MISCEL·LÀNIA

Bases historiográficas (sin disimulo) sobre los primeros pobladores baleáricos y otras cuestiones de enfoque, fondo y forma

Víctor M. Guerrero

Mayurqa
(2002), 28:
127-170

BASES HISTORIOGRÁFICAS (SIN DISIMULO) SOBRE LOS PRIMEROS POBLADORES BALEÁRICOS Y OTRAS CUESTIONES DE ENFOQUE, FONDO Y FORMA

Víctor M. Guerrero*

RESUMEN: Ante las publicaciones firmadas por J. A. Alcover, D. Ramis, J. Coll y M. Trias (2001; Ramis *et al*. 2002) en este artículo se argumenta la falsedad de las atribuciones que estos autores hacen de los modelos que se han venido utilizando para explicar la colonización humana de las Baleares. De igual forma se rechazan los fundamentos metodológicos que esos investigadores esgrimen contra todas las dataciones radiocarbónicas sobre madera o carbón vegetal, a la vez que se repudian sus enfoques positivistas basados en un "determinismo isotópico" y en el abandono radical de la información que proporciona el registro arqueohistórico.
Palabras claves: Baleares, Colonización Humana, Paradigmas obsoletos, Positivismo Isotópico, Registro arqueohistórico.
ABSTRACT: In response to the publications signed by J. A. Alcover, D. Ramis, J. Coll and M. Trias (2001; Ramis *et al*. 2002), this article argues the falsehood of the attributions with which the said authors have credited the models recently used to explain the human colonization of the Balearic Islands. Likewise, it also rejects the methodological grounds on which these researchers criticize all radiocarbon dating of wood or charcoal, whilst also repudiating their positivist approach based on an "isotopic determinism" and on the radical abandonment of information supplied by the archaeohistoric record.
Key words: The Balearic Islands, Human Colonization, Obsolete Paradigms, Isotopic Positivism, Archaeological and History Archives.

INTRODUCCIÓN

Cualquier observador medianamente atento a lo que ocurre en el panorama bibliográfico de la prehistoria de las islas Baleares ha podido darse cuenta de la sustancial y muy fértil renovación que la misma ha sufrido en poco más de una década. Tanto en lo que respecta a sus contenidos, como también en lo que atañe a los aspectos metodológicos y epistemológicos.

* Departament de Ciències Històriques i Teoria de les Arts, Universitat de les Illes Balears.

La renovación de los postulados, modelos, paradigmas y métodos en cualquier ámbito de las ciencias, ya sean de carácter sintético o globalizador, como la historia, o de índole tópica y analítica, debe ser bien recibida. Lo contrario es precisamente lo inquietante. Algo pasa cuando nada se "mueve" durante décadas en alguna rama científica. Sólo algún espíritu pusilánime, o desconocedor de cómo funciona el quehacer científico, puede inquietarse y ver esta situación de cambio constante como una tragedia que invita a la preocupación.

En investigación nunca se parte de cero, ni siquiera de la pura observación de los datos empíricos, sino del planteamiento de una hipótesis que puede tener a primera vista expectativas de verificarse. La propia selección de los datos que se consideran relevantes en la resolución de los dilemas científicos no es nunca neutra, sino selectiva en función de diferentes factores: uno es precisamente el paradigma de partida que hace de filtro en la elección de los hechos que se consideran relevantes para la confirmación o refutación de las hipótesis que se barajan.

No menos importante, es el punto de vista sectorial en el que se enmarca la formación del propio investigador cuando indaga superficialmente con postulados prestados de otras disciplinas. La interdisciplinariedad es normal y enriquecedora en el trabajo científico y más aún en disciplinas sintéticas que como la antropología cultural y la prehistoria construyen su conocimiento a partir de los aportes de ciencias "positivas" o analíticas, cada vez mas especializadas y tecnificadas. Pero puede también ser fuente de mucha confusión cuando se enmarca en un positivismo excluyente, cerrado a cualquier aporte procedente de los análisis interpretativos de las ciencias humanas (antropología, etnología y prehistoria), creyendo que sólo la calidad de los datos mesurables por técnicas analíticas determina la viabilidad de las interpretaciones antropológicas.

El sujeto de la arqueología son las relaciones entre comportamiento humano y cultura material (Shiffer 1976, 4). No hay manera de comprender el registro arqueológico sin tener en cuenta las múltiples variables del comportamiento humano, muchas de cuyas prácticas sociales no dejan evidencias arqueológicas directas en el mismo. Por eso, no pocas veces el positivismo exacerbado de las corrientes "cientificistas" es realmente una cortina de humo tras la que se oculta una falta de formación en doctrinas ligadas a las humanidades, pues, por más que se necesiten métodos de análisis científico-técnicos en el proceso de investigación, la lectura final es necesariamente de naturaleza histórica.

Todos los postulados científicos son potencialmente falibles y generalmente su renovación y cambio por otros nuevos se produce mediante un proceso de trabajo de "ensayo y error" y de propuesta de nuevas conjeturas que pueden consolidarse cuanto no entran en conflicto con las observaciones que se van generando y se consideran solventes.

No es infrecuente que un modelo consolidado e indiscutido durante un cierto tiempo se demuestre erróneo por aportes que tenían por objetivo inicial consolidarlo y no tanto la búsqueda de modelos alternativos. Ésta es también una de las paradojas del quehacer científico, que debe ser aceptada con toda normalidad.

Sin embargo, no siempre esto ocurre con el debido sosiego y produce arrebatos que han sido explicados muy gráficamente de la siguiente manera:

> *Los paradigmas pueden romperse con el tiempo. Cuando tal circunstancia aparece, el viejo paradigma se sustituye por otro nuevo según un proceso llamado de "cambio de paradigma". Los períodos de cambio de paradigma son períodos intensos, emocionales, agitados, en los que un sentimiento de fervor revolucionario milita contra todo argumento "racional"* (Johnson 2000: 66, siguiendo a Kuhn 1962).

La imagen tópica que el mundo ajeno a la investigación tiene de ésta, como un ámbito de actividad en el que prima la cortesía, el intercambio intelectual y el contraste desinteresado de pensamientos entre los investigadores, es con frecuencia falsa. La vanidad, la absurda lucha por la paternidad exclusiva de las ideas o el prestigio entendido como poder, es moneda de cambio más frecuente de lo que el público pueda sospechar. En este ambiente, en el que algunos se mueven con manifiesta soltura, todo vale, incluida la difamación y desacreditación profesional y personal del contrario fuera de los circuitos y modos habituales de discusión científica[1]. Una maniobra bien conocida es la crítica caricaturizada y falseada del oponente, mediante la descontextualización de sus planteamientos, la mezcla interesada de los datos con las hipótesis de trabajo (aun cuando hayan sido planteadas entre interrogantes), incluso poner en boca del adversario lo que nunca dijo, pero que se supone que quería decir, o se le atribuye conscientemente lo contrario de lo que dijo o escribió[2]. Fuera del ámbito de este escrito, el lector tiene un paradigmático ejemplo de manipulación científica en la trama urdida para desprestigiar a los defensores de la consideración humana de los restos craneales de Orce (véase como más reciente y detallado Campillo 2002).

Síntomas similares parecen atisbarse, como veremos, con la renovación que ha sufrido en los últimos cuatro años la cuestión de la primera ocupación humana de las islas Baleares.

Otros modelos explicativos de procesos culturales en la prehistoria de las islas han sufrido en los últimos tiempos también similar y tan trascendental renovación, sin que por ello se haya perdido la calma ni la compostura entre los diferentes equipos de investigadores que han hecho las aportaciones empíricas más relevantes para este cambio y los que mantenían posturas encontradas. Así ha ocurrido, por ejemplo, con la cronología y las causas del origen de la tan emblemática cultura talayótica, cuestión sobre la que no entraremos, pues el objetivo de este escrito es otro.

El modelo que explicaba los inicios de la presencia humana en las Baleares, vigente durante más de tres décadas, ha sido uno de los que ha sufrido una renovación más radical, equivalente a un verdadero "*cambio de paradigma"* en el sentido antes indicado. Sin embargo, las implicaciones que el tema tiene en otras disciplinas científicas, sobre todo en la paleontología y la paleobotánica, campos del saber que desde hace mucho tiempo tampoco son extraños a la arqueología, ha hecho que la discusión prehistórica salte también al campo de la paleontología. Aunque, por el contrario, los fundamentos epistemológicos de la arqueología sí le son ajenos, según parece, a algunos biólogos.

Tal vez, la causa de ello, además de mala fe y otras razones de formación inicial, se encuentre en que *la complejidad del comportamiento humano produce situaciones mucho más complicadas, que las que se dan en biología,* por utilizar la misma expresión de B. G. Trigger (1992: 349), y no les resulta fácil hacer una lectura histórica del registro arqueológico que suponga un nivel superior de razonamiento al puro análisis "cintificista", y en el caso que nos ocupa básicamente "isotópico", en el sentido que en su momento se razonará.

Aunque en otro lugar ampliaremos distintas cuestiones de orden epistemológico, en verdad lo que origina este escrito es más el talante y la forma con la que J. A. Alcover, D.

[1] Por ejemplo, la confección de lo que el Dr. J.A. Alcover denomina *informes confidenciales*, elaborados *ad hoc* y distribuidos estratégicamente entre colegas e instituciones, maniobras que, como es obvio, privan al contrario del más elemental derecho a la réplica y defensa. Estas actuaciones no necesitan más comentario.

[2] Por señalar sólo un ejemplo: sobre las supuestas agujas de Moleta (Alcover, Ramis, Coll y Trias 2001: 24), además de citar incorrectamente a Guerrero 2000a, cuando debería ser 2000b: 107), justamente decimos y argumentamos exactamente lo contrario de lo que se nos atribuye.

Ramis, J. Coll y M. Trias (2001; Ramis *et al*. 2002) han abordado[3] el *cambio de paradigma,* que los propios postulados del cambio. En realidad, tanto su propuesta, como la nuestra (Guerrero 1999; 2000; 2001; Calvo y Guerrero 2002: Calvo *et al*. 2002) comparten la comprobación empírica y los resultados. Sin embargo, siguen existiendo importantes desavenencias sobre todo en el enfoque y principalmente en la forma.

No entraremos en los precedentes que vinieron marcados por la publicación de la incalificable carta al director firmada por uno de los autores citados (Alcover 2000). Preferimos ser benevolentes y pensar que sólo fue un exponente de los síntomas relacionados con el período de tribulación, que nos señalan Johnson y Kuhn ya citados, más que la crítica serena y razonada que requiere toda discusión científica.

Sin embargo, sí es necesario salir al paso del fraudulento análisis historiográfico muy sesgado que este grupo de investigadores hacen en los trabajos señalados. Bienvenida sea la rectificación y la incorporación a los nuevos postulados que informarán el futuro del quehacer arqueológico relacionado con la primera ocupación humana de las islas, pero cuando se hace historia de la investigación debe atribuirse a cada uno lo suyo, en esto también debe regir la precisión, el rigor y el respeto por la verdad. La rectificación es, como ya hemos dicho, indicio de buena salud investigadora, pero la paternidad de los modelos obsoletos que en dicho artículo se nos adjudica es como mínimo falsa[4], y no querríamos pensar que aviesamente interesada, como así parece. Dado que el documento escrito es tozudo y se presta poco a la manipulación, vaya de antemano el siguiente recordatorio historiográfico que permita poner a cada uno en su sitio.

I. El fraude historiográfico en la pugna científica

Centrando la exposición en el asunto que indica el título de este escrito, es cierto que el modelo explicativo de la primera colonización humana de las islas ha sufrido un cambio tan radical que resulta difícil abordar el tema sin mencionar el *status quaestionis* de partida. Así lo hemos hecho de forma crítica y autocrítica (Guerrero 2000; 2001) al plantear los nuevos enfoques que se iban consolidando, sin olvidar tampoco ni a quienes aportaron las bases de los paradigmas, ahora obsoletos, ni a los que creyeron en ellos, entre los que me cuento, aceptándolos inicialmente y, en parte, ayudando a su divulgación. Como tampoco hemos dejado de citar ni una sola vez a quienes han tenido una aportación decisiva en desmontar las bases erróneas en las que se sustentaba el anterior modelo.

[3] Existe también una edición reducida para consumo internacional (Ramis y Alcover 2001a) en la que no se plantea la génesis de los modelos explicativos ni, en consecuencia, se atribuyen las falsas paternidades de los mismos, como se hace en la versión ampliada de consumo local que aquí se comenta. No obstante, el encubrimiento y disimulo con el que se tratan algunos aspectos historiográficos es igualmente más que llamativo. Por ejemplo, entre los investigadores citados que aceptaron los postulados de la domesticación del *Myotragus* y las tesis de cronología alta derivadas de las dataciones de la cova de Canet no figuran, por ejemplo, tan sustanciales trabajos como los de Alcover *et al.* 1981; Alcover *et al.* 1999; Alcover 1998. Tampoco se cita en ningún momento a quiénes (J. Coll y J. Pons-Moyá) realizaron las catas de Canet, publicaron dichas dataciones y propusieron realmente el modelo de colonización humana más antigua y que también defendieron, como mínimo, hasta 1994. Se desmiente, por otro lado, la existencia de industria de sílex mesolítica y obsidiana, pero se corre un tupido velo sobre los investigadores (J. Coll y J. Pons-Moyà) que plantearon y divulgaron su presencia en la isla.

[4] Al calor de esta burda manipulación historiográfica se nos atribuyen (Alcover *et al.* 2001:34; 2002:12) también opiniones sobre un supuesto hogar de origen "paleolítico" datado hacia 26680 BP, inicialmente publicado por Rödhenburg (1992), del que jamás hemos escrito una sola línea.

Causa estupor observar que quienes como J. A. Alcover y J. Coll, entre otros, (Alcover *et al.* 2001; Ramis *et al*. 2002) cooperaron decisivamente a consolidar los viejos paradigmas, y también a su difusión, se olvidan de su propio e inmediato pasado investigador, escabullen la autocrítica y nos endosan la propuesta de modelos de los que en absoluto fuimos creadores, aunque sí, en todo caso, un divulgador más. Este falaz análisis historiográfico, por otro lado, nos parece un injusto agravio a quienes tan brillantemente contribuyeron, junto a ellos, a consolidar los paradigmas que, al fin y al cabo, han permanecido inamovibles durante varias décadas.

Por todo lo cual, nos parece necesario hacer un recuerdo de las citas historiográficas que de forma determinante contribuyeron a fijar dichos paradigmas. Lo haremos reproduciendo las mismas palabras de los propios autores para evitar malinterpretarlas y que el lector tenga cumplida cuenta de ello si no quiere molestarse en acudir a las fuentes originales que, en cualquier caso, siempre se citan.

La antigua visión del fenómeno de colonización humana inicial de las islas Baleares tiene dos vertientes distintas que conviene separar, aunque ambas se desarrollaron a la par. Por un lado tendríamos la cronología de la llegada de los humanos a las islas y, por otro, el modelo de interacción entre el hombre y la fauna endémica de origen pleistocénico.

I.1. La cronología de la primera colonización o "model d'arribada primerenca"

Sólo atenderemos a las propuestas que son objeto de discusión aquí y pasaremos por alto otros planteamientos que conformaron las visiones "precientíficas" de nuestra prehistoria o las anteriores a la extensión de las técnicas de datación por radiocrabono, todas las cuales ya han sido comentadas en otras ocasiones (p.e. Guerrero 1997: 44-67).

I.1.a. La datación del "hombre de Moleta"

La publicación de los resultados de los análisis de radiocarbono sobre huesos humanos procedentes de la gruta de Moleta (Rosselló; Waldren; Kopper 1967, Waldren/ Kopper 1967) sentaría las bases de lo que se ha dado en denominar *model d'arribada primerenca*, que podríamos matizar como "moderada" frente a la que después plantearán Coll, Pons-Moyà y Kopper. Este modelo, postulado por W. Waldren, es el que se ha venido conociendo como *The early Settlement Period*, prácticamente seguido de forma literal por todos los investigadores y docentes hasta la revisión del mismo entre 1999/2000-2001.

En realidad se hicieron dos dataciones: La primera dio como edad convencional del C^{14} 8736 ±3.517 BP y fue realizada sobre 39,5 g. de huesos humanos. Los resultados eran inservibles, como obviamente se deduce de su altísima desviación típica, y el laboratorio *Kaman Nuclear* aconsejó una segunda datación sobre una muestra con mayor masa crítica. De esta forma se volvieron a datar 500 gramos de *human bone*, según las publicaciones citadas. Moleta había proporcionado un número de restos humanos correspondiente a un mínimo de cinco individuos (Waldren 1982, 209-210), por lo que parecía verosímil que se hubiese podido llegar a este peso sin dificultad.

El resultado de esta segunda datación (KBN-640d) proporcionó como edad convencional del radiocarbono 5934 ±109 BP, lo que en calibración dendocronológica supone 5200 (94,5%) 4532 BC en el intervalo que tiene mayor probabilidad de contener la edad verdadera. Las condiciones de los hallazgos y el escaso desarrollo que por aquel entonces tenían aún las técnicas de datación, hizo sospechar que los 500 gramos se habían conseguido a partir de huesos de diferentes individuos lo que afectaba seriamente a la interpretación rigurosa de los resultados (Mestres 2000a).

Solicitamos los documentos originales del laboratorio *Kaman Nuclear*, que debían estar en los archivos de W. Waldren, pero se retrasaron considerablemente y fue imposible incorporarlos a la memoria del proyecto (Guerrero 2000). Aunque tarde, W. Waldren nos hizo llegar el informe, el cual constaba de una carta en papel con membrete del laboratorio *Kaman Nuclear,* firmada el tres de febrero de 1966 por Frank Newcomb, junto con una hoja adjunta sin membrete ni firma, en la que se hacía constar que la muestra datada correspondía a una vértebra y una falange humanas. Lo que obviamente casaba mal con los datos del peso de la muestra ya publicados. Esta discordancia nos obligó a repasar todos y cada uno de los textos existentes sobre cronología absoluta en las Baleares. De esta forma, encontramos el siguiente, que había pasado desapercibido a todos los investigadores[5], al menos no conocemos ninguna cita del mismo en la literatura científica:

> *It was recommended by the laboratory concerned that larger test materials should be submitted for análisis; bone specimens, both human and animal, weighing 500 grms each were at once submitted* (Waldren 1986: 64).

Waldren ha seguido presentando hasta nuestros días esta datación como valida, sin embargo, los graves problemas de representatividad y de mezcla de huesos, seguramente con una gran diacrónica entre ellos, como el propio autor admitía en 1986, convierte esta datación en completamente inaceptable desde que se normalizaron los protocolos de datación radiocarbónica.

Esta datación y la interpretación errónea de niveles paleontológicos de Son Matge como de origen ántropico tuvo repercusiones relevantes tanto en el mundo de la investigación como en el de la divulgación. Toda la literatura arqueológica y paleontológica referida a la prehistoria arcaica de la isla, incluidos los textos escolares, terminaron por incorporar esta fase denominada por Waldren *The early Settlement Period*.

El análisis del contexto material que entonces se supuso para los hallazgos humanos de Moleta y los niveles antiguos de Son Matge provocó que se barajase la posibilidad de una fase "precerámica", aunque justo es reconocer que sus postulantes (Rosselló 1972, Fernández-Miranda 1978) siempre expresaron sus dudas y reticencias a sostener esta tesis:

> *En 1967 al dar cuenta del hallazgo de Muleta y hablar del "precerámico" en Mallorca, lo hicimos con las consiguientes reservas expresadas del modo siguiente: "La aparición de restos humanos dentro de la gran masa de Myotragus balearicus de Muleta, y la rudimentaria industria que los acompañaba, nos plantea una nueva dirección en las investigaciones futuras a fin de comprobar no sólo la existencia y sí, también, los límites y la expansión de esta fase precerámica mallorquina, y, a la vez, aclarar si el término es o no es adecuado..."* (Rosselló 1972: 117).
>
> *En su contra* [cuestión del hombre precerámico] *tenemos la evidencia de una cronología demasiado tardía para un grupo humano con tan escaso desarrollo mobiliar, y, sin embargo, en posesión de la técnica de domesticación; la situación anormal de este fenómeno en el área geográfica del Mediterráneo*

[5] Ramis y Alcover (Alcover *et al.* 2001; 2001a; Ramis *et al*. 2002) citan este trabajo de Waldren, pero, al parecer, no han reparado en este párrafo, pues aún plantean la cuestión como una posibilidad y no como una realidad admitida por el mismo Waldren.

occidental.... En cualquier caso... esperar que otros descubrimientos nuevos nos aclaren las dudas que planteamos... (Fernández-Miranda 1978: 342).

La propuesta del *model d'arribada primerenca* (*Early Arrival Model*) preneolítica se consolidó retrotrayendo la llegada más antigua del hombre a una fecha anterior a *c.* 8900 cal BC con las propuestas de J. Coll, J. S. Kopper y J. Pons-Moyà. Y lo hizo por la conjunción de dos líneas de trabajo convergentes: las excavaciones y catas en la cueva de Canet y el estudio de "talleres" de sílex al aire libre. A esta tesis contribuyeron determinantemente las siguientes aportaciones:

I.1.b. Excavaciones en la cueva de Canet:

J.S. Kopper (1984) excava en la década de los '70 sin objetivos arqueológicos en la cueva de Canet y encuentra unos niveles carbonosos y huesos de *Myotragus* con marcas que considera de posible origen antrópico. No explicita exactamente ningún modelo aunque concluye que:

In the excavation under the original sinkhole entrance, cultural levels were encountered and these are indicated as charcoals layers with bones as shown in figure 2. The lowest of these at 4,5 m. remains undated as the trench collapsed before samples could be taken de next lowest at 2,55 m. was radiocarbon dated at 7220 ±570 bc [cal 2 sig. BC 10400 (95,4%) 6800 cal BC]*…The cultural level at 1,0 m. is dated at 4420 ±320 bc* [cal 2 sig. BC 5900 (95,4%) 4500 cal BC] *…Note that the cultural levels at 2,0 m. and 1,8 m. have not yet been dated but presumably they will fall between the seventh and fourth millennia bc and indicate the continued presence of humans on Mallorca during that interval.*

Amplifying the conclusion that both the bones and the charcoal were deposited by man is the additional fact that the bone material at least down to 2,0 m. contains the remains of Myotragus balearicus. This indigenous animal has been conclusively associated with early man on Mallorca (Kopper 1984: 62-63).

Joan Pons-Moyà y Jaume Coll (1986), muy poco tiempo después de la publicación antes citada, deciden ampliar y corroborar la documentación aportada por Kopper y abren una nueva cata en las inmediaciones de la ya excavada, justo debajo de la chimenea natural que da acceso a la sala. Vuelven a documentar la secuencia de estratos carbonosos y obtienen, a la cota de un metro, una nueva datación por radiocarbono con resultado muy impreciso por su alta desviación típica que en fechas calendáricas a dos sigmas estaría dentro del intervalo 5900 (95,4%) 4500 BC. Se concluye que:

Un nivel de carbón situado a 3 m. de profundidad en la cata I (realizada por Kopper) posee una antigüedad de inicios del octavo milenio antes de Cristo [10400 (95,4%) 6800 cal BC]. *Un segundo nivel con carbón localizado en la estratigrafía de la segunda cata a -1 metro, es encuadrable en el quinto milenio b.c. Estos resultados son, juntamente con los restos óseos y las piedras quemadas, pruebas de una de las ocupaciones humanas más antiguas de la isla de Mallorca… Esta fecha del octavo milenio antes de Cristo para el poblamiento inicial de Mallorca, hubiese sido impensable hace unas décadas. No obstante descubrimientos como los de Cova de Muleta y la balma de Son Matge, con dataciones sobre el quinto y cuarto milenio antes de Cristo y los*

> *más recientes de industrias en sílex con una tipología caracterizable muy probablemente en épocas anteriores al Neolítico hacen que estas posibilidades cada día vayan tomando mas consistencia* (Pons-Moyà y Coll 1986: 34).

I.1.c. Yacimientos de sílex al aire libre

Por las mismas fechas que se publicaban los resultados de las excavaciones de la cueva de Canet y se procedía a realizar la segunda de las catas comentadas, los autores de las mismas publicaban el resultado de los estudios sobre varios yacimientos de sílex al aire libre, lo que contribuyó a dar una forma más sólida al modelo o paradigma de ocupación de la isla de Mallorca antes de la expansión del Neolítico. La primera aportación se debe a Eudald Carbonell, Rafel Mora, Joan Pons-Moyà y Jaume Coll (1991), y es la siguiente:

> *Aquestes notes només ens permeten posar en coneixement un dels molts jaciments a l'aire lliure mal anomenats "tallers de sílex", que si bé no podem atribuir a una cultura paleolítica, sí és posible incluir-los en els grups culturals tecnològics que tenen aquesta cronología.*
>
> *Per nosaltres, el lloc estudiat ens confirma la hipótesis enunciada sobre els pobladors preceràmics. Atribuïm aques lloc* [Rafal des Porcs] *d'ocupació al periode més antic de les cultures prehistòriques balears trobadas fins ara* (Carbonell *et al.* 1991: 80).

Esta primera aportación a la cuestión de las industrias de sílex preneolíticas de Mallorca se completaba con un apunte nada baladí sobre el hallazgo de "obsidiana", pues, como es sabido, desde momentos preneolíticos y del neolítico inicial (Perlès 1979, 1979a, Courtin 1972, Willians Thorpe *et al.* 1979; 1984) se detecta una importante red de intercambio de obsidiana en el Mediterráneo, lo que contribuía a consolidar y dar más verosimilitud al modelo que estos investigadores estaban elaborando. Hoy sabemos que estos restos de "pseudobsidiana" pueden ser subproductos de procesos metalúrgicos[6] aún mal identificados y peor datados. En cualquier caso el avance de los hallazgos se presentó en su día así:

> *A l'hora d'entregar aquesta nota a redacció volem comunicar la primicia de la troballa efectuada a dos llocs de les muntayenes de Lluc, per Miquel Trias i el que suscriu (Joan Pons Moyà), d'uns jaciments amb indústria lítica composta en un 98% per peces d'obsidiana* (Carbonell *et al.* 1981: 80).

Aunque bien está que se rectifique, como hemos visto, en ningún caso se habló de "pseudobisdiana", como ahora J. Coll, también con cierto disimulo, pretende hacer creer:

> *...Un fragment de pedra vidriosa negra, reconeguda habitualmente com pseudobsidiana en la literatura recent de les Balears (Pons i Coll 1984), però sembla que es tracta d'escòries d'una fundició metal.lurgica prehistórica...* (Coll 2001: 167)

[6] Comunicación personal de A. Encinas que agradecemos. Más recientemente se han publicado consideraciones más detalladas (Ramis y Quintana 2001) sobre la naturaleza de este posible producto de fundición metalúrgica, aunque queda por aclarar su exacto encuadre cronocultural.

Un segundo trabajo sobre los supuestos talleres preneolíticos de sílex venía a completar el primero. La exposición del análisis y de las conclusiones es bien elocuente[7], según J. Pons-Moyà y J. Coll (1984):

> *Un rasgue característic d'aquestes industries és la presencia en percentatges elevats de denticulats, cosa que com hem dit abans, és una característica comú al jaciments continentals de Praia a Mare ... Balma de Fontbregua ... nivels superfiacials de El Filador ... pertanyents a l'horizó Mesolitic IIIA. Les troballes d'un nombrosa fauna marina a P.D.* [Rafal des Porcs] *fa que les semblances amb aquesta facies siguin més sugeridores. Tal volta la solució d'aquesta questió sigui la troballa efectuada a la Cova de Canet.*
>
> *La problemàtica que plantetja la troballa d'industria lítica d'afinitats mesolitiques ens permet aventurar com hipótesis de traball la posibilitat d'un poblament anterior al neolitic que per ventura podria explicar la questió del "neolitic sense cerámica" detectat a Muleta i Son Matge, que es podria interpretar com evidencia d'una fase residual d'un poblamente d'origen més antic* (Pons-Moyà y Coll 1984: 847-848).

Por si queda alguna duda razonable sobre la paternidad del *model de arribada primerenca*, con ascendencia epipaleolítica para Mallorca, veamos también el siguiente texto de Jaume Coll, una década más tarde:

> *Debemos imaginar que los primeros grupos humanos que arribaron a la isla debían tener ya unos rituales funerarios bien establecidos, tanto si llegaron sobre el cuarto milenio a.C., según la hipótesis planteada a partir de los hallazgos de Muleta, como en época anterior como sugiere la calibración de las dataciones radiocarbónicas, y otras evidencias de Son Matge, Canet, Rafal des Porc…*
>
> *Según nuestra hipótesis, pudo darse la llegada accidental de individuos durante el* ***Epipaleolítico****, hecho que podría explicar la existencia de una manifestación cultural no cerámica con anterioridad al tercer milenio como perduración de un* ***proto-poblamiento*** *de rasgos culturales arcaizantes en el cuarto milenio…* (Coll 1993 :96).

I.1.d. La incorporación de las Pitiusas a las cronologías altas

Casi dos décadas después de consolidarse el modelo de cronología alta (o *d'arribada primerenca*) para Mallorca a partir de los postulados de Waldren, Kopper, Coll, Pons-Moyà, Moyà-Solà y Alcover, se abrió camino una propuesta también de "cronología alta" para explicar la primera llegada del hombre a las Pitiusas planteada por J. A. Alcover, M. McMinn y C. R. Altaba. Su formulación inicial aparece recogida en una revista de reconocido prestigio internacional (*National Geographic Research & Exploration*), como no podía ser de otra manera, dada la trascendencia de los hallazgos y la eminencia de los descubridores. El modelo para las islas menores era expuesto así:

[7] Contrasta el trato exquisito con el que se comentan (Alcover *et al.* 2001; Ramis *et al*. 2002) los erróneos planteamientos de antaño de J. Pons-Moyà y J. Coll con la furibunda crítica que se hace del que suscribe este artículo, sin considerar siquiera que en muchos casos eran simplemente hipótesis o intentos de reconstrucción histórica, precisamente fundamentados en las brillantes aportaciones de Coll, Pons-Moyà y Alcover.

> *The paleontological deposit was initially covered by an archaeological deposit… The dating has been given a calibrated age of 6809 to 6399 BP (4860 to 4450 BC)*[8]*… This date is very close to dates given for the earliest human settlements in Cova de la Muleta and Son Matge Shelter, in the nearby island of Mallorca, and suggests that the human colonization of Eivissa must have occurred toward the early 5th or the late 6th millennium BC* (Alcover *et al.* 1994).

También, como veremos en el caso del modelo mallorquín, se generó una versión en literatura coloquial y divulgadora más asequible a todo el mundo y apropiada para ser empleada en los ciclos educativos de enseñanzas medias:

> *Pel que fa a les illes Pitiüses, Eivissa i Formentera, els testimonis més antics de presencia humana són de fa entre 6 i 7000 anys.*
>
> *A Eivissa tenim testimonis que moltes espècies d'ocells eren consumides pels humans. Una eren les oques de talla petita que fa 6000 anys estaven criant a Eivissa.*
>
> *L'àguila marina... La trobam en els mateixos nivels on hi ha testimonis de presencia humana a les Pitiüses* (Alcover 1998: 11-12).

Al menos hasta 1999 esta tesis seguía inamovible y así se defendía en foros internacionales de alto y reconocido prestigio investigador:

> *Humans were present on Eivissa at least early as 6400-6900 rcybp. Humans probably arrived even earlier than this, since the Pityusics are closer to the mainland than Mallorca is* (Alcover *et al.* 1999: 175).

A diferencia del paradigma mallorquín, que ha durado varias décadas, el relativo a las Pitiusas, basado exclusivamente en los datos del Pouàs, ha sido retirado (Alcover *et al.* 2001; Ramis *et al*. 2002) apresuradamente de la circulación, y no ha durado más de siete años, sin que la comunidad científica haya tenido oportunidad de conocer con detalle los datos ni la naturaleza del registro arqueológico (tampoco se ha hecho explícito el método de investigación del mismo), por lo tanto, desconocemos cómo se articulaba la secuencia de los niveles arqueológicos y paleontológicos, las relaciones contextuales de las unidades estratigráficas, ni la metodología de identificación y registro de las mismas.

Entre los flecos de este trabajo que quedan por explicar es que, si partimos de la premisa del factor humano como agente del cambio faunístico holocénico: *As was the case in other islands, the effects of the arrival humans were devastating for the Pityusic*

[8] La edad convencional del radiocarbono, según el cálculo radiométrico CSIC-870, es de 5770 ±100 BP y su traducción a edades calendáricas mediante el programa OxCal v3.5 a 2 sigmas sería 4850 (1,7%) 4820 BC; 4810 (90,3%) 4440 BC; 4430 (3,6%) 4360 BC. La alta desviación típica (±100) proporciona unos intervalos de calibración muy imprecisos, que llegan a casi cuatro siglos en el de probabilidad estadística asociada más elevada. Existen otras dos dataciones que permiten precisar algo mejor la cronología de este depósito, ambas, según el laboratorio, sobre *charred bone*, aunque pueden ser perfectamente alteraciones postdeposicionales (Costa y Guerrero 2001; 2002); se trata de las siguientes: 1) UtC-6222: 6130 ±80 BP [cal 2. sig. BC 5300 (95,4%) 4800 BC, y 2) UtC-6516: 5650 ±60 BP [cal 2 sig. BC 4670 (1,0%) 4660; 4620 (94,4%) 4350]. La serie nos proporciona, para el fenómeno que se pretende estudiar, una referencia *post quem* localizada hacia 5300 BC y otra *ante quem* situada *c.* 4350 BC.

autochthonous vertebrate fauna (Alcover *et al.* 1994) y este parece datarse entre *c.* 5300 y 4350 BC deberá explicarse a qué es debida la extinción masiva de ornitofauna endémica. Ésta no es cuestión baladí, y tiene mucha mayor trascendencia que lo que otros podamos opinar sobre el registro arqueológico y tafonómico de la gruta de Es Pouàs. Opiniones siempre sujetas a la inseguridad que provoca el mantenimiento inédito durante doce años de una información obtenida con fondos públicos. Aplicando criterios de *higiene documental* y metodológica, que los autores predican para otros, la explicación (Alcover *at al.* 2001) del abandono del modelo *d'arribada primerenca* para las Pitiusas es insuficiente y, por lo publicado hasta ahora, totalmente insatisfactoria, como igualmente opinan otros investigadores (p.e. Sondaar 2000:218. *The nature of natural disaster is not yet clear...*). Seguimos a la espera.

I.2. La aceptación de las cronologías altas

El asentimiento de este modelo que implicaba, por extensión, admitir una facies prehistórica preneolítica, ha sido generalizado y nada discutido desde principios de la década de los '80 y hasta 1999/2000-2001 cuando el paradigma por fin se ha demostrado sin fundamento y se ha entrado en la fase de *cambio de paradigma* que tanta convulsión ha producido en algunos.

Según J. A. Alcover, S. Moyà-Solà y J. Pons-Moyà (1981):

> *Les primeres dades obtingudes... a un dels nivells superiors de Muleta, Sóller, s'hi trobaren restes de Myotragus i d'home associades... la cronología d'aquest nivell era de 3984 ±100 anys a.C.* [cal 2 sig BC 5200 (1.00) 4550]... *Aquesta idea ve també confirmada per la datació realitzada als nivells arqueològics inferiors de l'Abric de Son Matge, on s'hi trobaren restes de Myotragus que mostraren senyals de l'acció humana. Aquestes noves restes daten del 3800 ±120 anys a.C.* [cal 2 sig. 4900 (1.00) 4350], *és a dir, aproximadament la mateixa data que varen donar les restes de la Cova de Muleta* (Alcover *et al.* 1981: 171).

El esquema aceptado por los autores anteriormente citados no sufre modificación alguna durante 18 años y sigue utilizándose sin ningún atisbo de crítica hasta 1998-1999:

Según J. A. Alcover (1998) en tono coloquial divulgador:

> *...Us vull comentar primer de tot unes datacions de quan varen arribar els primers humans a les Balears... La cova de Moleta, on se varen trobar unes evidencies de presèncie humana fa 6000/7000 anys a Mallorca. Això s'ha corroborat per una altra troballa, la de l'abric de son Matge, que més o manco apunta cap a les mateixex dates. Va ser cap a l'any 79 quan es varen trobar uns indicis de presencia humana de prácticamente 9000 anys a l'illa de Mallorca. Aquests provenen de la cova de Canet, a Esporles, que és bastant grossa, no està totalmente excavada i, a mi fins i tot, em resulta estrany que els arqueòlegs no hi continuïn treballant* (Alcover 1998: 11).
>
> *Els materials més recents que surten en aquesta cova* [Estreta] *són de fa 6000 anys, ja feia seguramente más de 500 anys que els primers humans havien arribat a l'illa* (Alcover 1998: 17).

También según J. A. Alcover, B. Seguí y P. Bover (1999), aunque ahora bajo discurso científico en una publicación de solvencia y reconocido prestigio internacional:

> *The oldest possible evidence for human presence on the Gymnesics consists of Myotragus bones presumably displaying butchery marks that date to 7220 ±570 rcybp* [debe considerarse un error tipográfico pues en realidad es rcybc] *from Cova de Canet in Esporles, Mallorca. Evidence of fire occurred at the same level as the bones. Other Mallorcan sites have also produced of early human presence (e.g. Cova de Moleta and Abric de Son Matge).*
>
> *Although the Gymnesic islands were colonized by humans as long as perhaps 9000 yrbp, M. balericus only became extinct about 4300 yrbp* (Alcover *et al.* 1999: 175 y 181).

Este ambiente tan manipulado y sectario en el que se mueve el trabajo historiográfico colectivo de Alcover, Ramis, Coll y Trias, combinando la crítica inmisericorde a los demás, con la dulzura y el disimulo de sus propios planteamientos mantenidos hasta ayer mismo, encuentra un nuevo soporte cuando plantean la duración de la eventual convivencia entre humanos y *Myotragus*.

Efectivamente, al contrario de lo que se venía manteniendo, estos autores proponen que la convivencia entre el hombre y la especie endémica debió de ser francamente efímera (Alcover *et al*. 2001:45), opinión que compartimos plenamente (Guerrero 2000:141). En apoyo de este postulado, y entre obras de indudable interés, encontramos la autocita Alcover *et al*. 1999, sin embargo, en esta autocita se mantiene precisamente la tesis contraria, como puede comprobarse en el párrafo anterior y ratificada de nuevo algunas líneas después:

> *The extinction of Myotragus balearicus is well documented in Mallorca; at Abric de Son Matge the species persists until about 2300 BC* (Alcover *et al.* 1999:178).

Entre 1980 y 1994 el que suscribe el presente escrito estuvo enfrascado en un largo proyecto de investigación que comportó una acción continuada en el campo de la arqueología terrestre y marítima, la cual permitió también un cambio de paradigma en la protohistoria de las islas, aportando las bases arqueológicas en las que hoy se sustenta el conocimiento de la colonización púnica de Mallorca y Menorca. Todo ello no hace al caso aquí y ahora, pero es necesario reseñarlo para recordar que en este periodo, durante el que se asentó y divulgó el modelo hoy obsoleto de la primera ocupación humana de las islas, que falsamente se nos atribuye, no publicamos ni una sola línea sobre el tema.

Fue a partir de 1995, con motivo de la redacción de la memoria para solicitar el proyecto de investigación titulado *Colonización humana en medios insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural: El caso de Mallorca* (Nº Ref.: PB95-0490) y financiado por los planes de I+D, del entonces Ministerio de Educación y Ciencia, que coordinamos como investigador principal con la participación de Jaume Coll entre otros, cuando aceptamos formalmente el paradigma existente como base de partida de futuros trabajos y así rezaba (*Estatus quaestionis* e hipótesis de trabajo) en el subtítulo precisamente de alguna de estas primeras aportaciones para la discusión del problema (Guerrero 1996; 1996a). Otras publicaciones no tenían trascendencia investigadora, aunque así se intenta presentar en una crítica fuera de tono y mesura (Alcover *et al.* 2001), sino

divulgadora (Guerrero 1995); o constituían textos de trabajo didáctico y docente (Guerrero 1995a, 1997; 1998), los cuales recogían, como no podía ser de otra manera, precisamente la experiencia gestada, acumulada y transmitida por los autores que en este artículo criticamos.

Muy poco tiempo después, 1997, aunque desde el ámbito de los estudios paleontológicos, se iniciaba también un segundo proyecto de investigación[9] coordinado por J.A. Alcover, titulado *Análisis de la evolución y extinción de Myotragus balearicus* Bate 1909 (Artiodactyla: caprinae). El cual compartía, como es lógico, los mismos postulados de partida[10] que hasta aquí se han venido citando. En el mismo también participaba, como investigador sectorial para las cuestiones antropológicas y arqueológicas, V. M. Guerrero[11]. De esta forma, se pretendía mantener una cierta conexión y coordinación entre ambos, pues era obvio que en muchos aspectos tenían objetivos y estrategias de investigación comunes. Por razones que no vienen al caso, esta cooperación no fue posible mantenerla y solicité la baja en dicho proyecto, que el Ministerio de Ciencia y Tecnología, previa petición razonada, tuvo a bien conceder con fecha de 1999.

No debe ocultarse que la intención inicial de ambos proyectos era precisamente, como ya se ha expuesto, aumentar y enriquecer las pruebas empíricas de un registro arqueológico que hasta el momento estaba huérfano de hallazgos de cultura material asociada a lo que se suponían evidencias de actividad humana. Por lo tanto, se pretendía proporcionar mayor y mejor corroboración del modelo, aunque generando nuevos conocimientos. Sin embargo, no fue así, y el desarrollo de los trabajos (Guerrero 1999, 2000, 2001, Hernández *et al.* 2000; Pérez-Ripoll y Nadal 2000; Ramis 2000, Gómez-Bellard 2000 ; Ramis y Bover 2001), condujo finalmente a la modificación del paradigma. Estamos ahora en el punto de arranque, no al final del trayecto, de los nuevos planteamientos que, una vez descartado el erróneo corsé conceptual del que se partía, abrirán nuevos horizontes al conocimiento científico. Por ello, pensamos que se ha iniciado realmente un nuevo ciclo en la investigación pese a las incertidumbres que aún quedan por resolver (Calvo y Guerrero 2002; Calvo *et al.* 2002).

Menorca también tuvo una propuesta de cronología alta para los inicios de su prehistoria que resultó efímera y sin ningún éxito, pero que, puestos a repasar la historiografía sobre esta cuestión, deberíamos recordar, pues Alcover, Ramis, Coll y Trias no la recogen. La hipótesis se materializó en una tabla esquemática (Plantalamor 1987) y en ella se postulaba una fase denominada arcaica que iría desde 4.000 a 2500 aC (dataciones expresadas en edades convencionales no calibradas), en un estadio cultural considerado como neolítico y caracterizado por lugares de hábitat en Cuevas y abrigos. De igual forma se apuntaba la conexión entre el *Myotragus* de Menorca y sus primeros habitantes. Aunque no se cita, podemos suponer que se tenían en cuenta los hallagos de *Myotragus* en supuesta conexión con cerámicas de la Cova Murada (Mercadal 1969).

[9] IMEDEA-CSIC, financiado por el Programa Sectorial de Promoción del Conocimiento de la Dirección General de Enseñanza Superior, del Ministerio de Cultura, nº de ref,: PB97-1173.

[10] Por ejemplo: ... *En Cova de Canet se han publicado restos de hogares y huesos de Myotragus manipulados por el hombre datados en el 7220 ±570 aC ... El Abrig de Son Matge, mejor excavado que la Cova de Moleta por el Dr. Waldren, contiene restos de Myotragus manipulados por el hombre, que testimonian el manejo realizado por los humanos de esta especie (desde el 4730 ±120 aC hasta el 2030 ±170 aC)*... [Memoria del Proyecto (PB97-1173), Ministerio de Cultura, (10 de diciembre de 1997), p.8].

[11] Memoria del Proyecto (PB97-1173), Ministerio de Cultura, (10 de diciembre de 1997), p.12-14.

I.3. Sobre la forma de interacción hombre fauna autóctona

El paradigma de cronología alta en la colonización de Mallorca llevó aparejado un modelo explicativo de la interacción entre fauna indígena y humanos que es suficientemente conocido. A grandes rasgos se trataría de un intento de domesticación de la especie *Myotragus balearicus*, que se infirió a partir de unos patrones de modificación de las cuernas en forma ahorquillada o cortes en "V", los cuales presentaban apariencia externa de cicatrización. Ello hizo que W. Waldren (1974; 1982), promotor del modelo, lo interpretase como una forma de ablación humana efectuada para evitar que los individuos cercados en corrales se hiriesen debido a un comportamiento agresivo y poco gregario de la especie.

W. Waldren, que sepamos, aún no ha aceptado (Waldren 1999) la revisión de las bases en que se sustentaba este modelo, ni las pruebas que los recientes estudios han aportado (Pérez Ripoll y Nadal 2000, Ramis 2000, Gómez Bellard 2000, Ramis y Bover 2001).

En cualquier caso, la propuesta de W. Waldren fue aceptada sin discusión, tanto por arqueólogos como por paleontólogos. En el caso de estos últimos, es llamativo que unos patrones de modificación ósea tan espectaculares no fueran descritos ni analizados jamás, sobre todo cuando había una literatura científica (Sutcliffe, 1973; 1977) disponible desde los primeros momentos en que estas evidencias fueron puestas a la luz en Mallorca, y ya se describía claramente este comportamiento osteofágico de muchos ungulados.

La aceptación, sin crítica alguna, produjo como resultado las siguientes piezas de literatura científica durante casi las dos últimas décadas en el terreno de la paleontología:

Desde 1981:

> *També s'hi va trobar [a l'Abric de Son Matge] un sector d'aquest abric format exclusivament per copròlits de M. balearicus, que hi arribaven a formar un estrat de seixanta centímetres de potencia. Hi havia també alguns ossos de M. balericus que testimoniaven que hi va haver un intent de domesticació: ens referim a alguns cranis que s'hi obtingueren que presentaven les banyes talladaes d'una forma mol característica. Per tot això, es presumible que l'Abric de Son Matge fos durant aquelles èpoques un corral de M. balearicus, i que a alguns animals els tallassin les banyes per evitar que es malferissin entre ells* (Alcover *et al.* 1981: 174).

Hasta 1999:

> *There is strong evidence that this species was stabled in caves and rock shelters, and that the short, pointed horns were polled to prevent harm to animals kept in close quarters. This is, or is tantamount to, domestication, and the important point here is that domestication usually results in conservation of species under husbandry. Yet M. balearicus became extinct nevertheless-possibly the only such loss of a domestic animal on record* (Alcover *et al.* 1999: 181).

También este aspecto, que presentaba de entrada peculiaridades muy importantes lo integramos en distintos trabajos (Guerrero, 1996; 1996a; 1997; 1998), tanto de índole didáctica como investigadora. Dada la apariencia de las supuestas pautas de comportamiento económico que parecían inferirse, consideramos que podía denominarse con cierta propiedad "protoneolítico" a esta fase, por lo que tenía de experimentación autónoma sobre el *Myotragus balearicus*, especie autóctona altamente especializada, y que, de alguna manera, podía ser parangonable con los primeros pasos en la domesticación de cabras y ovejas en Oriente.

El paradigma elaborado y difundido, tanto por los arqueólogos como por los paleontólogos que trabajaron estas cuestiones antes de 1995/1996, tuvo repercusión en los estudios que otros investigadores desarrollaban en distintas áreas geográficas, incluso también en los análisis teóricos que pretendían elaborar un modelo general de naturaleza predictiva sobre la colonización humana en medios insulares.

Debemos advertir que nos parece excesivo, cuando no injusto, que se le atribuya también, como se hace conmigo, a J. Lewthwaite (1989) la creación del denominado *Model d'arribada primerenca* (Alcover *et al.* 2001; Ramis *et al*. 2002), cuando en realidad lo único que se hace en el citado trabajo es integrar, en un análisis general sobre cuestiones del tránsito de la caza y forrageo a la producción de alimentos en las islas del Mediterráneo, precisamente el modelo que para Mallorca habían consolidado ya para entonces los autores cuyas citas textuales han sido recogidas más arriba. Todo ello enfatiza precisamente las repercusiones que en otros ámbitos tuvo el *Model d'arribada primerenca* cuyas bases fueron aportadas y/o divulgadas por Waldren, Alcover, Kopper, Coll, Pons-Moyà y Moyà-Solà. En todo caso, para que se nos entienda, los que usamos los paradigmas vigentes fuimos, en todo caso, víctimas de una investigación no verificada con el rigor debido, pero en ningún caso culpables, aunque estos términos "jurídicos" no nos parezcan los más ajustados en el contexto de esta discusión.

Sin ánimos de ser exhaustivos y sólo a título de ejemplo, ordenados cronológicamente, presentaremos algunos casos.

Por ejemplo, el modelo lo recoge ya Gabriel Camps en 1981 y lo incorpora a otros muchos trabajos posteriores que no citamos para no repetir los mismos argumentos.

> *Même si on rejette ce possible peuplement des Baléares au VIe millénaire, il importe de retenir que dans la même grotte* [Moleta] *… d'autres ossementes humains furent datés de 3980 ±110 av. J.-C. Dans la même île, une couche de charbon la l'abri de Son Matge date de 3800 ±150 av. J.-C… Ces deux datations nous incitent à situer vers la fin du Ve millénaire, au plus tard, le début du peuplement des îles Baléares…*(Camps 1981: 15).

El investigador J. F. Cherry le ha dedicado al tema de la colonización inicial de las islas distintos trabajos (Cherry 1981; 1984; 1990 y 1995) en los que incluye el tema de las Baleares. No los comentaremos pormenorizadamente todos, aunque sí nos detendremos en el que publicó en la revista *Journal of Mediterranean Archaeology* el año 1990, pues constituye una aportación de referencia obligada al recoger de forma bastante exhaustiva la documentación que en ese momento existía para todas las islas del Mediterráneo, incluidas las de extensión más reducida. A la cuestión del primer poblamiento de las Baleares y Pitiusas le dedica un minucioso apartado que resume el estado de la cuestión (Cherry 1990: 184-189). Como es obvio, sus razonamientos encuentran soporte en el modelo que ahora se ha dado en llamar *d'arribada primerenca* explicitado por Waldren, Alcover, Kopper, Coll y Pons-Moyà, aunque también baraja opiniones de investigadores como Chapman (1985; 1990) o Lewthwaite (1985):

> *…Encouragingly, there are also signs of the development, "pari passu" with this new evidence, of more sophisticated explanatory approaches to the early settlement of the Balearic islands* (Cherry 1990, 184).
>
> *…Evidence from another solution cave on Mallorca at Ca'n Canet (Esporles)…ostensibly indicates a continuous human presence from at least the early ninth millennium BP…*(Cherry 1990: 187).

> *…It is only fair remark that the earlier of Kopper's two dates may perhaps find some contirmation in several unstratified lithic assemblages discovered during surface survey around Santanyí in southeast Mallorca; their closest typological affinities lie with continental Mesolithic assemblages dated ca. 9500-8500 BP* (Cherry 1990: 187).

La cuestión de la domesticación del *Myotragus* y su fracaso o abandono, combinada con el modelo de cronología alta es recogida por W. Schüle de la siguiente manera:

> *The arguments for a long coexistence of man and Myotragus on Mallorca ara not compelling. They do not considerer the unway behaviour of island animals. Long coexistence of man and Myotragus implies some kind of game-farming. When game-farming with Myotragus declined, the animals became extinct. This, of course, is possible but none too plausible* (Schüle 1993).

De la misma forma, Mark Patton, en un trabajo de alcance general, incorpora en su análisis el modelo vigente que los arqueólogos y paleontólogos que investigaban en Mallorca habían ido consolidando desde la década de los '70.

> *The cave of Son Matge has produced the most significant evidence, including a bed of Myotragus coprolites. This deposit… suggesting that the animals were deliberately corralled. Butchered bones were associated with the deposit, suggesting that the animals were occasionally slaughtered in the cave, and the existence of a number of artificially trimmed horns provides further evidence for deliberate management of the herds…*
>
> *The Canet Cave has produced possible evidence for human exploitation of Myotragus at an earlier stage. The earliest dated cultural layer on this site provided a radiocarbon date of 9170 ±570 bp, whilst a higher cultural level produced a date of 6370 ±320 bp…The evidence from Canet Cave does raise the possibility, however, that the corralling of Myotragus at Son Matge may not represent the earliest human exploitation of this species* (Patton 1996: 70-71).

También Jean-Denis Vigne y Natalie Desse-Berset hacen uso en su aportación al congreso de Dinamarca en 1993 de los planteamientos defendidos por J. A. Alcover, W. Waldren y J. Kopper que, como es normal, citan oportunamente:

> *On Mallorca... the Muleta cave, Son Matge and probably the Canet cave deposits clearly indicated association between Man and endemic antelope Myotragus balearicus during the Vith and the VIIth millennia b.p., without pottery or domestic animals. However, the oldest stratum of Son Matge provides possible evidence for corralling of Myotragus, which suggests a very old and peculiar husbandry, and precludes a clear attribution to hunter-gatherer human groups* (Vigne y Desse-Berset 1995: 311).

Aunque, por su parte, el paleontólogo y arqueozoólogo Jean-Denis Vigne, que ha hecho aportaciones muy relevantes al conocimiento del poblamiento preneolítico corso,

como nos comunicó en su día mediante correo personal[12] que agradecemos, siempre se mostró remiso a aceptar el paradigma que en diversas ocasiones había discutido con su colega J. A. Alcover, cosa que éste y su equipo se cuidan de ocultar. Por ello, sólo recogemos uno de sus escritos, en los que deja buena constancia de este escepticismo sobre la cuestión en un encuentro científico tenido durante la primavera de 1998 en Berlín:

> *Alcover et al. (1981) and Waldren (1982) have suggested that Myotragus was controlled by human beings during that period, but, despite their description of possibly modified horncores, I am not fully convinced by their arguments* (Vigne 1999: 306).

II. Cuestiones de enfoque y método

Plantean los autores del trabajo que se critica (Alcover *et al.* 2001) tres pilares metodológicos básicos:

1. Aplicación de una lectura restrictiva de las dataciones C^{14} disponibles, estrategia que denominan *higiene cronològica.*

2. Aplicación de unos criterios de solidez de los datos, o *higiene documental.*

3. Aplicación del método científico.

Intentaremos brevemente resumir, siguiendo el mismo orden, en qué consisten estas maniobras de salubridad y a qué extremos conducen estas medidas sanitarias.

Las medidas de *higiene cronológica* empleadas por este grupo de investigadores pueden desglosarse básicamente en tres frentes:

a) Analizar cada fecha radiocarbónica desintegrándola de las series completas, para rehacer finalmente con las que se consideran "desinfectadas" (por continuar con la terminología sanitaria) una nueva serie restrictiva que viene a dar soporte al nuevo "modelo", ahora denominado *d'arribada tardana*, en esta ocasión bien atribuido[13] a los autores del trabajo (Alcover *et al.* 2001: 49).

b) Tomar en consideración sólo los intervalos a dos sigmas (95,4% de probabilidad) en todos los casos y sin ninguna otra consideración ni matización previa derivada del contexto arqueohistórico.

c) Rechazar todas y cada una de las dataciones absolutas cuyos resultados fueron

[12] *…Comme les autres, j'ai écrit des choses fausses, en me fondant sur la littérature, non sur une étude personnelle des faits et du matériel. Je suis cependant toujours resté très attentif aux recherches menées sur les Îles Baléares, et mon sentiment profond était que les interprétations étaient mal fondées. Je n'ai jamais été convaincu par les prétendues traces d'intervention humaine sur les chevilles osseuses des Myotragus, traces que Alcover m'avait montrées. Aussi, je me réjouis de la nouvelle manière de voir les choses que vous proposez dans cet article, qui me semble beaucoup plus fondée et beaucoup plus conforme à ce qu'on peut attendre de ce type de domaine insulaire…* (París, 12 de julio de 2000).

[13] Aunque para ser puristas en la justa atribución de los modelos cabría recordarles que ese mismo paradigma ya fue planteado por Colominas (1915/20) y denominado por este investigador *Cultura de las cuevas*. Décadas después, B. Enseñat (1971) también hizo aportaciones de gran interés y consideró a esta fase inicial de la prehistoria de Mallorca *Neo-eneolítico o Cultura de las cuevas y cabañas*. Precisamente en este último aspecto, como en otros, hoy sabemos (Calvo y Guerrero 2002) que iba muy bien encaminado. Naturalmente la base empírica que ambos investigadores dispusieron en su época no es comparable a la disponible en la actualidad, pero es de justicia reconocerles la paternidad del modelo.

obtenidos a partir de muestras de carbón o madera, por que se trata, cosa harto sabida, de muestras de vida larga, aunque para estos autores esta vida larga puede ser incluso milenaria.

II.1. ¿La "fecha" o tendencias de las series?

No entraremos en cuestiones relacionadas con el propio método de datación radiocarbónica que es ya suficientemente conocido de todo el mundo investigador y estudiantil, pues existen trabajos de síntesis y de divulgación universitaria muy asequibles[14] (Bowman 1990; Junyent *et al.* 1995; Alonso 1995; Castro y Micó 1995; Castro *et al.* y 1996; Mestres 1995 y 2000; Strydonck *et al.* 1998). Sobre el método no se tienen en la actualidad mayores objeciones y resulta muy superflua la reproducción que Alcover, Ramis, Coll y Trias hacen en su trabajo de los fundamentos del método. Las discrepancias se centran en la integración y uso de los resultados radiométricos y calendáricos en el contexto arqueológico y, por lo tanto, en qué lectura debe hacerse de las dataciones absolutas.

Hace años que se ha abandonado el recurso de utilizar fechas radiocarbónicas aisladas, las cuales sólo nos marcan el cese del desarrollo biológico (muerte) que permite la formación del C^{14} en los organismos vivos. La datación de una entidad arqueológica, así como los procesos de fundación, uso y abandono, e igualmente el análisis de palimpsestos como los conjuntos funerarios, requieren series amplias de dataciones.

Desde el momento que se dispone de una serie de dataciones razonablemente numerosa, es cuando el uso de los intervalos de calibración a un sigma (probabilidad aproximada del 68%) puede ser usada para inferencias y comparaciones de orden histórico. También es correcto entonces utilizar los valores medios o centrales de los intervalos de calibración a un sigma (p.e. Castro *et al.* 1995) para poder establecer aproximaciones a la contemporaneidad de los hechos, siempre asumiendo un riesgo estadístico que resulta menor en la medida que la serie es más amplia y variada, sobre todo cuando contamos con muestras de distinta naturaleza, lo que nos permite contrastar la coherencia de la serie con el registro arqueohistórico.

La discusión, resultado por resultado, sin tener en cuenta el comportamiento de las series estadísticas de dataciones, ni las matizaciones que puedan también incorporar los fósiles arqueohistóricos, lejos de constituir una medida de *higiene cronológica,* constituye más bien un claro síntoma de patología metodológica que ha sido calificada muy gráficamente y con acierto, como "*positivismo o determinismo isotópico*" (Junyent *et al.* 1995; Guerrero 2002).

Resulta simplista y empobrecedor disociar los datos calendáricos de la cronología absoluta, sobre todo en los intervalos a dos sigmas, de los arqueohistóricos (Fábregas 2001). No es la primera vez que esto se intenta y se ha podido poner finalmente en evidencia (p.e. Bocquet 1989, Manning y Weninger 1992) la falacia de estos planteamientos. De hecho, este determinismo cientificista impediría cualquier comparación y, por extensión, toda posibilidad de análisis histórico de la Edad del Hierro, puesto que gran parte de ella cae sobre una trayectoria de la curva de calibración muy "amesetada" y los intervalos, tanto a un sigmas, como, de forma más acusada, a dos sigmas, adolecen de

[14] Cualquier buscador de red en el que se introduzca *Radiocarbon* permite acceder a una información exhaustiva sobre el método, curvas de calibración, programas, revistas, laboratorios y cualquier otra información complementaria.

imprecisiones muy altas, escasamente operativas, si no se hace una lectura detallada de los contextos cerámicos y de los procesos secuenciales de las unidades estratigráficas.

La utilización del intervalo temporal señalado por la calibración dendocronológica a dos sigmas se hace necesaria cuando sólo tenemos disponible para una entidad arqueológica o para un proceso histórico (prehistórico en este caso) una sola datación o series aún muy cortas en las que la utilización de los intervalos a un sigma llevaría aparejada riesgos estadísticos más altos. Esto es lo que ocurre aún para el estudio del calcolítico Menorquín y del Pitiuso (Calvo y Guerrero 2002; Calvo *et al*. 2002). Sobre esta cuestión volveremos enseguida.

Los depósitos exclusivamente paleontológicos, donde la ausencia de elementos asociados de cultura material impide matizar los resultados radiométricos, aconsejan igualmente utilizar los intervalos a dos sigmas resultantes de la calibración dendocronológica.

En éste, como en otros casos, J. A. Alcover, tan severo en la crítica a los demás, se olvida que él mismo ha estado utilizando los valores medios o centrales de las fechas calibradas, incluso cuando sólo disponía de una sola fecha absoluta y, además, ésta presentaba problemas de imprecisión más que notables.

Por ejemplo, veamos un caso, explicado en el registro coloquial que caracteriza algunos de sus escritos:

> *L'home va començar a interactuar amb el Myotragus, hi ha testimonis que demostren que el va consumir. I que finalment poc abans del 2000 abans de Crist introdueixen les cabres i no sabem per quina raó desapareixen els Myotragus* (Alcover 1998: 18).

O bien, con el empaque científico digno de las publicaciones de alto prestigio internacional:

> *The extinction of Myotragus balearicus is well documented in Mallorca; at Abric de Son Matge the species persists until about 2300 BC* (Alcover *et al.* 1999:178).

La fecha en cuestión, a la que hacen referencia las anteriores citas, procede del cálculo radiométrico (BM-1408: 4093 ±398 BP), que está especialmente afectado de elevada imprecisión, hasta el extremo de que resulta prácticamente inútil por su altísima desviación típica, la cual hace muy difícil su calibración dendocronológica. El intervalo de máxima probabilidad a dos sigmas [3700 (95,4%) 1600 BC] de esta datación demuestra claramente la inviabilidad de la misma como referente de la extinción de esta especie autóctona, mucho menos tomando el valor central del intervalo. De hecho, las únicas indicaciones válidas de esta datación son los marcadores que nos proporcionan los extremos del intervalo de calibración a dos sigmas, como elementos de datación relativa *post* y *ante quem*. Es decir, la especie pudo aún existir hacia 3700 BC y estar extinta hacia 1600 BC, extremo este último que aporta bien poca cosa a las evidencias del registro arqueológico isleño del segundo milenio.

II.2. Arqueología = Isótopo C^{14} p>95%

Veamos ahora a qué queda reducida la documentación arqueohistórica una vez aplicadas tantas medidas de *higiene*.

La arqueología ha incorporado desde hace ya muchas décadas técnicas de análisis propias de las ciencias naturales, física, química, biología, etc., sin embargo, la lectura final del registro arqueológico debe ser de naturaleza histórica. Un diseño acabado de las culturas prehistóricas tiene que incorporar elementos que no dejan rastro en el registro arqueológico y por ello es impensable una aproximación al comportamiento humano del pasado exclusivamente desde ópticas biogeográficas o isotópicas.

Por resumir, la aportación que proporciona la metodología de trabajo postulada por J. A. Alcover, D. Ramis, J. Coll y M. Trias, una vez que han desechado todas las dataciones absolutas sobre muestras de madera o carbón vegetal, y tras no admitir más que las evidencias *ante quem* y *post quem* derivadas de la lectura restrictiva de las dataciones consideradas por ellos como buenas, es la siguiente:

> *A partir d'aquestas datacions es conclou que la presència humana més antiga a Mallorca és anterior al 2030 cal BC* (Alcover *et al.* 2001: 50). *La presencia humana a Menorca és anterior a ca. 1930 cal BC* (Alcover *et al.* 2001: 39). *La presencia humana a Eivissa és anterior a 1880 cal BC* (Alcover *et al.* 2001: 41).
>
> Se rechaza *la seqüència d'episodis* [porpuesta por Costa 2000 y Guerrero 2000a] que *inclou descoberta, exploración, visites esporàdiques, freqüentació i/o colonització i establiment definitiu de les Balears. Aquesta seqüència d'esdeveniments... no és contrastable, i per això no pot ser objecte d'anàlisis dintre d'un treball que seguéis el mètode científic* (Alcover *et al.* 2001: 51).

Por lo tanto, además de solemnizar lo obvio, se está proponiendo un desarrollo de la colonización y contacto primigenio de los humanos con los territorios insulares en el cual los procesos de descubrimiento, exploración, frecuentación y colonización serían prácticamente simultáneos. Y, además, en el transcurso de muy pocas generaciones (dos o tres?), esta oleada humana habría sido capaz de instalarse en un medio insular generando todos los mecanismos adaptativos imaginables, poniendo en explotación intensiva todos los biotopos del archipiélago acabando, incluso, con un imprevisible éxito demográfico, como cabe deducir de la alta densidad de asentamientos que se conocen ya al final de esta fase entre 1800 y 1650 BC.

El panorama que se nos presenta (entre c. 2100-2000 BC) es el de una colonización humana acabada, sin embargo, el dilema que se pretendía solventar, es decir, el primer contacto entre humanos y ecosistema virgen, paradógicamente queda por resolver.

El modelo de colonización «súbito» es una hipótesis que desde luego admite defensa, aunque tampoco se explican los mecanismos, ni se proporcionan paralelos etnoarqueológicos. Sin embargo, los verdaderos problemas comienzan cuando, admitida la oleada calcolítica como la primera, se procede a su reconocimiento arqueohistórico.

Es entonces cuando podemos observar cómo este rigorismo cientificista conduce a un empobrecimiento notable del discurso arqueohistórico, no aporta nada nuevo que no se supiese ya desde que se empezaron a conocer los primeros hallazgos y se sistematizó la cerámica campaniforme (Cantarellas 1972) y conlleva en gran medida a magnificar obviedades de *Pero Grullo.* De hecho, las aportaciones básicas a la cronología del poblamiento calcolítico que hacen Alcover, Ramis, Coll y Trias ya fueron fijadas por C. Cantarellas (1972) sin necesidad de tantas precauciones higiénicas, y lo hizo leyendo correctamente los contextos arqueohistóricos que hace más de tres décadas, antes del desarrollo del C^{14}, ya existían en los entornos isleños y continentales próximos a las Baleares, como bien han puesto en evidencia las nuevas dataciones de Ca Na Cotxera (Calvo y Guerrero 2002), yacimiento excavado por la propia C. Cantarellas (1972a).

Gran parte de estos males no proceden tanto del rigor analítico, como del repudio absoluto que de facto realizan estos investigadores[15] de todo el registro arqueológico y de las posibilidades que su lectura multifactorial proporciona; lo cual no supone de ninguna manera rechazar la cronología absoluta, sino incorporarla como dato también relevante, pero no exclusivo (Mestres 2000), de la entidad arqueológica que se está analizando.

Este desdén por las posibilidades que proporciona el análisis de la cultura material, lleva a los autores a entrar en más de una contradicción *in terminis*. Postulan una colonización humana, que podría asimilarse a los modelos invasionistas, cuyo "*Día D, Hora H*" debería estar situado con posterioridad al 2300 y con anterioridad al 2030 cal BC para Mallorca (Alcover *et al.* 2001:51). Este intervalo calendárico coincide *grosso modo* con la consolidación del calcolítico campaniforme mallorquín (Calvo y Guerrero 2002, Calvo *et al*. 2002). Aún sin los aportes radiométricos, el fósil director, la cerámica incisa campaniforme, es tan fácilmente reconocible y tiene tantas correspondencias extraisleñas, que puede asegurarse que esto efectivamente es así, como ya se dijo hace más de treinta años. Sin embargo, el rigorismo inherente al determinismo isotópico de *l'aplicació del mètode cientific* (?) les lleva a rechazar lo siguiente:

> *Cap de les evidencies aportades per la balma de Son Matge es pot presentar com prova sòlida en relació a la qüestió del poblamente humà inicial* (Alcover et al. 2001: 28).
>
> *Son Ferrandell-Olesa... Totes aquestes datacions, en estar realizades sobre carbons vegetals o sobre mostres no descrites son descartables com a proves solides de cronologia de presencia humana arcaica* (Alcover *et al.* 2001: 37)

Tanto Son Matge, como son Ferrandell, tienen serios problemas de interpretación a causa de las cuestiones derivadas de la imprecisa, y a veces incorrecta, atribución estratigráfica de muchos hallazgos, incluidas las muestras datadas; los cuales han sido señalados en los últimos tiempos hasta la saciedad (Lull *et al.* 1999: 29-30, Guerrero 2000, Alcover *et al.* 2001, Calvo y Guerrero 2002). Ahora bien, el registro material de la entidad arqueológica campaniforme es tan característico y abundante en estos yacimientos, que el mismo bastaría precisamente para confirmarlos como asentamientos claves en el estudio del *model d'arribada tardana,* que postulan Alcover, Ramis, Coll y Trias. Es más, si estos materiales se encontrasen simplemente en cajas almacenadas sin determinar su procedencia exacta, serian suficientes para identificar la existencia de un complejo regional calcolítico del campaniforme clásico (Delibes 1977, Guilaine 1967, 1984, Harrison 1977; 1980; 1984) encuadrable, sin ningún asomo de duda razonable, entre 2300 y 2000 BC, o hasta *c.* 1800/1750 cal BC si tomamos también en consideración las manifestaciones epicampaniformes.

Aún podrían añadirse también otros yacimientos (Waldren 1998), que ni tan sólo son considerados, como ocurre con Son Mas, así mismo con un importante registro de cultura material atribuible a un campaniforme clásico. El asentamiento al aire libre de Ca Na Cotxera (Cantarellas 1972a) es otro que sale mal parado, pues únicamente tenía una datación sobre muestra de carbón vegetal y pese a disponer de un registro tan evidente y rico de una ocupación calcolítica como los anteriores se desaprovechan de forma olímpica

[15] Cuestión realmente paradójica, pues si bien J.A. Alcover es biólogo y M. Trias profesor de dibujo, además de espeleólogo, J. Coll y D. Ramis tienen sobrada formación en ciencias históricas.

las inferencias que del mismo pueden extraerse para apuntalar y caracterizar arqueohistóricamente ese *model d'arribada tardana.* Precisamente las nuevas dataciones radiocarbónicas[16] que hemos realizado recientemente del horizonte campaniforme de Ca Na Cotxera (Calvo y Guerrero 2002) o las de Moleta Petita (Waldren *et al*. 2002) vienen a enfatizar de forma incontrovertible la naturaleza falaz (ver post data) de los enfoques exclusivamente isotópicos de Alcover, Ramis, Coll y Trias y, de rebote confirman cómo es imprescindible integrar las dataciones absolutas en el contexto arqueohistórico para hacer una lectura histórica correcta.

Hace poco hemos señalado (Guerrero 2002), con cierta ironía, pues no creemos que a nadie le inquieten los postulados metodológicos y sanitarios de este grupo, que "aplicando los mismos criterios de *higiene cronológica,* que propugna esta corriente de *determinismo isotópico,* a distintas áreas geográficas continentales[17], deberíamos concluir que sólo 21 de los yacimientos campaniformes del Sureste francés existirían realmente, sólo tres en la región Centro-Oeste, sólo cuatro en la cuenca parisina y tres en toda Suiza. Trasladándonos a la Península Ibérica prácticamente sólo sería reconocible y aceptable el yacimiento de Fuente Olmedo, mientras que Zambujal, Cova del Frare, Salomó, etc., deberían ser borrados de la literatura arqueológica; incluso Ciempozuelos se libraría por una sola datación (GrN5764). El área portuguesa epónima de las puntas "Palmela" y varios cientos de yacimientos reconocidos desde antiguo desde el Tajo y Sado al Languedoc deberían ser también, aplicando las mismas medidas de *higiene cronológica,* definitivamente olvidados.

Aunque el rigor en el análisis es exigible a la arqueología, como a cualquier otra ciencia, la interpretación histórica puede y debe subir un escalón más alto del que ocupa el análisis isotópico. Por ejemplo, es verdad que el resto humano menorquín más antiguo, que proporcionó la datación 2290 (95,4%) 2030 BC[18], en fechas calendáricas a dos sigmas, sólo puede considerarse en rigor, y con un 95% de probabilidad, que es anterior a *c.* 1930 BC. Pero la lectura histórica trasciende del análisis aislado de este hueso y nos dice que estamos estudiando una necrópolis en una fase antigua de su utilización, uno de cuyos individuos rindió efectivamente la datación citada. Sin embargo, como estadísticamente es muy poco probable que estemos ante el primer ser humano que pisó la isla, debemos concluir que la misma debía estar ya habitada en la segunda mitad del III^{er} milenio BC, que es los que siempre hemos querido decir.

Otro tanto puede decirse de Ibiza, donde la datación de un bóvido entre 2140 (95,4%) 1900 BC puede ser interpretado como la prueba de que un proceso de colonización y socialización de todos los ecosistemas isleños hacía bastante tiempo que debía haberse iniciado, como ya hemos razonado en otro lugar (Costa y Guerrero 2000; 2002). Todo ello también con independencia del momento en que fue sacrificado y consumido el citado bóvido. En cualquier caso, el hueso datado no procede de contextos fundacionales del asentamiento, sino de un momento avanzado de su existencia, aspecto que no es contemplado en la crítica de Alcover, Ramis, Coll y Trías, cuando precisamente este detalle resulta tan fundamental o más que la propia medición isotópica.

[16] KIA-17389: 3770 ±30 BP [cal 2 sig. BC 2290 (87,6%) 2130; 2090 (7,8%) 2040]; KIA-17390: 3710 ±25 BP [cal 2 sig. BC 2200 (95,4%) 1980], ambas sobre colágeno de herbívoros.

[17] Con datos de Leisner *et al.* 1961, Treinen 1970, Harrison 1977; 1988; Guilaine 1967; 1984; Delibes 1977, Maya 1992, Salanova 2000: 2002 y Garrido-Pena 2000.

[18] La componente de dieta marina que sugiere la presencia de $\delta^{15}N$ aconseja rebajar la edad de este hueso un centenar de años (Strydonck y Maes 2001).

El desprecio de este equipo de investigadores por el registro arqueohistórico deja fuera de la discusión la isla de Formentera, aunque tengamos fósiles cerámicos y otros muy característicos del tercer milenio (Costa y Guerrero 2002; Calvo y Guerrero 2002), junto con nuevas dataciones en el dolmen de Ca Na Costa que nos indicarían igualmente un proceso similar al señalado antes para Menorca e Ibiza.

En fin, naturalmente como el proceso de *descoberta, exploración, visites esporàdiques, freqüentació i/o colonització i establiment definitiu* dejan generalmente datos indirectos no mesurables a partir del computo isotópico, ni observable en la lente del microscopio, la discusión no puede, según siempre estos investigadores, ni plantearse para ser discutida. Aunque exista sobrada literatura, tanto arqueológica como etnológica, sobre los procesos de colonización y migración, así como del uso de los territorios marginales al área inmediata de captación de recursos, tanto en entornos continentales como insulares. En condiciones normales y no catastróficas, nunca se produce, que sepamos, la colonización de ningún territorio de forma azarosa, menos aún si éste es insular. Pero no conviene insistir en ello pues toda esta bibliografía procede de campos del saber considerados "*no científicos*[19]" por este grupo de estudiosos.

Un tópico generalmente extendido es la tardía aparición y la perduración anacrónica, o arcaizante, de las manifestaciones tecnoculturales isleñas, aunque nunca sus postulantes terminan de aclararlo documentalmente […*wristguards, tabular flint knives, or megalithic architecture, decorated pottery of Bel Beaker tradition may be no earlier than the Bronze Age*. (Ramis et al. 2002 :15)]. Por el contrario, cuando es posible el contraste riguroso de los datos, no sólo no ocurre así, sino que con frecuencia sucede lo contrario. Por ejemplo, la secuencia campaniforme y epicampaniforme en Mallorca (Calvo y Guerrero 2002) no es más tardía de lo que ocurre en el continente desde la expansión de los estilos regionales (p.e. Guilaine 1984; Harrison 1988, Maya 1992; Salanova 2002). El bronce llega a las islas incluso en una fecha tanto o más antigua (*c.* 1800 cal. BC) que en la mayoría de entornos geográficos de la península (Fernández-Miranda *et al.* 1995, Guerrero *et al.* e.p.) y lo mismo ocurre con el hierro que, como mínimo, tiene fechas *ante quem* del 900/850 cal BC (Lull *et al.* 1999, Guerrero 1999a; Guerrero *et al*. 2002).

II.3. Del bosque jurásico al barranco de bonsais", o la solidez de los datos

El segundo frente de actuación sanitario, con las medidas de *higiene documental* propuestas por estos autores, viene marcado por el rechazo absoluto de todas las dataciones procedentes de muestras de madera o de carbones vegetales. A esta cuestión se le pretende dar consistencia con la siguiente argumentación:

> *Algunes coves poden haver actuat també com a dipòsits de fusta morta, que hi podrien haver perdurat durant molts d'anys. Hi ha constancia que diferents fragments de fusta han perdurat durant mil.lenis a diferents coves mallorquines i menorquines.*
>
> *Existencia de dipòsits de fustes antigues, tals com els de les platges i cales i algunes coves, ha hagut de suposar un recurs disponible principalment per als primers colonitzadors humans... Un segon factor que afecta a les datacions C^{14} realitzades sobre carbons vegetals deriva de la gran longevitat que assoleixen alguns arbres. L'us de fustes d'arbres recent morts, però molt velles, per part*

[19] Sobre la arqueología como ciencia puede verse, por ejemplo, Jonson 2000.

> *dels primers colonitzadors humans no és un fet descartable. El fet que els penyals esquerps pugin actuar com a dopòsits d'arbres molt vells, tot i que de mida reduïda, fa que se s'hagi de ser especialmente prudent amb les datacions basades en carbons vegetals als jaciments situats a zones de penyals...*(Alcover *et al.* 2001: 13-14).

Por lo que respecta a la cuestión de los depósitos de maderas milenarias en las grutas mallorquinas y menorquinas, es cierto que en determinadas condiciones la madera puede conservarse largo tiempo. Sin embargo, todos los ejemplos que se citan corresponden a maderas que los humanos introdujeron en las mismas, por el contrario no se han documentado jamás, que sepamos, acumulaciones de troncos milenarios en el interior de grutas. Tal vez, las simas (*avencs*) con abertura cenital habrían podido actuar como buenos colectores o sumideros de materiales del bosque circundante, pero resulta que estas formaciones geológicas son poco o nada aptas para la utilización humana. Precisamente, las simas en las que se han realizado excavaciones estos supuestos depósitos de maderas no han sido encontrados jamás.

Los excavadores de la gruta de Canet (J. Coll, entre otros), ya citada, con abertura cenital, no señalan esta circunstancia, sino finos estratos carbonosos. En el avenc de la Punta, tampoco se advierte este fenómeno y sólo se documenta la existencia de las maderas relacionadas con los sarcófagos tauromorfos y otras ligadas a la utilización del lugar como necrópolis. De la sima de Es Pouàs de Ibiza, también citada, nada conocemos al respecto y suponemos que este fenómeno tampoco se dio aquí, de lo contrario los autores de la publicación criticada habrían tenido una oportunidad de oro para dar soporte a su gratuita especulación.

En grutas sin entrada cenital nos resulta difícil entender mediante qué mecanismo geomecánico habría podido acumularse esa cantidad de madera "fósil". Cova Estreta (Encinas y Alcover 1997), con muy buenas condiciones de conservación de la materia orgánica, no proporcionó tampoco ninguna evidencia de estos depósitos de troncos. Igual ocurrió en la cueva C-2 de Punta Nati (Seguí *et al.* 1998) en Menorca. Tanto las simas, como las grutas citadas, han sido excavadas por los postulantes de la hipótesis, o por parte de los mismos, por lo tanto cabe pensar que no han encontrado evidencia alguna sobre esta cuestión. Otro yacimiento en gruta, la *Cova des moro*, cuya excavación codirigimos junto con J. A. Alcover, no nos proporcionó tampoco el menor indicio a este respecto, y, como veremos luego, constituye un lugar óptimo para comprobar la hipótesis que comentamos.

Efectivamente, tal y como alegan Alcover, Ramis, Coll y Trias (2001), hay un número relevante de yacimientos en los que se han encontrado maderas antiguas u objetos fabricados con ellas. En unos casos semicarbonizadas como los ataúdes tauromorfos de Sa Punta (Guerrero 1987), Son Maimó (Veny 1977), Can Martorellet (Pons 1999: 132), en otros, han sido las condiciones medioambientales, como en Es Mussol (Lull *et al.* 1999) y Càrrtitx (Lull *et al.* 1999), o en Cales Coves (Mestres y Nicolás 1999) las que han hecho perdurar hasta nuestros días la madera; en algunos han contribuido también a la buena conservación la naturaleza de los sedimentos que las cubrían, como en Son Boronat (Guerrero 1979). Sin embargo, todas las evidencias citadas corresponden sin excepción a depósitos de objetos arqueológicos de evidente acumulación antrópica y ninguna a eventuales depósitos de madera muerta suceptible de ser aprovechada por los primeros humanos que frecuentaron estas grutas.

Aún pueden servirnos los citados yacimientos para observar que cuando los árboles fueron talados, algunos de especies típicamente longevas como el acebuche de Sa Punta o las pináceas de Son Boronat, tampoco se trataba de árboles especialmente viejos. Como

mucho, no habrían vivido más de 200 o 250 años. En el caso de los ataúdes, no es fácil contrastar la adecuación de los resultados de las dataciones por radiocarbono a dos sigmas con los contextos arqueohistóricos, pues justamente todas estas fechas caen entre aproximadamente el 800/700 BC y el 350 BC que constituye uno de los tramos "amesetados" y muy imprecisos de las curvas de calibración (Bowman 1990: 55). Sin embargo, no se detectan discordancias relevantes entre las dataciones de los ataudes y los ajuares funerarios. Tampoco cuando los comparamos con otros yacimientos que han proporcionado similares dataciones absolutas y parecidos materiales arqueológicos, tanto en Mallorca, como en Menorca (Mestres y Nicolàs 1999).

Por lo que respecta a las cuevas menorquinas de Es Mussol y Càrritx (Lull *et al*. 1999), tampoco se observan discrepancias entre las dataciones de madera y carbones vegetales con las fechas que nos pueden ofrecer los contextos arqueológicos y el resto de dataciones obtenidas a partir de huesos humanos y cabellos.

La datación de Can Martorellet está obtenida de un peine carbonizado decorado con círculos y punto central (Pons 1999, 126). Una sola datación de una necrópolis no permite mayores precisiones. Sin embargo, existen buenos indicios para pensar que tampoco se aparta de forma ostensible de lo que podía esperarse de este contexto arqueológico.

Para concluir con la cuestión de los depósitos de maderas milenarias en grutas, dos cosas se pueden resaltar: la primera, es que las acumulaciones importantes de maderas en cuevas, hasta ahora documentadas, tienen una causa antrópica y nunca natural. Y la segunda: aún así, las maderas utilizadas no procedían de depósitos de árboles muertos milenios antes, como mucho eran tan longevos como cabe esperar de la propia especie y con toda probabilidad fueron talados a propósito para la fabricación de los distintos instrumentos que han servido para los análisis, a juzgar por el contexto material que les acompañaba.

Como es bien sabido, las muestras de vida larga, como la madera y sus derivados, proporcionan siempre una desviación positiva entre el resultado de la datación, que siempre es una probabilidad estadística, y el hecho arqueológico que se quiere datar. Por esta razón, es necesario leer el intervalo temporal que nos marcan estas dataciones de forma matizada por el contexto arqueohistórico que se pretende fechar. Este problema resulta, por otra parte, difícilmente soslayable cuando se dispone de una sola datación, pero en ningún caso deben ser rechazados en bloque y sin más precisiones todos los datos radiométricos y calendáricos que proporciona la madera.

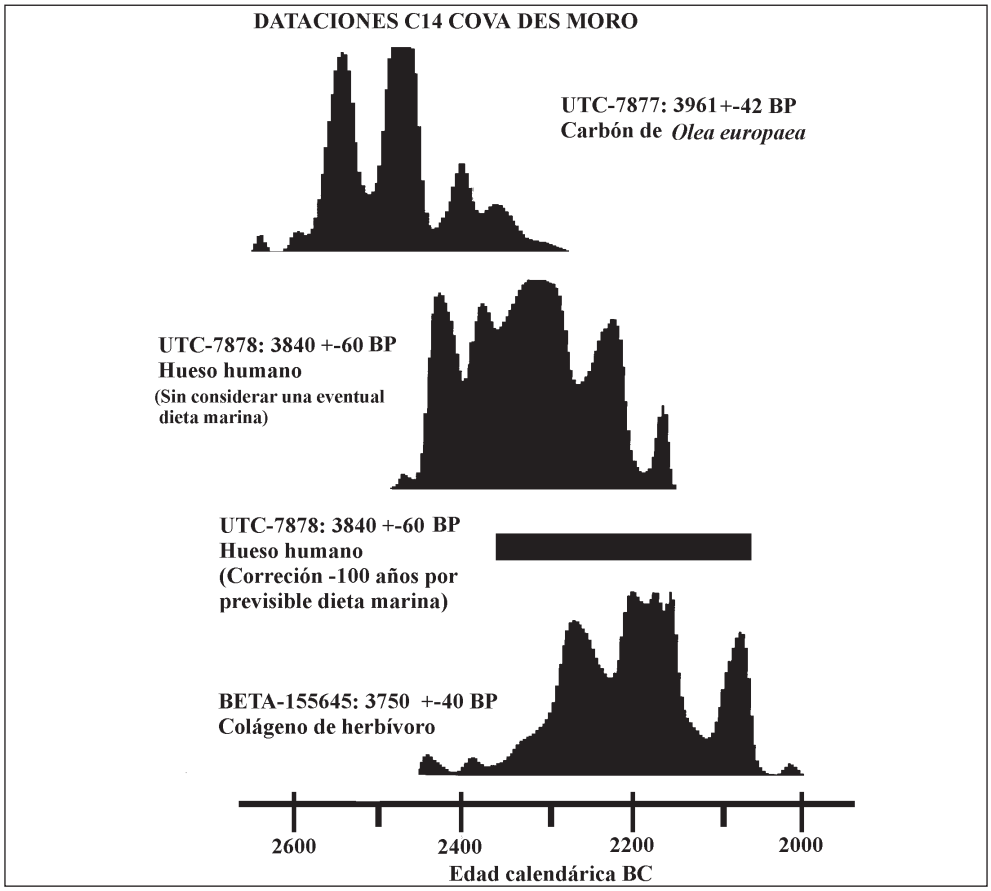
Hace bien poco, y a propósito de este mismo asunto hemos publicado (Guerrero 2002) unas reflexiones que parece pertinente reproducirlas de nuevo. El registro de "Cova des Moro" cuenta con tres dataciones radiocarbónicas sobre muestras de naturaleza distinta: carbón, colágeno humano (Calvo *et al.* 2001a) y colágeno de herbívoro (Alcover *et al.* 2001).

La ubicación de la Cova des Moro, sobre un acantilado con torrenteras próximas que han abierto sus cauces para desembocar en calas muy cerradas, como Cala Falcó, Cala Varques, S'Estany d'en Mas, Cala Magraner, etc, debía de ser uno de los lugares más idóneos, siempre según la especulación de Alcover *et al.* (2001), para encontrar magníficas reservas de madera vieja como combustible, pues el arrastre secular de los torrentes, debió almacenar troncos de árboles centenarios y milenarios en las zonas bajas de la desembocadura. También los acantilados característicos de toda esta costa levantina de Mallorca, así como las barrancadas que han formado los torrentes, son igualmente propicias para que actuasen de "*depósitos de árboles muy viejos que tienen desarrollo muy desacelerado* (Alcover *et al.* 2001). Si a ello añadimos que el hombre de Cova des Moro ha proporcionado la datación más antigua y segura sobre restos humanos de la isla (Calvo *et al.* 2001a), estaríamos ante inmejorables condiciones para contrastar los postulados de

Alcover, Ramis, Coll y Trias. Los resultados de la serie de estas tres dataciones de Cova des Moro aparecen en la siguiente tabla, incluyendo también dos lecturas posibles de la datación sobre colágeno humano, en función de que eventualmente hubiese podido tener una dieta marina importante[20] (Strydonck y Maes 2001; Strydonck *et al.* e.p.):

Lab. Ref. y nº de muestra	Edad convencional del C^{14} sin calibrar BP	Edadcalibrada a 2 sigmas BC (p>95%)	Naturaleza de la muestra y contexto estratigráfico
UtC-7877	3961 ±42	2580 (1.00) 2340	Carbón vegetal de *Olea europaea,* hallado en la estructura de combustión nº 5, UE3.
UtC-7878	3840 ±60	2470 (1.00) 2130	Colágeno de hueso humano sin cálculo de $\delta^{15}N$.
UtC-7878	3840 ±60	2370-2030	Colágeno humano con una corrección estimada a la baja de *c.* 100 años en previsión de una importante aportación de dieta marina.
Beta15545	3750 ±40	2320 (1.00) 2030	Colágeno de herbívoro (Mandíbula de cabra).

La representación gráfica de los anteriores resultados es la siguiente:



[20] A efectos de interpretación histórica es una cuestión irrelevante, pues la datación más antigua de Ca Na Cotxera, obtenida sobre colágeno de herbívoro, nos muestra, sin ningún atisbo de duda razonable, que una

La realidad nos muestra que el grupo humano que encendió la hoguera de la UE-3 en Cova des Moro, quemó sobre todo ramas de *Pistacea lentiscus* y madera de *Olea europaea* (Piqué 2001), que debió recoger en las inmediaciones de la cueva[21]. Como bien se sabe, el *ullastre* o acebuche es un árbol que puede ser centenario y proporciona una madera dura y resistente, especie que aún es muy abundante en las inmediaciones de Cova des Moro. Aceptando la lectura más extrema de los datos, es decir: que el carbón de *ullastre* quemado en la hoguera de Cova des Moro hubiese dejado de intercambiar C^{14} en la banda más antigua de la datación a dos sigmas y situásemos la fecha de la muerte del humano en su probabilidad estadística más moderna, también a dos sigmas, el desfase, o desviación positiva, que se produciría entre la datación del carbón y la del hueso humano rondaría los 250/300 años como máximo. Aunque la probabilidad estadística sería muy remota, en ningún caso iría más allá de los 500/550 años.

Aunque podríamos aducir otros muchos ejemplos y sin ánimos de ser exhaustivos, conviene añadir otro caso baleárico paradigmático referido en esta ocasión a Menorca. El abrigo rocoso con cierre ciclópeo de Mongofre Nou fue ocupado durante la prehistoria de la isla en dos horizontes culturales bien distintos: el más reciente de ellos fuen una necrópolis de inhumación en los orígenes de la cultura talayótica. El segundo, y más antiguo, presentó una estratigrafía morfosedimentaria característica de los lugares de estabulación de ganados. De esta secuencia nos interesan tres de las dataciones radiocarbónicas[22] que se presentan en la siguiente tabla:

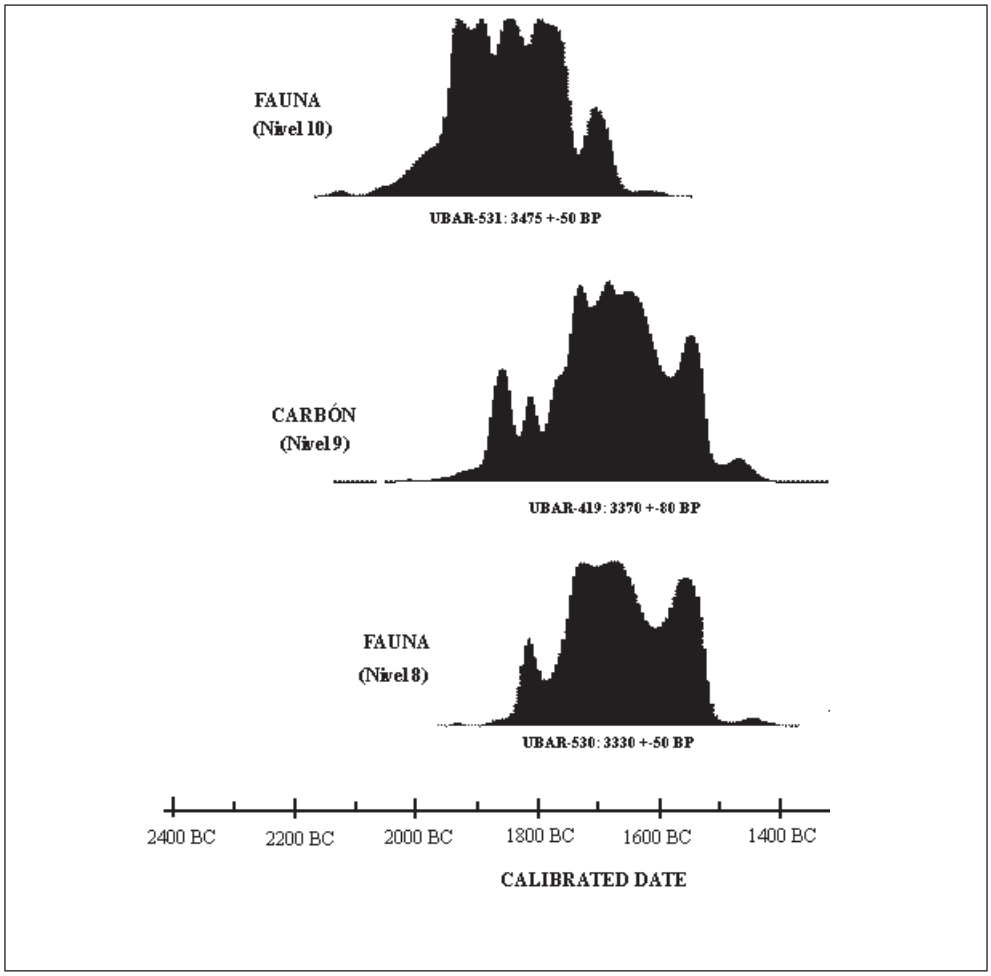
Lab. Ref. y nº de muestra	Edad convencional del C^{14} sin calibrar BP	Edad calibrada a 2 sigmas BC (p> 95%)	Naturaleza de la muestra y contexto estratigráfico
UBAR-531	3475 ±50	1930 (1.00) 1680	Hueso de ovicaprino. Cuadro A-1. Nivel o estrato 10
UBAR-419	3370 ±80	1890 (1.00) 1510	Carbones y cenizas. Cuadro C-2. Nivel o estrato 9
UBAR-530	3330 ±50	1740 (1.00) 1520	Hueso de ovicaprino. Cuadro A-1. Nivel o estrato 8

población calcolítica campaniforme estaba ya ocupando el asentamiento entre 2290-2130 BC (Calvo y Guerrero 2002). Salvo que se caiga en el absurdo estadístico de pensar que estamos ante la primera cabra que pisó la isla, aún deberíamos pensar que la fundación del asentamiento debería remontarse a una o dos, tal vez más, generaciones anteriores.

[21] Ambos restos constituyen partes no nucleares del tronco, como es lo más habitual en los fuegos de los hogares. Sin ánimo de apurar las contrargumentaciones que podrían hacerse, cabría también recordar que, si bien es cierto que los troncos varados y saturados de sal son muy resistentes a la descomposición (Alcover *et al.* 2001), no lo es menos que queman muy mal. Por otro lado, al contrario de lo que ocurre en otros ambientes, incluso desde el Mesolítico (Arnold 1995:27), es necesario recordar también la falta de instrumental relacionado con la explotación forestal y trabajo de maderas duras en el registro material del calcolítico isleño, como son las hachas, hachuelas y tajadores, que están en muchos casos relacionados con la tala y vaciado de grandes troncos para la fabricación de embarcaciones monóxilas. Tampoco se concocen en las islas las sierras metálicas, ni las hachas, tan frecuentes en contextos calcolíticos continentales (p.e. Delibes y Montero 1999). En fin, es difícil imaginar tamaño esfuerzo desmenuzando troncos sin el instrumental adecuado, subir la madera montaña arriba, para luego enceder una hoguera en parajes bien provistos de matorral.

[22] De Mongofre Nou se dataron siete muestras (Mestres y Nicolàs 1999) de las que dos (UBAR-418 y UBAR-419) tienen entre sus observaciones *defecto de sincronía*. Una nueva revisión del yacimiento (Nicolàs, inédito, conferencia con documentación fotocopiada presentada en la UIMIR (Mahón, septiembre de 1999) considera la segunda de ellas válida. Se disponen, por otro lado, de los resultados de análisis de micromorfología sedimentaria, cuya publicación se prepara.

Si representamos gráficamente las respectivas curvas de calibración con el intervalo calendarico completo (95,4%) en los que se encuantra la edad verdadera de la muestra



tenemos el siguiente resultado:

Todo ello sugiere que si bien es cierto que los resultados proporcionados por las muestras de vida larga pueden estar afectados de desviaciones positivas, deben considerarse e interpretarse, bien a partir de series amplias, bien comparando el comportamiento de la datación sobre muestras de distinta naturaleza, como es el caso de Cova des Moro, o utilizando distintas técnicas de datación, pero en ningún caso pueden desecharse cuando son técnicamente válidas. Y valorar este requisito es competencia del laboratorio que ha hecho el análisis radiométrico.

Este no es el lugar para tratar con detalle el mismo fenómeno a escala continental. Sin embargo, dos apuntes referidos a áreas continentales costeras del Mediterráneo sí nos gustaría hacer. Vale la pena observar el comportamiento de las dataciones sobre madera en yacimientos lacustres neolíticos. En primer lugar, por el empleo masivo de troncos viejos y sólidos como soporte de las cabañas, y, en segundo término, por que el análisis

dendocronológico de las maderas del propio yacimiento permite apuntalar las cronologías del radiocarbono, observando el desarrollo del uso de la madera casi año tras año.

Un buen elemento de juicio nos lo proporciona el yacimiento de la aldea neolítica de la Marmotta, sumergida en las aguas del lago Bracciano (Fugazzola *et al.* 1993, Fugazzola y Mineo 1995; Fugazzola 1996). Observada la secuencia de las doce dataciones radiocarbónicas sobre troncos, así como contrastados sus resultados en el contexto del registro arqueohistórico del propio yacimiento, no se observa ninguna anomalía relacionada con las prevenciones "higiénicas" mantenidas por Alcover, Ramis, Coll y Trias. Antes al contrario, la serie muestra una coherencia acusada, salvo la más antigua de las dataciones que se desplaza unos 200 años de antigüedad con respecto a la secuencia cronológica de todo el asentamiento. A partir de los 930 troncos o postes estudiados (el 63% son de *Quercus* sp. sez. *robur*.) y de los análisis dendocronológicos (Martinelli 1993) se ha podido establecer la evolución de las fases constructivas del asentamiento y la duración muy aproximada de cada una de ellas con una aproximación de décadas, sin que tampoco se hayan constatado fenómenos anómalos en la secuencia cronológica derivados del aprovechamiento de árboles muertos, sino todo lo contrario, la mayoría, por no decir todos, fueron talados exprofeso para levantar las cabañas palafíticas.

Un yacimiento similar que nos puede proporcionar sólidos argumentos en contra de la especulación postulada si fundamentos por Alcover, Ramis, Coll y Trias es el también asentamiento palafítico del neolítico catalán conocido como la Draga (Bosch *et al.* 2000). Eliminadas dos muestras que presentaron una elevadísima desviación típica y otras dos contaminadas, las que han proporcionado resultados válidos, a partir de postes de roble y un mango de hoz de madera, tampoco han permitido constatar el empleo de maderas muertas siglos antes de su utilización. Todo parece indicar que en ambos poblados palafíticos los árboles que se emplearon como pontones para asentar las estructuras de hábitat fueron talados para su utilización y en ningún caso sus habitantes aprovecharon "reservas" de troncos "fósiles" varias veces centenarios ni, mucho menos, milenarios.

Otro asentamiento, aunque no palafítico, que nos puede proporcionar datos sobre el comportamiento de las dataciones de carbón, comparadas con los resultados procedentes de muestras de otra naturaleza, lo tenemos en el yacimiento de Chassey. La conclusión, en los propios términos del investigador que realizó el trabajo es que *toutes les datacions effectuées sur ossements et charbons de bois sont parfaitement cohérentes entre elles* (Evin 1992:68).

La destrucción de Herculano en el episodio eruptivo el año 79 de la Era, cuyo desarrollo conocemos día a día, hora a hora, gracias al relato de Plinio el Viejo, ha proporcionado datos importantes para calcular las desviaciones que proporcionan los resultados de análisis radiocarbónicos efectuados sobre muestras de maderas de la ciudad. Todos, efectivamente, deben se utilizados como referencias *post quem*, pero todos los desajustes observados oscilan entre 60 y 205 años, que coincide aproximadamente con nuestras observaciones en Baleares, en aquellos casos que es posible asociar la muestra a un contexto arqueohistórico claro (Vogel *et al.* 1990: 536).

Como criterio general, la posibilidad de que una muestra de carbón proceda de un incendio de origen natural debe ser obviamente contemplada (Ramis y Alcover 2001a). No obstante, los riesgos por contaminación de carbones procedentes de eventos geológicos o prehumanos son estadísticamente muy insignificantes, mientras que lo normal es precisamente el fenómeno contrario, especialmente en los casos de unidades sedimentarias que sólo contienen partículas de tamaño muy reducido. Es decir, la contaminación se produce habitualmente por partículas procedentes de episodios humanos más modernos, lo que invariablemente provoca un «rejuvenecimiento» del resultado y no precisamente una

fecha anormalmente antigua del contexto arqueológico. Éste es un hecho igualmente bien contrastado en un buen número de yacimientos (Evin 1992 : 42-43).

La morfología sedimentaria de Son Matge, aún admitiendo los problemas de relación contextual, es de origen inconfundiblemente antrópico. Las precauciones deben así mismo extenderse, como igualmente advierten Ramis y Alcover (2001a), sobre la eventualidad de una alteración postdeposicional de las muestras. Este es el pan nuestro de cada día de todas las excavaciones, el mismo método arqueológico está concebido para detectar y explicar estos procesos. Por ello es tan importante basarse en el comportamiento global de las series de dataciones y su coherencia, aunque sean sobre carbón. En cualquier caso, por honestidad, debería advertirse que, para esta cuestión, la fuente de autoridad que citan Ramis y Alcover (Bunimovitz y Barkai 1996) ya fue severamente discutida en la misma revista (Simmons 1996), y rigurosa y extensamente desmontada después (Simmons 1999).

En los casos de hogeras domésticas la posibilidad de que se quemen maderas muy viejas es evidentemente posible, pero menos probable, y sí es, por el contrario, más frecuente el empleo de ramas y madera fácil de talar, cuya desviación positiva es siempre menor, lo que no quiere decir que se abandonen las precauciones en la lectura de los resultados. En cualquier caso no ha sido posible observar desvíos milenarios, sólo moderadamente centenarios y, aún así, en muy pocos casos, icluidos aquellos en los que se han analizado troncos como elementos estructurales.

Por lo tanto, aunque en principio la posible existencia de reservas de madera centenaria o milenaria acumulada en barrancos, cuevas y playas podía efectivamente ser contemplada, aplicando el mismo criterio de rigor metodológico de *higiene documental* y *aplicació del mètode científic* (?) que los autores predican[23] para las hipótesis ajenas, el planteamiento especulativo de Alcover, Ramis, Coll y Trias para rechazar todos y cada uno de los resultados radiométricos sobre maderas o carbones no tiene correlato alguno en el registro documental. Tampoco los autores aportan ninguna prueba empírica sólidamente contrastada, es, por lo tanto, insolvente y carece de base científica para ser mantenida.

La prudencia investigadora, sobre todo en temas en los que aún tenemos pocos datos, aconseja que las hipótesis sean los suficientemente dúctiles, tanto como para permitir que otras explicaciones alternativas o complementarias puedan también incorporarse a la discusión científica. Rechazar, con los argumentos (?) de Alcover, Ramis, Coll y Trias, las dataciones radiocarbónicas que no contribuyen a verificar el paradigma apriorístico que se defiende es, como mínimo, una arbitrariedad metodológica. Este podría ser el caso del repudio que estos autores hacen de varias dataciones sobre carbón de Son Matge[24] o Son Gallard[25], las cuales, por problemáticas que puedan resultar[26], y aún considerando la corrección a la baja más extrema que se quiera, se sitúan en un espectro

[23] Sobre la solidez con que los autores manejan los datos arqueohistóricos y etnográficos conviene no perderse la pintoresca especulación sobre las vestimentas indígenas hasta época romana (ver Ramis y Alcover 2001).

[24] I-5516: 5750 ±115 BP [cal. 2 sig. BC 4810 (93,9%) 4350] y QL-988: 4650 ±120 BP [cal 2 sig. BC 3700 (95,4%) 3000].

[25] BM-1994R: 5160 ±100 BP [cal 2 sig. BC 4250 (95,4%) 3700].

[26] Siguiendo a J.S. Mestres (1995) podría añadirse que *una o unes poques dates radiocarbòniques discrepants amb les evidencies arqueològiques no són suficients per enderrocar una concepció cronológica consolidada per mitjans purament arqueològics, però tampoc no han de ser menyspreades immediatanment si no confirmen els resultats esperats...*

cronológico precalcolítico (Calvo y Guerrero 2002; Calvo *et al*. 2002), definiéndolo en los términos más neutros posibles.

III. LA *APLICACIÓN DEL MÉTODO CIENTÍFICO* O EL POSITIVISMO ISOTÓPICO

Es ya una vieja historia, más que discutida, si la arqueología puede considerarse "ciencia", y si sus inferencias para interpretar el pasado humano son verdaderamente científicas, cuando no pueden mesurarse siguiendo los procedimientos habituales de las ciencias analíticas o "positivas". Es un debate en el que no vamos a entrar pues ha sido desarrollado con brillantez en distintas obras de teoría del pensamiento arqueológico asequibles a todos (p.e. Watson *et al.* 1974; Trigger 1992; Hodder 1988; Jonson 2000).

No hay duda que una aproximación a la realidad del pasado prehistórico requiere de la convergencia de esfuerzos interdisciplinares muy diversos. La pretensión de alzarse como paladín único de la verdad científica conduce a intemperancias evidentes.

Los planteamientos biogeográficos (McArtur y Wilson 1967) rindieron buenos servicios, hoy en gran parte superados, en los albores de los estudios sobre las relaciones ecológicas y de biodiversidad en ambientes insulares. Sin embargo, el traslado de estos enfoques al comportamiento humano debe hacerse de forma muy matizada.

La capacidad de previsión, planificación y evaluación de los costos y riesgos, así como la facultad de gestionar y transformar el medio natural que caracterizan el comportamiento humano, lo diferencian sensiblemente de la etología animal. Ya hemos señalado que los procesos coloniales y migratorios no tienen, en condiciones normales, carácter azaroso (p.e. Schwartz 1970). Las razones por las cuales una comunidad asume los riesgos de instalarse en un medio insular deben encontrar respuesta, en primer lugar, en las situaciones de crisis o conflicto generadas en la propia sociedad de origen. En segundo término, en las perspectivas que les ofrecen los nuevos territorios (Sondaar 2000). La evaluación de las mismas requiere necesariamente un periodo de exploración y tanteo, aunque la duración en el tiempo puede ser muy variable, la existencia de este proceso es admitida por todos los investigadores.Es impensable que puedan resolverse las claves de una colonización humana en un medio insular sin barajar elementos no mesurables en un "laboratorio" de ciencias biológicas o fisico-químicas.

La quimera de la *aplicació del mètodo científic*, en el sentido que lo predican Alcover, Ramis, Coll y Trias es pura y simplemente una resurrección del positivismo lógico o cientificista, ahora con alguna excusa más moderna, como es el análisis isotópico utilizado en los términos que ya hemos criticado.

No estamos, por lo tanto, ante ningún enfoque epistemológico nuevo. Una situación similar se vivió también cuando tras la importante renovación metodológica que supusieron los postulados de la "*nueva arqueología"* (Binford, 1962 y 1965), muchos de los recién conversos, necesitados de hacer méritos, llenaron la literatura arqueológica de no pocos excesos, que fueron irónicamente caricaturizados por K.V. Flannery (1973) como "*el bando de la ley y el orden"* y de las "*leyes Mickey Mouse"*. Aquella euforia primaveral pasó (Gandara 1980; 1981; Hodder 1988), pero vemos que la historia se repite.

Esta nueva versión positivista y cientificista, que algunos, creemos que acertadamente, ya han bautizado como *positivismo isotópico* (Junyent 1995), no impedirá que se siga haciendo Prehistoria aunque en algunas ocasiones nos falte algún hueso rico en colágeno y en $\delta\ ^{15}N$. Afortunadamente el registro documental que proporciona la

arqueología antropológica (p.e. Alcina 1989), correctamente ejecutada, proporciona mucha más riqueza a la reconstrucción del pasado histórico que los isótopos radiocarbónicos.

A MODO DE EPÍLOGO

Cabe esperar que el traumático parto de cambio de paradigma haya definitivamente clausurado sus últimos estertores. No estamos tan seguros que las arteras maniobras acientíficas (como los informes de "secreta" distribución) de algunos de los autores criticados decaiga; aunque no gastaremos ya más esfuerzos en desenmascararlas. La complejidad del tema requerirá esfuerzos multidisciplinares muy variados que casan mal con las pretensiones de patrimonializar la verdad científica. Los métodos de aproximación a la misma son también diversos, por mucho que se pretenda lo contrario.

La última palabra no está dicha y realmente entramos en una nueva etapa de investigación, con las bases empíricas que la pueden sustentar en un futuro próximo bastante renovadas. Quedan aún aspectos nada baladíes sin aclarar satisfactoriamente, que sólo dejaremos apuntados, pues la finalidad de este escrito no es entrar en ello.

Si aceptamos, parece que en esto existe suficiente consenso, que el factor antrópico es el causante de la desaparición de las faunas endémicas de origen pleistocénico en las islas, convendrá explicar con mayor precisión los desfases que existen en estos momento entre la datación propuesta (Alcover *et al.* 1994) para este fenómeno en las Pitiusas y el asentamiento definitivo de población humana en esas islas que se postula (Alcover *et al.* 2001).

Para las otras islas el panorama no es mejor. La desaparición del *Myotragus balearicus* sólo cuenta en Mallorca con la poco útil datación absoluta ya comentada, cuyo único aspecto relativamente válido podría ser la referencia *post quem* de *c.* 3700 BC en la que esta especie pudo aún subsistir. Cabrera[27] dispone también de una sola datación (Alcover *et ali.* 2001), aunque en este caso el resultado es mucho más preciso[28] y nos proporciona un límite *post quem* de 3650 BC y otro *ante quem* de 3380 BC. Para Menorca no tenemos aún ninguna referencia de cronología absoluta para esta cuestión. A todas luces los datos son insuficientes, aunque en este espectro de la segunda mitad del IVº milenio BC deberían integrarse para su discusión las dataciones de Son Matge y Son Gallard ya comentadas.

Si en algo resulta absolutamente diáfano el registro arqueológico calcolítico de las islas, disponible hasta el momento, y considerado como el primigenio por los investigadores citados (2300-2030 BC), es en que no se conocen restos de esta especie endémica entre los desechos faunísticos consumidos por las comunidades calcolíticas de Mallorca y Menorca. El asentamiento calcolítico más grande de los conocidos e intensamente excavado desde hace más de dos décadas, no ha proporcionado ningún resto óseo de *Myotragus* (Clutton-Bruck 1984). Aún reconociendo los problemas de atribución contextual de los restos osteológicos de este yacimiento, la ausencia absoluta de esta especie es un dato importante a valorar y a explicar, pues sería difícil de creer que la primera población estable de la isla no hubiese aprovechado unos recursos cárnicos tan fáciles de obtener y, por lo tanto, restos de dicha especie deberían estar presentes en algunos de los contextos de hábitat de este horizonte cultural. Si admitimos que una de las causas fundamentales de su extinción fue precisamente la colonización humana de las islas,

[27] La isla de Cabrera es muy accesible desde Mallorca y se divisa desde ella casi todos los días del año, lo que hace muy difícil pensar que una vez poblada la isla mayor Cabrera hubiese quedado sin frecuentar.

[28] UtC-6517: 4785 ±40 BP [cal 2 sig. BC 3650 (89,6%) 3500; 3420 (5,8 %) 3380].

es necesario pensar que su desaparición se produjo necesariamente en una fase anterior al desarrollo del calcolítico, es decir antes del *c.* 2500/2300 BC.

El paradigma de *arribada tardana* implica la aceptación de un modelo de colonización que podríamos calificar de "súbito", es decir con los procesos de descubrimiento, exploración, frecuentación y colonización prácticamente simultáneos (Calvo *et al*. 2002) y en el transcurso de muy pocas generaciones - ¿dos o tres ? -. Debería explicarse cómo tan sólo entre 2200/2100 y 2030 BC el grupo humano de pioneros colonos logró poner en explotación intensiva todos los biotopos de las islas, desde Escorca a Formentera; todo ello en un medio insular con los problemas adaptativos que ello implica y, además, con un notable éxito demográfico. Quedamos a la espera de que A. Alcover, D. Ramis, J. Coll y M. Trias nos aporten la literatura científica que avale su hipótesis.

Sobre las críticas que los autores hacen acerca de los análisis contextuales y sobre las secuencias y relaciones estratigráficas de Son Matge, Moleta y otros yacimientos, no están en algunos casos exentas de razón, pero más les vale un toque de prudencia en las críticas sobre la metodología arqueológica de otros colegas. Sobre este tema podremos volver algún día y la comunidad científica podrá conocer los métodos (¿) de excavación paleontológica aplicados a la arqueología prehistórica que se han practicado en algunos yacimientos como Cova des Moro (Mallorca) o en Es Pouàs de Ibiza entre otros.

Como vemos, unos problemas han entrado en vías de resolución, pero otros muchos quedan pendientes. Bienvenidos sean todos los esfuerzos por resolverlos, incluso los exclusivamente isotópicos. Revisar permanentemente todos los postulados debe ser una inquietud normal y tarea cotidiana de cualquier investigador, pero la historia de la propia investigación es sólo una. Cuando se hace de forma tan sesgada y sectaria conlleva, como es lógico, la desagradable posibilidad de que le recuerden a uno los propios errores, de los que, por otro lado, nadie está por definición exento.

Bibliografía

ALCINA, J. (1989): *Arqueología antropológica*, Akal Universitaria 134, Madrid.

ALCOVER, J.A. (1998): El medi natural dels primers mallorquins, en *Prehistoria i Historia Antiga a Pollença*, Anuari n.5, Pollença, p.11-18.

ALCOVER, J.A. (2000): Carta al Director, *Revista de Arqueología*, 235.

ALCOVER, J.A., McMINN, M., ALTABA, C.R. 1994, Eivissa: A Pleistocene Oceanic-like Island in the Mediterranean, *National Geographic Research & Exploration*, 10(2), p.236-248.

ALCOVER, J.A., MOYÁ, S., PONS-MOYÁ, J. (1981): *Les quimeres del passat. Els vertebrats fóssils del Plio-cuaternari de les Balears i Pitïuses,* Ed. Moll, Palma.

ALCOVER, J.A., RAMIS, D., COLL, J., TRIAS, M. (2001): Bases per al coneixement del contacte entre els primers colonitzadors humans i la naturalesa de les Balears, *Endins* 24, p.5-57.

ALCOVER, J.A., SEGUÍ, B., BOVER, P. (1999): "Extinctions and local disappearances of vertebrates in the western Mediterranean islands," en MAcPHEE, R.D.E., (ed). *Extinctions in near time. Causes, contexts, and consequences*, New York, Boston: Plenum Publ. p.165-188.

ALONSO, F. (1995): Consideraciones sobre la calibración, *Revista d'Arqueología de Ponent* 5, p. 2512-252.

ARNOLD, B. (1995): *Pirogues monoxiles d'Europe centrale. Construction, typologie,*

evolution (vol. I), Archéologie Neuchâteloise 20, Musée Cantonal d'Archéologie, Neuchâtel.

BINFORD, L.R. (1962): Archaeology as Anthropology, *American Antiquity*, vol. 28, p. 217-225.

BINFORD, L.R. (1965): Archaeological systematics and the study of culture process, *American Antiquity*, vol. 31, p. 203-210.

BOCQUET, A. (1989): Cohérence entre les dates dendochronologiques alpines au Bronze final et la chronologie typologique italique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, Tomo 10/12, p.334-339.

BOSCH, A., CHINCHILLA, J., TARRÚS, J.; coords. (2000): *El poblat lacustre neolític de La Draga. Excavación de 1990 a 1998*, "Monografías del CASC 2, Girona.

BOWMAN, S. 1990, *Radiocarbon Dating*, British Museum Publications, Londres.

BUNIMOVITZ, S.; BARKAI, R. (1996): Ancient bones and Modern Myths: Ninth Millennium BC hoppopotamis hunters at Akrotiri *Aetokremos*, Cyprus?, *Journal of Mediterranean Archaeology* 9.1, p.85-96.

CALVO, M., GUERRERO, V.M. (2002): *Los inicios de la metalurgia en las islas Baleares. El Calcolítico (2500-1700 cal BC),* Ed. El Tall, col. "El Tall del Temps Maior nº, Palma.

CALVO, M.; GUERRERO, V.M., SALVÀ, J. (2001): *Arquitectura ciclópea del Bronce Balear. Análisis morfofuncional y desarrollo secuencial*, Ed. EL Talll, col. "El Tall del Temps", Palma.

CALVO, M.; GUERRERO, V.M., SALVÀ, B. (2001a): *La Cova des Moro (Manacor, Mallorca). Campanyes d'excavació arqueològiques 1995-98*, Col.lecció Quaderns de Patrimoni Cultural, 2, Consell Insular de Mallorca, Palma.

CALVO, M. ; GUERRERO, V.M.; SALVÀ, B. (2002): Los orígenes del poblamiento balear. Una discusión no acabada, Complutum 13, (en prensa).

CAMPILLO, D. (20002): *El cráneo infantil de Orce. El homínido más antiguo de Eurasia*, Ed. Bellaterra, Barcelona.

CAMPS, G. (1981): Le peuplement préhitorique des îles de la Méditerranée occidentale, en *IIIeme Congres International de l'Etude des Cultures Méditerranées,* Djerba, p. 9-19.

CANTARELLAS, C. (1972): *Cerámica incisa en Mallorca*, Mallorca.

CANTARELLAS, C. (1972a): Excavaciones en Ca Na Cotxera (Muro, Mallorca), *Noticiario Arqueológico Hispánico* 1, p.179-226.

CARBONELL, E., MORA, R., PONS-MOYÀ, J., COLL, J. (1981): La indústria en sílex del jaciment a l'aire lliure de la zona del Rafal des Porcs - Cova des Drac (Santanyí, Mallorca), *Endins*, 8, Palma, p.75-80.

CASTRO, P.V., LULL, V., MICÓ, R. (1996): Cronología de la Prehistoria reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE), British Archaeological Reports, Intenational, International Series 652, Oxford.

CASTRO, P.V., MICÓ, R. (1995): El C14 y la resolución de problemas arqueológicos. La conveniencia de una reflexión, *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 5, p.252-260.

CLUTTON-BROCK, J. (1984): Preliminary report on the animal remains from Ferrandell-Oleza with comments on the extinction of Myotragus Balearicus and on the introduction of domestic livestock to Mallorca, en WALDREN; CHAPMAN; LEWTHWAITE; KENNARD (Ed.), *Early Settlement in the western Mediterranean Islands and their Peripheral Arear*. BAR International Series 229 (I), p. 99-117.COLL, J. 2001. Primeres datacions absolutes del jaciment de Coval Simó (Escorca, Mallorca). *Endins* 24, p.161-168.

COLL, J. (1993) : Aproximación a la arqueología funeraria de las culturas iniciales de la prehistoria de Mallorca, *Pyrenae*, 24, p.93-114.

COURTIN, J. (1972): Le problème de l'obsidienne dans le Néolithique du Midi de France, *Hom. a F. Benoit*, I, Bordighera, 1972, p.93-109.

COLOMINAS, J. (1915/20) : L'Edat del Bronze a Mallorca, en *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, VI, Barcelona, p.555-561.

COSTA, B. y GUERRERO, V.M. (2002): Balance y nuevas perspectivas en la investgación prehistórica de las islas Pitiusas, en WALDREN, W. y ENSENYAT, J.A. (eds.) *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations*, BAR, Int. Series 1095, p.484-501.

CHERRY, J.F. (1981): Pattern process in the Earliest colonization of the Mediterranean Islands, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 47: 41-68.

CHERRY, J.F. (1984): Te initial colonization of the West Mediterranean islands in the light of islands Biogeography and Paleogeography, in *Early Settlement in the Western Mediterranean Islands and the Peripheral Areas,* vol. I, The Deya Conference of Prehistory, BAR, Int. Series, 229, Oxford: 7-28.

CHERRY, J.F. (1990): The first colonization of the Western Mediterranean islands: a review of recent research. *Journal of Mediterranean Archaeology,* 3(2): 145-221.

CHERRY, J.F.; ed. (1995): *Colonization of Islands*, World Archaeology, vol. 26, nº3, Rouletge.

DELIBES, G. (1977): *El vaso campaniforme en la Meseta Norte española*, Valladolid.

DELIBES, G. y MONTERO, I. (coords.) 1999. *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica: II. Estudios regionales*, Madrid.

ENSEÑAT, B. (1971) : Historia primitiva de Mallorca, en MASCARÓ, J. (Coord.)*, Historia de Mallorca*, Tomo I, Palma, p.289-351.

ENCINAS, J.A., ALCOVER, J.A. (1997): El jaciment fossilífer de la Cova Estreta (Pollença), *Endins* 21, p.83-92.

EVIN, J. (1992): *Les datación par le radiocarbone en géologie et en archéologie. Fiabilité de la méthode selon l'origine et l'état des matériaux*, Lyon, Docum. Lab. Géol., nº 122.

FABREGAS, R. (2001): La dendocronología y el carbono 14 calibrado. ¿A qué carta quedarse...? en RUIZ-GALVEZ. M. (coord.) *La Edad del Bronce, ¿Primera Edad de Oro de España? Sociedad, economía e ideología,* Crítica Arqueología, Barcelona, p.16-30.

FERNÁNDEZ-MIRANDA, M. (1978): *Secuencia cultural de la Prehistoria de Mallorca*, "Biblioteca Praehistórica Hispana" vol. XV, Madrid.

FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., MONTERO, I., ROVIRA, S. (1995): Los primeros objetos de bronce en el occidente europeo, *Trabajos de Prehistoria* 52, nº1, p. 57-69.

FLANNERY, K.V. (1973): Archaeology with a capital "S", en REDMAN (ed.) *Research and theory in current archaeology*, Nueva York, p.47-53.

FUGAZZOLA, M.A. (1996): *Un tufo nel passato. 8000 anni fa nel lago Bracianno*, Sopraintendenza SMNPE, "Luigi Pigorini", Roma.

FUGAZZOLA, M.A.; D'EUGENIO, G. ; PESINA, A. (1993) : « La Marmotta » (Anguillara Sabazia, RM). Scavi 1989. Un abitato perilacustre di età neolitica, *Bulletino di Paletnologia Italiana*, 84, p.183-315.

FUGAZZOLA, M.A., MINEO, M. (1995): La piroga neolitica del lago di Bracciano ("La Marmotta 1"), *Bulletino di Paletnologia Italiana*, 86, Roma, p.197-266.

GANDARA, M. (1980): La vieja "nueva arqueología". Teorías, métodos y técnicas en arqueología (Primera parte), *Boletín de Antropología Americana*, 2, p.7-42.

GANDARA, M. 1981, La vieja "nueva arqueología" (segunda parte), *Boletín de Antropología Americana* 3, 7-70.

GARRIDO-PENA, R. (2000): *El Campaniforme en la Meseta Central de la Península Ibérica (c. 2500-2000 AC.),* BAR International Series 892, Oxford.

GÓMEZ BELLARD, F. (2000): Informe sobre los cráneos de *Myotragus balearicus* con las cuernas seccionadas a partir de los análisis de radiología convencional y T.A.C., en GUERRERO, V.M., GORNÉS, S. (coords.), *Colonización humana en ambientes insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural*, Palma, p.473-475.

GUERRERO, V.M. (1979): El yacimiento funerario de Son Boronat (Calviá, Mallorca), *Bol.Soc. Arq. Luliana*., 37, Palma, p.1-50.

GUERRERO, V. M. (1987): Los sarcófagos tauromorfos de "La Punta". Un caso de aculturación indígena en la protohistoria de Mallorca, *Rivista di Studi Fenici*, XV,2, p.163-178.

GUERRERO, V.M. (1995): Cazadores y pastores mallorquines del VIII al III milenio a.C., *Rev. de Arqueología,* 166, p.14-23.

GUERRERO, V.M. (1995a), Prehistoria (Mallorca), en SALVÁ, P. (Dir.), *Atles de les Illes Balears*, Palma, p. 120-125.

GUERRERO, V.M. (1996): El Neolítico balear: *Estatus quaestionis* e hipótesis de trabajo, *Rubicatum, Revista del Museu de Gavà,* nº1, vol.2, Actas del I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, Gavà-Bellaterra (1995), Barcelona, p.805-822.

GUERRERO, V.M. (1996a): El poblamiento inicial de la isla de Mallorca, Hom. a M. Fernández-Miranda, *Complutum* (extra), 6, vol.I, Madrid, p.83-104.

GUERRERO, V.M. (1997): *El pensamiento científico en la investigación prehistórica balear. Fuentes bibliográficas para el estudio de la Prehistoria Balear*, Palma.

GUERRERO, V.M. (1997a): Cazadores y pastores en la Mallorca prehistórica. Desde los inicios al Bronce Final, El Tall Editorial, col. "El Tall del Temps" nº 29. Palma.

GUERRERO, V. M. (1998): *La Mallorca Prehistòrica. Des dels inicis al Broze Final*, col. Coneixer Mallorca, 3, Palma.

GUERRERO, V.M. (1999) Rectificaciones y nuevos enfoques al tránsito de la caza-recolección a una economía productora en baleares*,* en actas del "IIº Congreso del Neolítico en la Península Ibérica" (1999)*, Saguntum-PLAV, Extra-2,* Valencia, p. 565-570.

GUERRERO, V.M. (1999a): *Arquitectura y poder en la Prehistoria de Mallorca*, Ed. El Tall, Palma.

GUERRERO, V.M. (2000): La colonización humana de Mallorca en el contexto de las islas occidentales del Mediterráneo: rectificaciones y nuevos enfoques, en GUERRERO, V.M., GORNÉS, S. (coords.), *Colonización humana en ambientes insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural*, Palma, p.99-194.

GUERRERO, V.M. (2000a): Mito y realidad de los primeros baleáricos, *Rev. de Arqueología,* nº 231, p.16-29.

GUERRERO, V.M. (2001): The Balearic Islands: Prehistoric colonization of the furthest Mediterranean islands from the mainland, *Journal of Mediterraneam Archaeology* 14(2) p.136-157.

GUERRERO, V.M. (2002): La cronología absoluta del Calcolítico balear. Anexo I, en CALVO, M. y GUERRERO, V.M. *Los inicios de la metalurgia en las islas Baleares. El Calcolítico (2500-1700 cal BC),* Ed. El Tall, col. "El Tall del Temps Maior nº 9, Palma.

GUERRERO, V.M., CALVO, M., COLL, J. (en prensa), *El domen de S'Aigua Dolça (Artá, Mallorca)*, Palma.

GUERRERO, V.M., CALVO, M., SALVÀ, B. (2002) : La cultura talayótica. una sociedad de la edad del hierro en la periferia de la colonización fenicia, *Complutum* 13 (en prensa).

GUILAINE, J. (1967): *La civilisation du vas campaniforme dans les Pyrennées Françaises,* Laboratoire de Palethnologie de Carcassonne, Carcassonne.

GUILAINE, J. (1984) : La civilisation des gobelets campaniformes dans la France méridionale, en GUILAINE, J. (dir.) *L'Âge du Cuivre européen*, París, Edit. du CNRS, p.175-187.

HARRISON, R. J. (1977): *The Bell Beaker cultures of Spain and Portugal*, American School of Prehistoric Research. Peabody Museum, Harvard University, Bulletin 35, Cambridge & Massachusetts.

HARRISON, R. J. (1980): *The Beaker Folk. Copper Age archaeology in Western Europe*, Londres.

HARRISON, R. J. (1984): Beaker cultures of Iberia, France and the West Mediterranean Islands en GUILAINE, J. (dir.) *L'Âge du Cuivre européen*, París, Edit. du CNRS, p.187-201.

HARRISON, R. J. (1988): Bell Beakers in Spain and Portugal: Working with radiocarbon dates in the 3rd millennium B.C., *Antiquity* 62(236), p. 464-472.

HERNÁNDEZ, J., MANGADO, J., ÁLVAREZ, R., FULLOLA, J. M., CALVO, M. (2000), Los talleres líticos en superficie de Son Real (Santa Margalida, Mallorca): Estudio, definición y caracterización, en GUERRERO, V.M. y GORNÉS, S. (coords.), *Colonización humana en ambientes insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural*, Palma, p.351-370.

HODDER, I, (1988) *Interpretación en arqueología. Corrientes actuales, Crítica Barcelona.*

JONSON, M. (2000): *Teoría arqueológica. Una introducción*, Ariel, Barcelona

JUNYENT, E.; LÓPEZ, J.B., MARTÍN, A. (1995): Datació radiocarbònica y calibratge, *Revista d'Arqueología de Ponent* 5, p. 250-251.

KOPPER, J.S. (1984): Canet Cave Esporles, (Mallorca), *The Deya Conference of Prehistory*., BAR, Int. Series 229, vol.I, Oxford, p.61-67.

KUHN, T. (1962): *The estructure of scientific revolutions*, Chicago University Press, Chicago.

LEISNER, V.; ZBYSZEWSKI, G., VEIGA FERREIRA, O. (1961): *Les Grottes artificielles de Casal do Pardo (Palmela) et la Culture du Vase Campaniforme*, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, Memória nº 8 (Nova Serie).

LEWTHWAITE, J. (1989): Isolating the residuals: The Mesolithic basis of man-animal relationships on the Mediterranean islands, en BONSALL, C. (ed.) *The Mesolithic in Europe,* "Papers Presented at the Third International Symposium" (1985), John Donald Publishers Ltd. Edimburg, p.541-555.

LÓPEZ PONS, A. (2000): El poblament inicial de l'illa de Menorca en GUERRERO, V. M., GORNÉS, S. (coords), *Colonización humana en medios insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural,* UIB, Palma, p. 195-214.

LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C., RISCH, R. (1999): *La Cova des Càrritx y la Cova des Mussol. Ideología y sociedad en la prehistoria de Menorca*, Barcelona.

MANNING, S. W., WENINGER, B. (1992): A light in the dark: archaeological wiggle matching and the absolute chronology of the close of the Aegean Late Bronze Age, *Antiquity* 66, p.636-663.

MARTINELLI, N. (1993) : « La Marmotta » (Anguillara Sabazia, RM). Scavi 1989. Indagini dendrocronologiche. Nota preliminare, *Bulletino di Paletnologia Italiana*,

84, P.317-322.

MAYA, J.L. (1992): El Calcolítico y Edad del Bronce en Cataluña, en UTRILLA, P. (coord.) *Aragón/litoral mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria,* "Hom. A J. Maluquer de Motes", Institución Fernando el Católico, Zaragoza, p.515-554.

MERCADAL (1969) : Breve noticia sobre el hallazgo de un incisivo de *Myotragus* en una cueva menorquina junto a cerámica neolítica, *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, V, p.57-59.

MESTRES, J.S. (1995): La datació per radiocarboni i el calibratge de les dates radiocarbòniques. Objectiu, problemes i aplicacions, *Revista d'Arqueología de Ponent* 5, p.260-275.

MESTRES, J.S. (2000): La datació per radiocarboni. Una visió actual, *Tribuna Arqueológica (1997-1998)*, p.1995-239.

MESTRES, J.S. (2000a): A propósito de la datación del "hombre de Moleta", en Apéndice I de GUERRERO, V.M. 2000, La colonización humana de Mallorca en el contexto de las islas occidentales del Mediterráneo: rectificaciones y nuevos enfoques, en GUERRERO, V.M., GORNÉS, S. (coords.), *Colonización humana en ambientes insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural*, Palma, p. 191-193.

MESTRES, J.S. y NICOLÁS, J.C. de, (1999): Contribución de la datación por radiocarbono al establecimiento de la cronología absoluta de la prehistoria de Menorca, *Caesaraugusta*, 73, Zaragoza, p.327-341.PATTON, M. 1996, Islands in time. Islands sociogeography and Mediterranean Prehistory, Routledge, London/ New York.

PÉREZ RIPOLL, M. y NADAL, J. (2000): Estudio tafonómico de los restos óseos de *Myotragus* procedentes de diversos yacimientos arqueológicos de las islas Baleares, en GUERRERO, V.M., GORNÉS, S. (coords.): *Colonización humana en ambientes insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural*, Palma, p.445-454.

PERLÈS, C. (1979): Des Navigateurs Méditerranées il y a 10.000 ans, *La Recherche*, 10, p.82-83.

PERLÈS, C. (1979a) Circulation de l'obsidienne en Méditerranée Orientale: peut-on appliquer les modèles?, en "*Séminaire sur les structures d'habitat, I, Circulation et échanges*", Collège de France, París, p.128-139.

PIQUÉ, R. (2001): Identificació de les fustes de la Cova des Moro (Mallorca) en CALVO, M.; GUERRERO, V.M. y SALVÀ, B. *La Cova des Moro (Manacor, Mallorca). Campanyes d'excavació arqueològiques 1995-98*, Col.lecció Quaderns de Patrimoni Cultural, 2, Consell Insular de Mallorca, Palma, p.66-67.

PONS, G. 1999. *Anàlisi espacial del poblament al Pretalaiòtic Final y Talaiòtic I de Mallorca*, col. La Deixa, 2, Palma.

PLANTALAMOR, L. (1987): El santuario de So na Caçasana y las relaciones con el Mediterráneo Central y Occidental, en AAVV, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millenio a.C.,* "Un millenio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo", (1986), Selargius-Cagliari, p.533-546.

PONS-MOYA, J., COLL, J. (1984): Les industries litiques del jaciments a l'aire lliure de la zona de Santany (Mallorca), *The I Deya Conference of Prehistory*, B.A.R., Int. Series 229, vol.III, Oxford, p.841-850.

PONS-MOYA, J., COLL, J. (1986): Observaciones sobre la estratigrafía y las dataciones absolutas de los sedimentos holocénicos de la cova del Canet (Esporles, Mallorca), *Endins*, 12, Palma, p.31-34.

RAMIS, D. (2000): Patrons d'alteració als ossos de M*yotragus balearicus* bate 1909 de la Cova des Moro (Manacor), GUERRERO, V.M. y GORNÉS, S. (coords.), *Colonización humana en ambientes insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural*, Palma, p.455-472.

RAMIS, D. y ALCOVER, J. A. (2001): Bone needles in Mallorcan Prehistory: A reappraisal, *Journal of Archaeological Science* 28, p.907-911.

RAMIS, D. y ALCOVER, J.A. (2001a): Revisiting the earliest human presence in Mallorca, Western Mediterranean, *Proceedings of the Prehistory Society*, 67, p.261-269.

RAMIS, D.; ALCOVER, J.A.; COLL, J.; TRIAS, M. (2002): The chronology of the first settlement of the Balearic islands, *Journal of Mediterranean Archaeology*, 15.1, p.3-24.

RAMIS, D., BOVER, P. (2001): A review of the evidence for domestication of *Myotragus balearicus* Bate 1909 (Artiodactila, Caprinae) in the Balearic Islands, *Journal of Archaeological Science* 28, p.265-282.

RAMIS, D.; QUINTANA, C. (2001): Notícia de la troballa d'uns materials arqueològics a l'entrada de la Cova Estreta, *Endins* 24, p.155-159.

RÖDHENBURG, H. (1992): Nouvelle données du 14C provenant du Maroc et de l'Espagne et leur apport pour la connaissance du développement du relieve et la pédogenese dans l'Holocene et le Pleistocene recent, *Cuaternario y Geomorfología*, 6, p.435-448.

ROSSELLÓ, G. (1972): La prehistoria de Mallorca. Rectificacines y nuevos enfoques al problema, *Mayurqa* 7, p. 157-157

ROSSELLÓ, G., WALDREN, W., KOPPER, J.S. (1967): *Análisis de radiocarbono en Mallorca*, Trabajos del Museo de Mallorca, 1, Palma.

SALANOVA, L. (2000): *La question du Campaniforme en France et dans les îles anglo-normandes*, París, Éditions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, Société Préhistorique Française.

SALANOVA, L. (2002): Fabrication et circulation des céramiques campaniformes, en GUILAINE, J. (dir.) *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze*, Éd. Errance, París, p.151-168.

SCHIFFER, M.B. (1976): *Behavioral Archaeology*, Academic Press, Nueva York.

SCHÜLE, W. (1993): Mammals, vegetation and the initial human settlement of the Mediterranean islands: a palaeoecological approach, *Journal of Biogeography*, 20, p.399-412.

SCHWARTZ, D. W. (1970): The postmigration culture: A base for archaeological inference, en LONGACRE, W. (ed.) *Reconstructing Pueblo societies*, University of New Mexico Press, Alburquerque, Nuevo Mexico, p.175-193.

SEGUÍ, B., BOVER, P., TRIAS, M., ALCOVER, J.A. (1998): El jaciment fossilífer de la Cova C2 (Ciutadella de Menorca), *Endins* 22, p.81-97.

SIMMONS, S. (1996): Whose myth? Archaeological data, interpretations, and implications for the human association with extinct Pleistocene fauna fauna at Akrotiri Aetokremos, Cyprus, *Journal of Mediterranean Archaeology* 9.1, p. 97-105.

SIMMONS, S. (1999): *Faunal extinction in an island society. Pygmy hippopotamus hunters of Cyprus*, Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York.

SONDAAR, P.Y. (2000): Early exploration and exploitation of islands, *Tropics*, vol. 10(1), p.203-230.

STRYDONCK, M. Van, MAES, A. (2001): Les datacions i les análisis isotòpiques de Biniai Nou, en PLANTALAMOR, L. y MARQUÉS, J. (coords.), *Biniai Nou: el megalitisme mediterrani a Menorca*, Treballs del Museu de Menorca, 24, Maó. p.163-174.

STRYDONCK, M. van; NELSON, D.E.; CROMBÉ, P.; BRONK RAMSEY, C.; SCOTT, E.M.; VAN DER PLICHT, J., HEDGES, R.E.M. (1999): Raport du groupe de travail: Les limites de méthode du carbone 14 appliquée a l'archéologie, en Actes du colloque "C14 Archéologie" (1998), *Mémoires de la Société Préhistorique Française,* XXVI y suplemento de *Revue d'Archéométrie*, p.433-448.

TREINEN, F. (1970): Les poteries campaniformes en France, *Galia Préhistoire,* XIII (1), p.53-332.

TRIGGER, B. G. (1992): *Historia del pensamiento arqueológico, Ed.* Crítica/Arqueología, Barcelona.

VENY, C. (1977): Apuntes complementarios sobre la cueva de la Edad del Hierro de Son Maimó, Petra (Mallorca), *Trabajos de Prehistoria* 34, p.111-164.

VIGNE, J.-D. (1999): The large "true" Mediterranean islands as a model for the Holocene human impact on the European vertebrate fauna? Recent data and new reflections, en BENECKE, N. (ed.) *The Holocene History of the European Vertebrate Fauna. Modern aspects of research* (Workshop, 6th to 9th April 1998, Berlin), Verlag Marie Leindorf GmbH, Rahden/Westfalen, p. 295-322.

VIGNE, J. D., DESSE-BERSET, N. (1995): The explotation of animal in the Mediterranean Islands during the Pre-Neolithic: the example of Corsica, en FISCHER, A. (ed.), *Man and Sea in the Mesolithic. Coastal settlement above and below present sea level*, "Proceedings of the International Symposium" (Kalundborg, Denmark, 1993), Oxbow Monograph 53, Oxford, p. 309-318.

VOGEL, J.S.; CORNELL, W.; NELSON, D.E.; SOUTHON, J.R. (1990): Vesuvius/Avellino, one possible source of seventeenth century BC climatic disturbances, *Nature* 344: 534-7.

WALDREN, W. (1974): Evidence of the extinction of the Myotragus Balearicus, *VI Symp*., Barcelona, p. 31-38.

WALDREN, W. (1982): *Balearic Prehistoric Ecology and Culture. The excavation and study of certain caves, rock shelters and settlements*, B.A.R., Int. Series., 149, Oxford.

WALDREN, W. (1986): Balearic Pentapartite Division of Prehistory. Radiocabon and other Age determination inventories, B.A.R., Int. Series, 282, Oxford.

WALDREN, W. (1998): *The Beaker Culture of the Balearic Islands*, BAR, Int. Series 709, "Western Mediterranean Series 1, Oxford.

WALDREN, W. (1999): Indications of possible sexual dimorphism in the horn cores and certain cranial bone components of the insular, endemic ruminant *Myotragus balearicus*, en REUMER, J.W.F. & DE VOS, J. (eds.) *Elephants have a snorkel!,* "Papers in Honour of Paul Sondaar", DEINSEA, 7, 383-400.

WALDREN, W.; ENSENYAT, J.; ORVAY, J. (2002): New coals on old fires: the question of early balearic island settlement en Waldren, W. & Ensenyat, J.A. (eds.) *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations*, BAR, Int. Series 1095, p. 68-91

WALDREN, W., KOPPER, J.S. (1967): Majorca chronology for Prehistory based on radiocarbon metod, *Pyrenae,* 3, Barcelona, p.45-65.

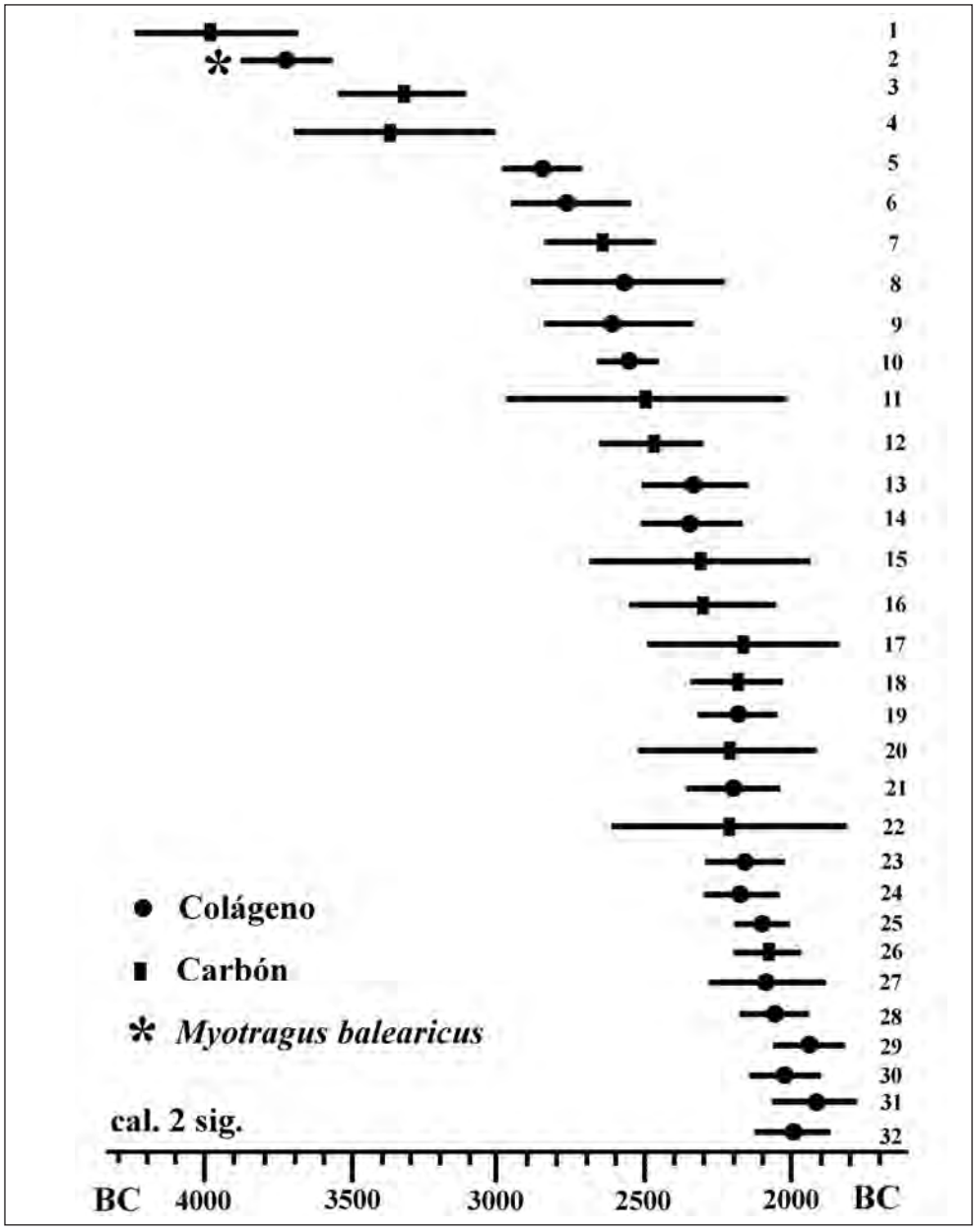
WATSON, P., LeBLANC, S.A., REDMAN, CH. L. (1974): *El método científico en arqueología*, Alianza Ed. Madrid.

WILLIANS THORPE, O. WARREN, S.E., BARFIELD, L.H., (1979): *The sources and distribution of archaeological obsidian in Northern Italy*, Prehistoria Alpina, 15, Tarento, p.73-92.

WILLIANS THORPE, O., WARREN, S.E., BARFIELD, L.H. (1984): *The distribution*

PRINCIPALES DATACIONES C14 REFERIDAS AL PERIODO COMENTADO (*c*. 5200-3600 BP)

Laboratorio	Nº	Edad convencional BP	cal. 1 sig. BC (68,2%)	cal. 2 sig. BC (9,4%)	Naturaleza de la muestra y yacimiento.
BM-1994R	1	5260 ±100	4220-3790	4250-3700	Carbón. Son Gallard (Mallorca).
UTC-6517	2	4785 ±40	3640-3510	3690-3380	*Myotragus*. Peyal Blanc (Cabrera).
UBAR-418	3	4580 ±60	3500-3100	3510-3090	Carbón/Cenizas. Montgofre Nou (Menorca).
QL-988	4	4650 ±120	3630-3130	3700-3000	Carbón. Son Matge (Mallorca).
KIA-14003	5	4165 ±30	2880-2670	2880-2620	Tibia humana. Moleta Petita (Mallorca).
UTC-9269	6	4060 ±49	2860-2500	2870-2490	Carbón. Son Matge (Mallorca).
KIA-14026	7	4055 ±30	2630-2490	2840-2470	Fémur humano. Moleta Petita (Mallorca).
BM-1843R	8	4030 ±110	2870-2460	2900-2250	Carbón. Son Ferrandell-Oleza (Mallorca).
KIA-13998	9	4005 ±50	2580-2460	2840-2340	Tibia humana. Moleta Petita (Mallorca).
KIA-14008	10	3990 ±35	2565-2465	2620-2400	Tibia humana. Moleta Petita (Mallorca).
CSIC-178	11	3980 ±170	2900-2250	2950-2000	Carbón. Son Matge (Mallorca).
UTC-7877	12	3961 ±42	2580-2450	2590-2340	Carbón. Cova des Moro (Mallorca).
KIA-14004	13	3880 ±30	2460-2300	2470-2210	Hueso humano. Moleta Petita (Mallorca).
UTC-7878	14	3840 ±60	2460-2290	2470-2130	Cráneo humano. Cova des Moro (Mallorca).
Y-2359	15	3820 ±120	2470-2050	2650-1900	Carbón. Son Matge (Mallorca).
Y-1789	16	3790 ±80	2330-2040	2460-1970	Carbón. Son Gallard (Mallorca).
QL-1636	17	3790 ±90	2460-2050	2500-1950	Carbón. Son Ferrandell-Oleza (Mallorca).
UTC-4676	18	3775 ±35	2290-2140	2340-2040	Carbón. Son Mas (Majorca).
KIA-17389	19	3770 ±30	2280-2140	2310-2040	Hueso de *Ovis* . Ca Na Cotxera (Mallorca).
BM-1995R	20	3770 ±100	2450-2040	2500-1900	Carbón. Son Matge (Mallorca).
BETA-154196	21	3760 ±40	2280-2130	2340-2030	Ovicáprido. Coval Simó (Mallorca).
I-5515	22	3750 ±120	2450-1980	2600-1800	Carbón. Ca Na Cotxera (Mallorca).
UTC-8949	23	3745 ±35	2280-2040	2290-2030	Hueso humano. Biniai Nou (Menorca).
KIA-15726	24	3740 ±30	2210-2040	2290-2040	Ovicáprido. Coval Simó (Mallorca).
KIA-17390	25	3710 ±25	2190-2040	2200-2030	Ovicáprido. Ca Na Cotxera (Mallorca).
QL-1592	26	3700 ±30	2180-2030	2200-1980	Carbón. Son Ferrandell-Oleza (Mallorca).
BETA-135404	27	3680 ±60	2190-1970	2280-1900	Vértebra humana. Moleta (Mallorca).
KIA-14323	28	3670 ±30	2140-1980	2180-1960	Ovicáprido. Coval Simó (Mallorca).
UTC-8319	29	3645 ±42	2130-1960	2140-1900	Hueso de bóvido. Puig de Ses Torretes (Ibiza).
UTC-8950	30	3635 ±35	2120-1960	2140-1910	Hueso humano. Biniai Nou (Menorca).
KIA-13997	31	3615 ±55	2040-1880	2140-1770	Fémur humano. Moleta Petita (Mallorca).
KIA-14329	32	3595 ±35	2030-1900	2120-1880	Hueso humano. Biniai Nou (Menorca).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
Colágeno
Carbón
Myotragus balearicus
cal. 2 sig.
BC 4000 3500 3000 2500 2000 BC