

APROXIMACIÓN AL ORIGEN DEL YACIMIENTO PALEONTOLÓGICO DEL PLEISTOCENO INFERIOR DE CASA BLANCA I (Almenara, Castelló) *

por Ángel GINÉS ** y Joan PONS-MOYA ***
del Grup Espeleològic EST. Palma de Mallorca

Resum

S'exposen les dades que s'han pogut reunir sobre els processos càrstics que intervingueren en l'origen del jaciment paleontològic de Casa Blanca I (Almenara, Castelló). Dels resultats del present estudi es dedueix que aquesta localitat necessita, per l'adequada comprensió de la seva estratigrafia, d'una major profundització en la gènesi dels materials que fan de substrat al dipòsit fossilífer. El jaciment de Casa Blanca I destaca per la gran abundància de restes de micromamífers corresponents al Pleistocè inferior i per la possible presència de les indústries lítiques més antigues d'Espanya.

Abstract

We expose the informations that we have been able to collect on the karstic processes that originated the paleontological site of Casa Blanca I (Almenara, Castelló). From the results of this study it can be deduced that this locality requires, in order to have an appropriate understanding of its stratigraphy, a deeper knowledge on the genesis of the materials being the substratum of the fossiliferous deposit. The site of Casa Blanca I is specially significant for the great amount of Lower Pleistocene micro-mammal remains and for the possible presence of the Spanish oldest lithic industries.

Introducción

Los diversos depósitos fosilíferos puestos al descubierto por las labores de cantería en la localidad de Casa Blanca (Almenara, Castelló) fueron localizados por E. Carbonell y F. Gusi hace varios años. De entre los diferentes yacimientos que se encuentran en estas canteras de Casa Blanca el más importante es el denominado Casa Blanca I (motivo de esta nota), ya que presenta una de las concentraciones más abundantes de restos de pequeños vertebrados del Pleistoceno inferior de España; llegando ésta a formar una parte nada despreciable sobre el total del conjunto sedimentario. Destaca en gran modo que tal concentración llegue

a alcanzar en algún punto del yacimiento una potencia cercana a los 14 metros. Según sus descubridores, uno de los hallazgos más singulares en estos sedimentos es un bello conjunto de industria lítica realizada preferentemente en sílex y compuesta generalmente por elementos de talla pequeña, no superior a los 3 cm. Se trataría en este caso de la prueba de presencia humana más antigua de la Península Ibérica (GUSI, 1985; GUSI, CARBONELL, SOTO, GIL y VILCHES, en prensa). Aunque la bibliografía existente hasta el momento es muy escasa, han aparecido algunos artículos divulgativos en diferentes revistas y periódicos nacionales: *Revista de Arqueología*, n.º 35, 1984; *El País*, 17 abril 1984; *Cambio 16*, n.º 650, mayo 1984; *Algo*, septiembre, 1984.

La edad de estos materiales osíferos se ha podido deducir por el conjunto faunístico encontrado y en especial por la presencia de roedores del gé-

* Informe realizado a requerimiento del proyecto Almenara del Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques de Castelló y del Institut de Paleontologia de Sabadell.

** Lago Mayor, 9. 07013 Palma de Mallorca.

*** Fausto Morell, 20, 2.º. 07005 Palma de Mallorca.

nero *Mymomys*, resultando ser encuadrables dentro del Pleistoceno inferior. Según J. AGUSTÍ (Com. per.) el estadio evolutivo de estos micromamíferos podría indicar una antigüedad en torno a los 1,5 m.a., situándose de este modo por debajo de yacimientos como Cueva Victoria (Murcia) y Venta Micena (Orce, Granada), ambos igualmente del Pleistoceno inferior.

Dadas las circunstancias e importancia de esta localidad de Casa Blanca I en sus dos vertientes principales, la arqueológica y la paleontológica, se ha constituido un proyecto conjunto en el que forman parte el Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques de Castelló y el Institut de Paleontologia de Sabadell. La unión de ambos equipos cubrirá todas las posibilidades que ofrezca la continuación de las excavaciones sistemáticas ya emprendidas, para de este modo profundizar en el conocimiento de la fauna de mamíferos y de los primeros hábitats humanos del Pleistoceno inferior. Es dentro de este marco de investigaciones cuando fue solicitada nuestra colaboración, en un intento de establecer los probables fenómenos kársticos que pudieron intervenir en el origen de tan singular yacimiento.

Antes de pasar a detallar nuestras observaciones sobre la génesis de esta localidad queremos dejar constancia de las características y estado en que se encontraba la misma.

Ciertamente las condiciones actuales del afloramiento limitan mucho la apreciación objetiva de los contactos y discontinuidades existentes entre sus diversos componentes sedimentarios; sobre todo en la medida en que la estratigrafía parece

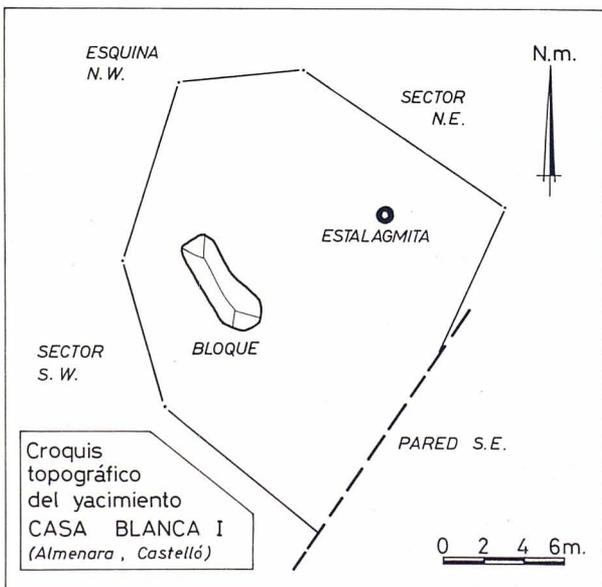


Fig. 1. Representación gráfica que permite apreciar a grandes rasgos las dimensiones en planta del conjunto fosilífero de Casa Blanca I. Los puntos señalan las estaciones utilizadas en la realización de la poligonal.

poseer una configuración tridimensional más compleja de lo que pudiera ser previsible en una primera aproximación (este aspecto se comenta más adelante al referirnos al conjunto basal y a la relación estratigráfica aparente entre los materiales osíferos y las arcillas estériles, las cuales atribuimos a dicho conjunto basal). Tampoco se puede olvidar que los arrastres de tierra enmascaran segmentos nada despreciables del yacimiento.

Estas circunstancias obligan a tomar con cierta cautela alguna de las interpretaciones que exponemos aquí, ya que buena parte de los datos que podrían resolver posibles dudas sólo podrán ser obtenidos durante la excavación sistemática de algunos sectores concretos de este yacimiento. Sin embargo, opinamos que las interpretaciones que a continuación efectuamos reúnen suficientes elementos de juicio significativos como para que puedan servir de base a ulteriores investigaciones.

Evidencias de procesos kársticos

Es de difícil explicación el origen del yacimiento de Casa Blanca I (Almenara) sin recurrir a los procesos kársticos como principales agentes responsables de la excavación de una cavidad (o cuando menos de un hoyo, depresión u hondonada), que más tarde alojaría las acumulaciones de materiales que están siendo estudiadas en la actualidad.

Su profundidad, que puede ser evaluada en torno a los quince metros, y la configuración del relleno sedimentario hacen pensar inmediatamente en una cavidad kárstica; sería demasiado improbable cualquier otra hipótesis alternativa. Sin embargo resulta más problemático el definirse sobre si se trataría de una caverna o de una dolina. Para tratarse de una dolina, la relación profundidad/diámetro y la verticalidad de la única pared observable (la pared SE) hacen que esta última hipótesis sea poco verosímil.

Una vez planteado este interrogante será oportuno enumerar cuáles son las evidencias disponibles acerca de la karstificación que ha podido afectar o condicionar la evolución morfológica y sedimentaria del yacimiento; evidencias que por cierto no llegan a ser excesivamente abundantes:

a) La existencia en los alrededores del yacimiento de morfologías de lapiaz (*rillenkarren*, *kavernosenkarren*) pone de manifiesto la aptitud de las calizas triásicas con vistas a los procesos de disolución kárstica.

b) En las paredes de la cantera se aprecian diaclasas recubiertas de costras y coladas de calcita, testimonio de los citados mecanismos de disolución-precipitación.

c) El gran bloque, que será mencionado al hablar de los rasgos morfológicos de la estratigrafía, presenta signos de corrosión bajo cobertura edáfica (*deckenkarren*) caracterizados por formas romas y superficies redondeadas.

d) Restos de una estructura estalagmítica emplazada in situ (probablemente una columna truncada) son fáciles de visualizar en el sector NE del yacimiento, descansando posiblemente sobre el sustrato rocoso que haría de basamento a la totalidad de la estratigrafía. El hallazgo de una estalagmita de esta índole presupone con toda necesidad la existencia de un techo, debido a que el mecanismo de formación de este tipo de espeleotema requiere que haya posibilidad de goteo, siendo además un elemento morfoestratigráfico de neto origen kárstico.

Como consecuencia de estos hechos que juzgamos significativos, y aun a pesar de que las morfologías kársticas observables sean escasas, creemos que la hipótesis más plausible podría resumirse en que el yacimiento de Almenara constituiría una antigua caverna, ampliamente desmantelada por la erosión, la cual quedaría luego colmatada por completo de sedimentos. La presencia de una estalagmita, que aparece enterrada bajo los materiales fosilíferos del sector NE, podría apoyar decididamente esta interpretación.

Asimetría del yacimiento

Un aspecto destacable del conjunto estratigráfico de Casa Blanca I (Figura 1) consiste en lo que hemos convenido en denominar «asimetría del yacimiento». Con ello queremos hacer referencia a la neta contraposición que se aprecia entre el sector SW (Foto 1 y Figura 2) y el sector NE (Foto 2) del yacimiento.

La observación detallada de los dos sectores proporciona, en efecto, una imagen muy diferente. Tan sólo los niveles fosilíferos superiores son comunes a ambos. En cambio, tanto el conjunto ba-



Foto 1. Vista general del sector SW del yacimiento.

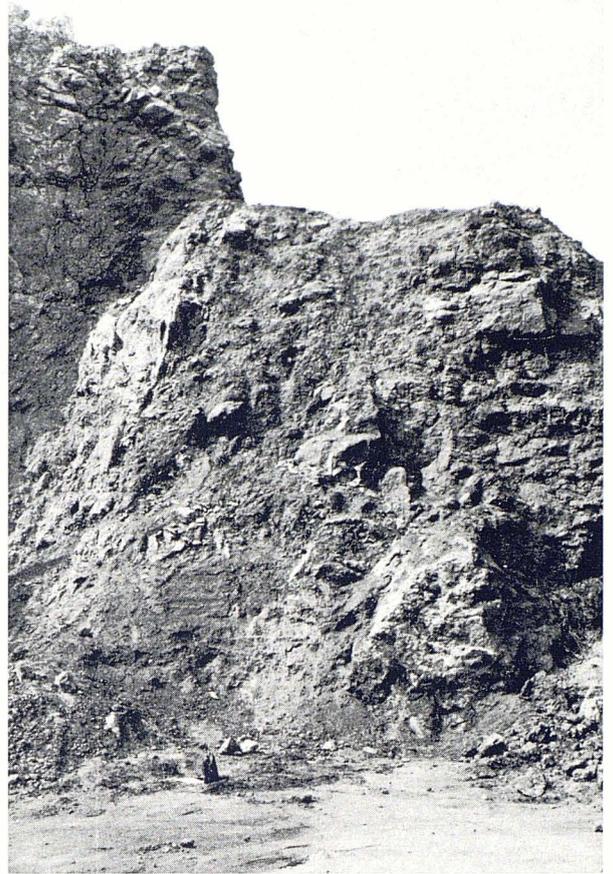


Foto 2. Vista general del sector NE del yacimiento. Obsérvese cómo el tramo superior de la estratigrafía es común a ambos sectores.

sal como la unidad fosilífera inferior afloran de un modo bastante distinto según se trate de un sector u otro.

En el sector SW se distinguen abajo, de izquierda a derecha, los siguientes elementos morfoestratigráficos: esquina de arcillas fosilíferas compactas; arcillas estériles bajo un gran bloque calizo; acumulación fosilífera poco coherente, adosada lateralmente sobre las arcillas estériles; y por último, dos unidades superpuestas de arcillas no fosilíferas donde según nuestro criterio se aprecian síntomas de lixiviación, indicando en ese caso la actuación de una antigua edafogénesis. El afloramiento SW no permite observar cuál es el sustrato sobre el que descansan las arcillas estériles. Las relaciones estratigráficas entre los mencionados elementos resultan muy confusas (en vertical lo mismo que en horizontal), sin que puedan descartarse pequeños reajustes por gravedad entre ellos.

En el sector NE la situación es por completo distinta y sin duda la interpretación se hace más simple. Parece apreciarse con suficiente claridad la siguiente superposición de abajo a arriba: basamento de roca, que aflora en una esquina; pequeñas acumulaciones brechoides, intensamente ce-



Fig. 2. Localización de los elementos más conspicuos que afloran en el sector SW. Esta gráfica carece de valor estratigráfico, y se limita a indicar la posición que ocupa cada uno de ellos mediante una serie de números cuyo significado aparece explicado en el texto.

mentadas por calcita y distribuidas de un modo irregular; restos de una columna estalagmítica truncada que se continúa hacia abajo formando una breve extensión de colada; ingente acumulación de materiales osíferos, que enlazan anularmente con los de la esquina del sector SW. En ningún punto se pueden observar los fenómenos de lixiviación característicos del sector SW.

Lo que interesa resaltar de dicha asimetría es que, si asumimos el modelo genético esbozado en el apartado anterior, parece lógico suponer que mientras el sector NE constituía la parte interna de la caverna primitiva (por ejemplo, los restos de una bóveda) el sector SW estaría ya considerablemente expuesto a los agentes exteriores, posibilitando los mecanismos de lixiviación y edafogénesis a los que hemos aludido.

Descripción morfoestratigráfica

Debido a la considerable complejidad morfológica del yacimiento, acrecentada por la asimetría a la que acabamos de referirnos, resulta difícil sistematizar una descripción adecuada de los elementos que componen su estratigrafía.

En cuanto al sector NE (Foto 2) la interpretación estratigráfica no presenta mayores problemas y, tal como ha sido avanzado en el último párrafo

del apartado anterior, se puede proponer la siguiente secuencia de materiales claramente superpuestos: sustrato rocoso, formación estalagmítica, depósito osífero inferior y niveles fosilíferos superiores.

Donde surgen las dificultades es sin duda en el sector SW. Allí los sedimentos se disponen de una manera caótica, especialmente en el tramo inferior del afloramiento. No obstante, consideramos que un esquema como el que incluimos en la Figura 3 y que será comentado más adelante proporciona un modelo estratigráfico provisional que parece coherente con las observaciones disponibles.

En las líneas que siguen se enumeran los elementos morfoestratigráficos que juzgamos más significativos, en base a la representación gráfica que aparece en la Figura 2.

1. Arcillas estériles marrón-rojizas (5YR 5/5-6). Junto con las arcillas estériles que contienen los horizontes de lixiviación-acumulación 2 y 3, pueden ser los restos de un paleosuelo.

2. Horizontes blancuzcos (7,5YR 7/4) incluidos dentro de las arcillas estériles de la derecha del afloramiento. Posiblemente están asociados con procesos de lixiviación.

3. Horizontes amarillos (7,5YR 6/6), que probablemente contienen acumulaciones de óxidos de hierro y aluminio hidratados.

4. Gran bloque de roca caliza. El hecho de

que aparezca en este contexto hace pensar en la existencia de un techo de una cueva del que hubiera podido desprenderse.

5. Materiales osíferos compactados, pertenecientes al depósito fosilífero inferior.

6. Amontonamiento de materiales osíferos, adosado lateralmente sobre las arcillas estériles del conjunto basal.

7. Niveles fosilíferos superiores. Se presentan bien estratificados.

8. Pared de roca caliza karstificable.

9. Indicios de pliegues, apreciables en los sedimentos arcillosos (tanto estériles como fosilíferos) que constituyen el relleno de la paleocavidad.

10. Zona intensamente fracturada, en el contacto entre la pared SE y la masa de sedimentos.

Conviene insistir en que la Figura 2 tiene una finalidad predominantemente descriptiva, y es el resultado de insertar de una manera gráfica las observaciones morfológicas que se realizaron sobre el terreno prescindiendo de su interpretación estratigráfica, la cual será sugerida esquemáticamente en la Figura 3.

Los dos apartados que siguen a continuación tienen por finalidad principal la integración de ambos sectores en una interpretación estratigráfica unitaria, de tal modo que se puedan reconocer cuáles son los elementos que componen el conjunto basal y los materiales fosilíferos, tanto en el sector NE como en el sector SW.

El conjunto basal

Con el término «conjunto basal» queremos referirnos a todos aquellos materiales de relleno que, ocupando el suelo de la primitiva cavidad, sirvieron de base a la acumulación de arcillas fosilíferas.

En principio la información sedimentológica y paleoecológica que pudiera obtenerse a partir del estudio de los componentes estratigráficos del conjunto basal no condiciona lo más mínimo la interpretación de los niveles fosilíferos, por tratarse estos últimos de materiales depositados con posterioridad. Sin embargo, es evidente que el origen de la estructura kárstica que hizo posible la formación del yacimiento sólo puede ser descifrado atendiendo a la información contenida en el conjunto basal. Tampoco se puede descartar la obtención de otro tipo de datos indirectos, como por ejemplo la probable existencia de un techo de caverna u otras deducciones de índole semejante.

En nuestra apreciación, el sustrato sobre el que descansa el depósito osífero está constituido por un conjunto heterogéneo de materiales, cuyas diversas unidades componentes afloran en distintos lugares del yacimiento de un modo discontinuo y excesivamente localizado. Este hecho impide que sea factible establecer una secuencia estratigráfica satisfactoria mediante los datos disponibles hasta la fecha.

A ello se añade la acentuada asimetría morfo-

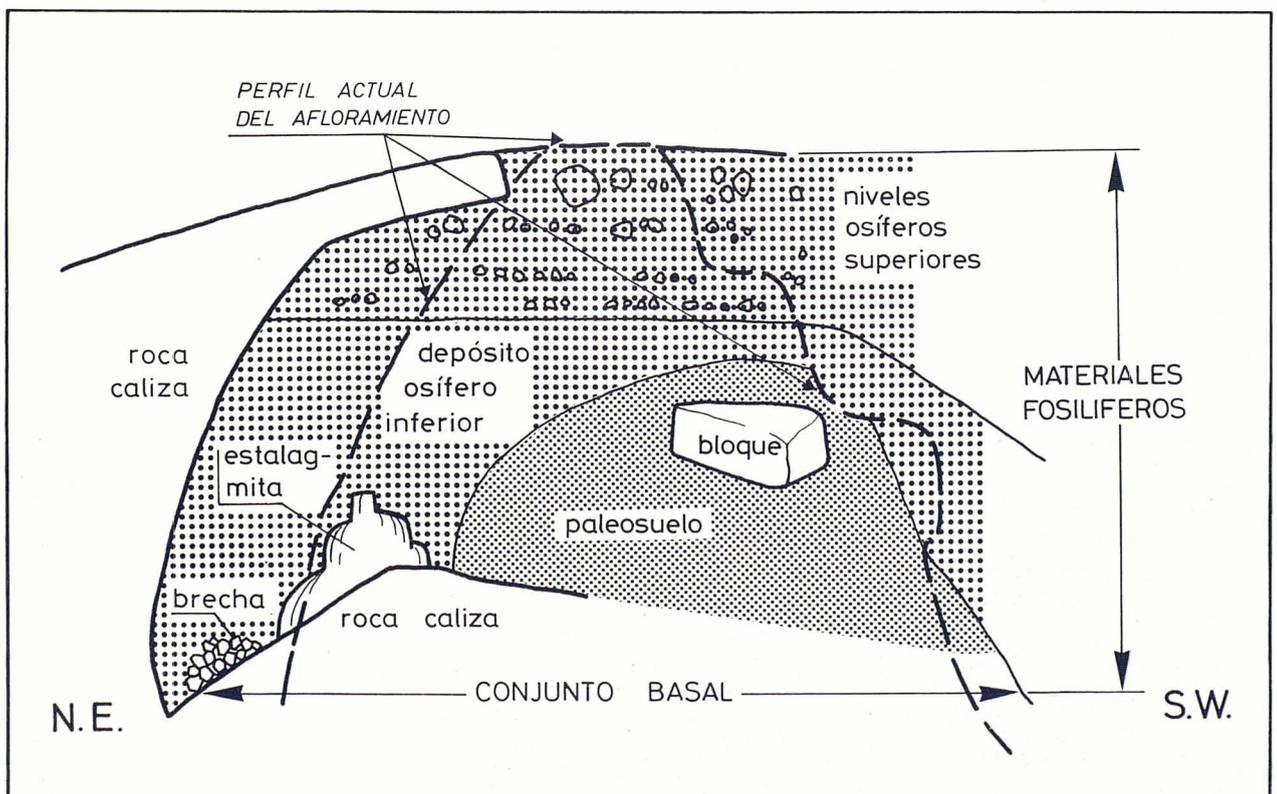


Fig. 3. Esquema interpretativo de la estratigrafía de Casa Blanca I.

lógica que muestra el yacimiento. Dicha asimetría viene caracterizada, en lo que respecta al conjunto basal, por un sector NE, provisto de elementos que indican la existencia de una caverna kárstica, y un sector SW, en donde parecen haber predominado procesos de lixiviación que denotarían una franca exposición a la influencia del ambiente externo.

Resumiendo, incluimos en el conjunto basal los siguientes elementos estratigráficos:

a) Brechas constituidas por pequeños cantos angulosos cementados por carbonato cálcico. Aflo- ran en rincones muy reducidos y dispersos del sector NE.

b) Costras estalagmíticas, por lo general de poco espesor, distribuidas en algunos puntos muy localizados de ambos sectores, pero siempre en las proximidades de la roca encajante.

c) Columna estalagmítica truncada, que se continúa hacia abajo formando una pequeña extensión de coladas pavimentarias subverticales. Tan sólo se ha encontrado una formación estalag- mítica de este tipo dentro del sector NE.

d) Acumulación de arcillas estériles, interpre- tadas por nosotros como restos de un paleosuelo. Únicamente son accesibles en el sector SW. Repre- sentan el componente más voluminoso del con- junto basal y el que crea mayores problemas desde el punto de vista de su ubicación dentro de la estratigrafía. Además estas arcillas estériles, que se disgregan en terrones de estructura prismática, parecen extenderse desde el gran bloque hasta la pared SE, cambiando de color en varios tramos del afloramiento como si se tratara de horizontes de lixiviación causados por un mecanismo de trans- porte vertical de elementos solubles y de acumula- ción local de hidróxidos de hierro.

Los materiales fosilíferos

Dentro de los materiales ricos en micromamí- feros, que ocupan la zona media y superior del yacimiento, nos limitaremos a establecer una dis- tinción entre los que serán agrupados bajo la denominación de «depósito fosilífero inferior» y los pertenecientes a los «niveles fosilíferos supe- riores».

Nuestras observaciones sedimentológicas han sido escasas, debido a la limitación del tiempo dis- ponible, pero las informaciones paleontológicas que se nos han facilitado indican una considerable homogeneidad cronológica para ambos segmen- tos fosilíferos de la estratigrafía. No obstante, hay que poner de relieve una neta diferenciación estra- tigráfica existente entre los niveles superiores y el depósito fosilífero inferior, que puede estar relacio- nada con la altura máxima del conjunto basal sub- yacente. Es probable que el límite superior del con-

junto basal esté situado ligeramente por encima del gran bloque y que, a partir de él, el depósito osífero deje de disponerse de un modo periférico en torno al núcleo formado por el paleosuelo, para disponerse a continuación en capas horizontales superpuestas que muestran una estratificación bastante apreciable.

En nuestra opinión, la manera en que afloran las dos unidades fosilíferas presupone implicacio- nes estratigráficas muy concretas. Es decir: a un depósito osífero masivo de matriz arcillosa, dis- puesto anularmente alrededor del paleosuelo, se superpone otra secuencia de sedimentos osíferos, también arcillosos, esta vez bien estratificados, los contornos de cuyos lechos quedan acentuados por intercalaciones de pequeños cantos y piedras, que aumentan de tamaño gradualmente hacia arriba. Los niveles fosilíferos superiores se extienden en vertical hasta el techo de la primitiva cavidad, siendo los responsables de su colmatación.

Es un dato importante el que los niveles fosilí- feros superiores aparezcan superpuestos a todos los restantes elementos que componen la estra- tigrafía. Se trata, por lo tanto, de los últimos sedimentos que se incorporaron al relleno de una cavidad kárstica que se encontraba ya en una avanzada fase de fosilización.

Delimitación espacial del yacimiento

La Figura 1 muestra un croquis del yacimiento visto en planta. Esta representación gráfica permite evaluar las dimensiones aproximadas del relleno y proporciona una imagen global de la geometría del yacimiento. Por extrapolación, nos informa tam- bién de lo que pudieron ser en su tiempo los con- tornos rocosos que delimitaban la paleocavidad previa al acúmulo de sedimentos.

De hecho tan sólo tenemos acceso parcial a la pared SE de la paleocavidad, debido a que las res- tantes paredes que conformaban la hondonada kárstica han sido eliminadas por la cantera. La ob- servación morfológica de la pared SE nos reveló ya en el primer momento una estructura anómala desde el punto de vista de la morfogénesis kár- stica; en realidad su morfología de detalle no pa- rece conciliable con las paredes típicas de una do- lina o de una bóveda de caverna. Por otra parte, la Figura 1 denota una trayectoria NE-SW bastante marcada, casi rectilínea, que nosotros atribuimos a una falla relacionada con algún tipo de empuje la- teral que estaría asociado con la actuación de una tectónica reciente.

A favor de esta hipótesis hay que anotar el no- table grado de fracturación que muestra la pared

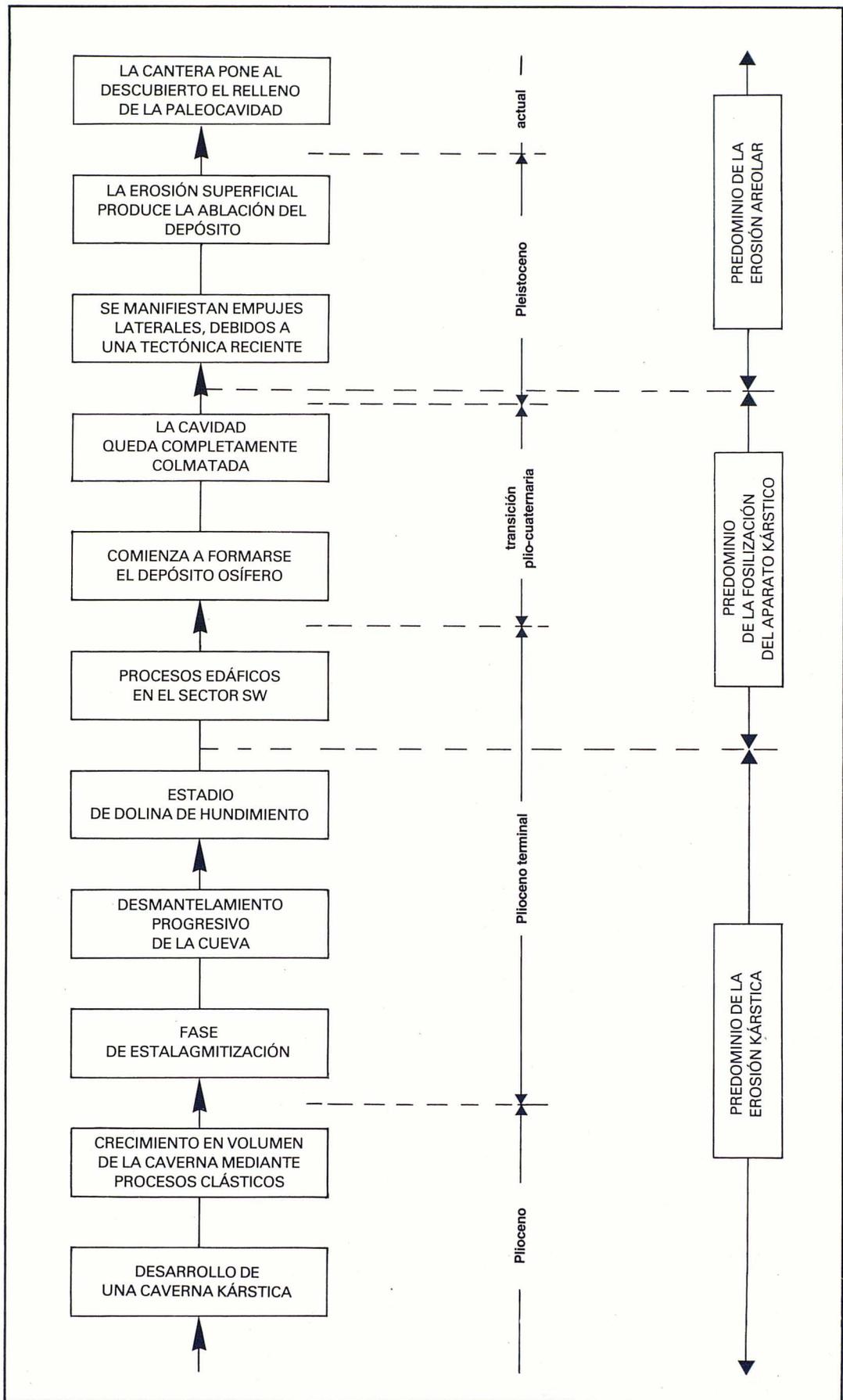


Fig. 4. Cuadro sinóptico en el que aparecen resumidas las diferentes etapas propuestas para explicar el origen y evolución del yacimiento paleontológico de Casa Blanca I (Almenara, Castelló).

rocosa en su contacto extravertido con el relleno sedimentario y, de un modo todavía más concluyente, la curvatura que se evidencia en los estratos y horizontes de lixiviación que afloran en el sector SW. Las líneas cóncavas que se perciben en la Figura 2 serían la consecuencia de esos empujes laterales, aplicados sobre la masa plástica de sedimentos arcillosos. Los pliegues y curvaturas visibles en aquel sector no pueden corresponder a estructuras controladas por la gravedad, como sería el caso de un cono de derrubios o de un talud de vertiente.

Dentro de un marco geomorfológico más general, es probable que la neotectónica, que afectara al yacimiento de Casa Blanca I tras su colmatación por los materiales fosilíferos, fuera la responsable de la reactivación de los mecanismos de erosión que han configurado posteriormente el relieve de la comarca durante el Pleistoceno.

Apuntes provisionales sobre su génesis

En base a los datos estratigráficos y a las observaciones morfológicas realizadas, nos hemos permitido esbozar una hipótesis interpretativa que da cuenta de la génesis del yacimiento de Casa Blanca I (Almenara).

Es indudable que este esquema provisional (Figura 3) deberá ser contrastado a medida que progresen las excavaciones, ya que varios de los supuestos en que se basa necesitarían de datos adicionales capaces de precisar, en el futuro, las relaciones exactas entre algunos de los elementos clave de la estratigrafía, las cuales son imposibles de apreciar en las condiciones actuales del afloramiento.

Las etapas que proponemos aparecen expresadas de forma sinóptica en la Figura 4. Incluimos además en ella algunas referencias cronológicas y geomorfológicas que ayudan a situar en el tiempo y en el espacio el marco evolutivo de la paleocavidad que constituye el yacimiento de Almenara.

A continuación pasamos a desglosar en breves líneas los rasgos más significativos de dichas etapas:

I. Una antigua caverna de origen kárstico prosigue su evolución morfológica hacia un estadio senil. Dentro de ese contexto, se produce una fase de estalagmitización bajo el techo del sector NE.

II. La acción combinada de los hundimientos clásticos y de la erosión epigea provoca el desmantelamiento progresivo de la cueva.

III. Al destruirse el techo de la cueva la morfología de la primitiva caverna evoluciona hacia un

estadio de dolina de hundimiento. Se produce una clara diferenciación ambiental entre los sectores SW y NE.

IV. En torno al conjunto de sedimentos basales se va acumulando un importante depósito osífero. Probablemente algunos vestigios de la antigua bóveda podían facilitar el establecimiento de aves rapaces.

V. Se depositan sucesivos lechos horizontales que incluyen pequeños cantos y piedras, cuyo tamaño va aumentando progresivamente hacia el techo de la estratigrafía. La cavidad queda completamente colmatada.

VI. Comienzan a manifestarse los efectos de una neotectónica de pequeña magnitud. Los empujes, que influyen sobre la pared SE de la paleocavidad, provocan curvaturas y pliegues cóncavos en los materiales plásticos del relleno sedimentario.

VII. Un régimen de erosión modela el grupo de colinas de las cercanías de Almenara. Se produce la ablación de la zona superior del yacimiento.

VIII. Las obras de cantería desmontan las paredes de la cavidad, poniendo al descubierto la masa de sedimentos que constituían el relleno de la misma.

Sugerencias para futuras investigaciones

Por último, nos parece oportuno enumerar brevemente aquellos aspectos del estudio estratigráfico del yacimiento sobre los cuales sería posible obtener informaciones decisivas durante las labores de excavación que sean emprendidas en el futuro.

Las ideas que proponemos pueden servir para racionalizar al máximo los objetivos de las próximas campañas de excavación y además pretenden conseguir respuestas para los diversos interrogantes que hemos ido planteando a lo largo del presente informe.

A continuación sugerimos algunos de esos criterios que podrían ser útiles:

— Interesa conocer con exactitud las relaciones estratigráficas existentes entre la masa de arcillas estériles y los materiales osíferos que la rodean (niveles fosilíferos inferiores). Sobre todo es importante delimitar con precisión los límites del conjunto basal; de lo contrario, las interpretaciones estratigráficas de detalle resultan inciertas.

— Como consecuencia de una adecuada resolución del punto anterior, es necesario elaborar un modelo tridimensional que describa satisfactoriamente la disposición de los materiales que inte-

gran la parte inferior del yacimiento, unificando los sectores NE y SW dentro de un esquema coherente.

— Parece conveniente proceder a una comparación, basada en criterios bioestadísticos, que confirme la aparente sincronía del depósito osífero inicial (niveles fosilíferos inferiores). Para ello habría que tomar muestras in situ en el sector NE, en el sector SW y en la esquina NW y confrontar los resultados del estudio faunístico de las mismas.

— Quizás no sería ocioso extender la comparación faunística a alguna muestra de los niveles fosilíferos superiores, teniendo en cuenta que, al presentar éstos una superposición muy nítida, han de ser posteriores en el tiempo.

— Los estudios de paleomagnetismo pueden ser particularmente útiles si se aplican a los elementos estratigráficos del sector NE, donde la superposición es clara; no así en el sector SW, en donde podrían introducirse errores mientras no se haya logrado reconstruir con absoluta certeza su disposición tridimensional. Posiblemente lo más sensato sería averiguar el paleomagnetismo de la estalagmita, del material fosilífero que la envuelve y de la secuencia de los niveles fosilíferos superiores.

— En nuestra opinión, por encima del gran bloque la estratigrafía puede ser estudiada en el sector SW sin ningún reparo, pero hacia abajo parece que lo más prudente es emprender una metódica prospección del sector NE (Foto 2), pues allí el principio de superposición está garantizado. Además el contexto estratigráfico puede proporcionar informaciones más valiosas que en el otro sector.

Agradecimientos

No quisiéramos terminar estas líneas sin antes dejar constancia de nuestro agradecimiento a Joaquín Ginés por la elaboración de los gráficos que ilustran este trabajo, al mismo tiempo que a D. Juan Cuerda por habernos facilitado la definición de los colores de los sedimentos.

Bibliografía

- GUSI, F. (1985): «Prehistoria» en «La provincia de Castellón de la Plana. Tierras y gentes», 231-254. Ed. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Castellón.
- GUSI, F.; CARBONELL, E.; SOTO, E.; GIL, E. y VILCHES, J. F. (en prensa): «Yacimiento del Pleistoceno inferior de Casa Blanca (Almenara, Castellón)». Actas V Congreso de Paleolíticos Españoles.