha Verde (Sintra)», Act. y Mem. do I Congreso Nacional de Arqueologia, Vol. II, Lisboa, 1959, págs. 401 y ss.