

Anna BLASCO*, Manuel EDO*, M^aJosefa VILLALBA*, Ramón BUXÓ**, Jordi JUAN-TRESSERRAS*, Maria SAÑA***

Del cardial al postcardial en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona). Primeros datos sobre su secuencia estratigráfica, paleoeconómica y ambiental

La cueva de Can Sadurní presenta una secuencia estratigráfica que muestra los diferentes modelos de ocupación diacrónica, desde la prehistoria hasta época romana. Los niveles de habitat de mayor incidencia corresponden al Neolítico. Nuestro objetivo pretende analizar los cambios o pervivencias entre las diferentes ocupaciones del Neolítico Antiguo: Cardial /Postcardial.

Pese a que en los niveles cardiales las investigaciones están en fase inicial, los datos de restos vegetales, faunísticos, residuos, fitolitos y arqueológicos, permiten una primera aproximación sobre los aspectos paleoeconómicos y ambientales en correlación a la entidad y evolución de estas ocupaciones neolíticas.

Palabras clave: Neolítico, Cardial, Postcardial, Paleoambiente, Catalunya.

Can Sadurní Cave shows a stratigraphic sequence concerned to the diferents diachronic humans occupations since prehistoric times till roman period. The most important archaeological inhabit is in the Neolithic period. Our aim tries to analyse the changes or permanences between the two diferents Ancient Neolithic phases: Cardial and Poscardial.

Though the Cardial's levels research is in the inicial phase, the archaeological studies allowed us to get under a preliminar aproximacion about paleoeconomic and paleoenvironment aspects to correlate the entity and evolution of the two human neolithic groups.

Key Words: Neolithic, Cardial, Postcardial, Paleoenvironment, Catalunya.

La cueva de Can Sadurní es conocida en la bibliografía arqueológica desde los años ochenta. Se tenía constancia de su rica y compleja estratigrafía desde los potentes niveles del final del Neolítico antiguo (postcardial) hasta época medieval, pasando por diversas ocupaciones, de mayor o menor entidad, en el Calcolítico, Edad del Bronce y época romana (Edo *et al.* 1986, 1991; Blasco 1993). La reanudación de las intervenciones arqueológicas en 1992, dentro de un nuevo proyecto, *El Neolític en el Baix Llobregat*, ha permitido, por un lado contrastar y matizar la secuencia ya conocida con la ayuda de nuevas tecnologías y enfoques multidisciplinarios, a la vez que ha servido para profundizar en la extraordinaria secuencia del Neolítico antiguo e identificar una interesante sucesión de ocupaciones cuyo punto inicial aún desconocemos.

En la campaña del año 1996 decidimos iniciar un sondeo estratigráfico en un intento de determinar ese punto inicial. Se eligieron dos cuadros y se consiguió llegar al final de la

potente capa 11 (1m. de profundidad). En las dos campañas siguientes pudimos rebajar unos 40 cm más del sondeo y observar una corta sucesión de capas hasta la 17, donde aparecieron materiales claramente cardiales. En la última campaña comenzó a excavarse la capa 18 pero al no estar finalizada no la hemos incluido en este trabajo.

Quede claro, pues, que los resultados que ofrecemos son provisionales, es sólo un avance basado en ese sondeo y contrastado por toda la información conocida anteriormente.

ESTRATIGRAFÍA DE LA CAVIDAD INTERIOR

CAPA 10: Capa formada por grandes piedras incluso bloques. Color marrón amarillento. Sigue la inclinación natural de la cueva de manera muy acusada. Potencia entre 40-50 cm. Contiene numerosos restos arqueológicos.

CAPA 11: Estrato muy homogéneo con muy pocas piedras y ausencia de grandes bloques. Color marrón amari-

(*)Departamento de Prehistoria. Universidad de Barcelona.

(**)Museo de Arqueología de Cataluña.

(***)Departament de Antropologia Social i Prehistòria. Universitat Autònoma de Barcelona.

lento. Sigue la inclinación natural de la cueva. Tiene gran potencia estratigráfica (100 cm) y numerosos restos arqueológicos.

CAPA 12: Textura margosa. Fina (4/5 cm). Parece que su aportación se deba a una decantación de agua mezclada con cal o margas. Prácticamente estéril. Los escasos materiales hallados parecen pertenecer a la capa 11. Sigue la inclinación natural de la cueva.

CAPA 13: Plana, de tierra gris marrón. Fina (unos 10 cm). Contiene bastante piedra de riera intercalada. Hallazgos arqueológicos escasos.

CAPA 14: Pequeña capa de piedras. Plana y estéril.

CAPA 15: Tierra marrón rojiza, algo más estructurada, prácticamente sin piedras. Fina (unos 10 cm). Restos arqueológicos poco abundantes.

CAPA 16: Muy delgada (2 cm). Dura y plana. Parece constituida por la aportación natural de material arcilloso que ha sedimentado y solidificado. Arqueológicamente estéril.

CAPA 17: Sedimento rojo-marrón claro. Totalmente estructurada. Plana y con profusión de material arqueológico. Su potencia es escasa (12/14 cm).

EL CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

Las ocupaciones más recientes del Neolítico (capas 10 y 11) han proporcionado hasta ahora materiales cerámicos

encontrables dentro de un estilo de difusión local: el *Neolítico Antiguo Evolucionado Postcardial* facies *Molinot*, que nosotros designamos como NAEP, para abreviar. A finales del Neolítico antiguo se ha constatado que el panorama catalán está constituido por un mosaico de estilos epi/post-cardiales bastante regionalizado. Concretamente, la facies *Molinot* fue definida por J. Mestres a partir de las excavaciones en dicha cueva.

En la figura 2 podemos ver un resumen de estos materiales. El denominador común más extendido son las superficies cepilladas decoradas con crestas que forman diversos motivos. A pesar que el NAEP en Can Sadurní ocupa una potencia notable (140 cm), el material se presenta muy troceado y han podido reconstruirse muy pocas formas. Junto a estas cerámicas más bastas, se documentan otras de factura fina y superficies oscuras y bruñidas tipo *Montboló*.

Las diferencias entre la capa 10 y 11 son poco marcadas. Como puede observarse, tanto la cerámica (fig. 2) como el sílex participan de unas características similares. En la industria lítica se mantiene una predominancia de la talla laminar con dos peculiaridades destacables: la presencia de microlitos y el uso del cuarzo como material de soporte (Edo *et al.* 1995). Algunas diferencias que podrían apuntarse son: la disminución de los materiales tipo *Montboló* en la capa 10 (NAEP 2) y la aparición de elementos que sugieren una relación con el cercano complejo minero de Can Tintorer (variscita en bruto, fragmentos de pico, percutores de cuarzo) (Edo

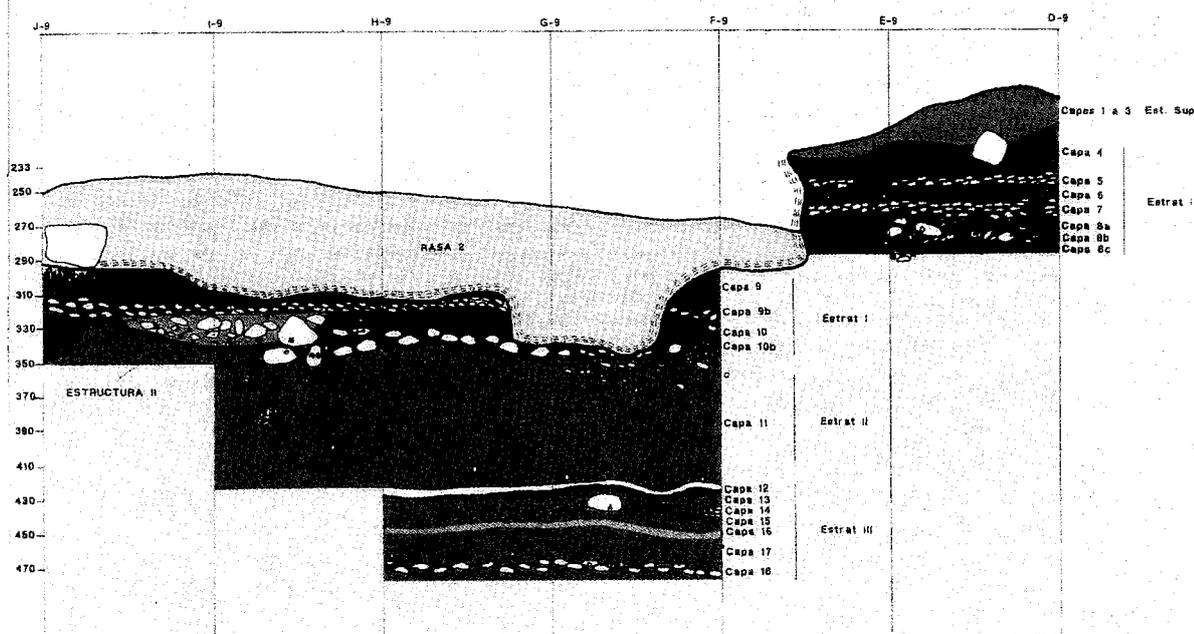


Fig 1: Estratigrafía de la Cueva de Can Sadurní en el eje nº 9

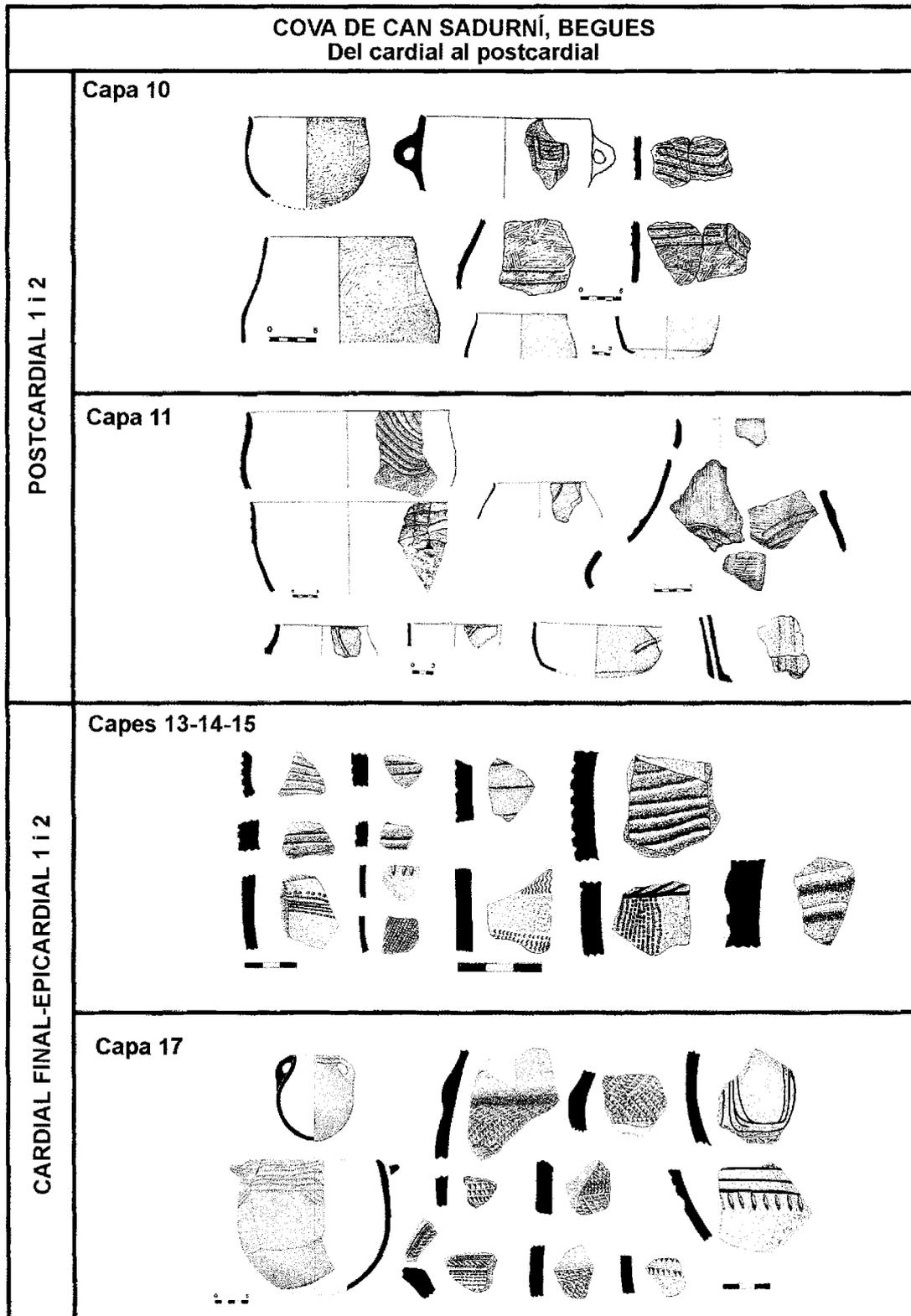


Fig. 2: Tabla resumen de los materiales cerámicos del Neolítico de Can Sadurní.

et al. 1995). En este sentido ya habíamos señalado anteriormente que el NAEP 2 podría considerarse en clara transición al Neolítico medio, si no es ya un Neolítico medio inicial.

Disponemos de 3 dataciones C14 para el postcardial de Can Sadurní pero por su ubicación estratigráfica y contexto arqueológico la que nos parece mas adecuada es:

I-11789- 5.700 ± 110 bp (4885-3875 Cal. BP)

Por lo que respecta al sondeo iniciado en la campaña del 96, hemos observado la presencia de materiales arqueológicos en las capas 13, 14, 15 y 17. En general se trata de estratos poco potentes que comparten ciertas características comunes. De todos modos, las tres primeras y la última merecen comentarios aparte. Las capas 13, 14 y 15 son especialmente finas, poco estructuradas, con escaso material arqueológico y poco diversificado (especialmente la 15). Parecen responder a ocupaciones esporádicas especializadas. Por el contrario, la capa 17 aunque no es mucho más gruesa está bien estructurada. Contiene abundancia de carbones y restos arqueológicos diversificados. Estas cuatro capas presentan un patrón de ocupación distinto al del NAEP. En el conjunto de materiales recuperados los restos de fauna predominan netamente sobre los demás hallazgos. Llamamos especialmente la atención los bajos índices de restos cerámicos (ver tabla). Como puede verse en el NAEP los porcentajes son bastante más equilibrados.

Los estilos cerámicos también cambian radicalmente. Desaparecen los estilos de las facies *Molinot* y *Montboló* y empiezan a detectarse decoraciones del entorno cardial. Como puede apreciarse en la figura 2, las capas 13-14-15 parecen formar un bloque de características similares: se detectan cerámicas impresas atribuibles al mundo cardial aunque predominan las incisiones y los acanalados. En la capa 17 se manifiesta con claridad el dominio de la decoración impresa con cardium mezclada aún con algunas decoraciones incisas típicamente epicardiales. A pesar de que las decoraciones con cardium de Can Sadurní se encuadran en el cardial *clásico*, la datación absoluta obtenida para la capa 17 sitúa con claridad este momento en una fase final de este periodo. La datación (efectuada sobre carbón vegetal) es la siguiente:

Beta-127.898 6050 ± 110 bp (5.280-4705 Cal. BC)

Como podemos apreciar apenas 400 años separan esta datación de la obtenida para la capa 11 y los estilos decorativos ya han variado sustancialmente. Sin embargo, como veremos a continuación, probablemente este cambio es quizás más aparente que profundo.

| | Cerámica | Fauna | Ut. L. Tallado |
|--------------------|----------|-------|----------------|
| Capa10-NAEP1 | 37% | 42% | 9% |
| Capa 11-NAEP 2 | 34% | 45% | 12% |
| Capa 13-CARD F/EP | 13% | 70% | 10% |
| Capa 14- CARD F/EP | 8% | 81% | 8% |
| Capa 15- CARD F/EP | 17% | 76% | 6% |
| Capa 17- CARD F/EP | 11% | 71% | 9% |

RESULTADOS DEL ANÁLISIS ANTRACOLÓGICO

Sobre el entorno vegetal de Can Sadurní disponíamos de un estudio previo realizado por M^a T. Ros en 1983 (Edo *et al.* 1991). Entonces la excavación había alcanzado el inicio de los niveles postcardiales pero sentó ya la base de la evolución paleoambiental del yacimiento. Para este trabajo R. Pique ha analizado unas muestras de los niveles más antiguos (capa 17) y de los más modernos (capa 10), dentro de la secuencia neolítica del yacimiento. Así, disponemos de los dos extremos de la secuencia conocida hasta el momento (cardial final y NAEP 2). Los resultados quedan recogidos en la figura 3. De ellos se extraen observaciones interesantes.

En primer lugar el estudio realizado por M^a T. Ros (Ros 1996) y el practicado por R. Pique presentan un panorama bastante coincidente sin variaciones substanciales. Se mantiene una composición dominada mayoritariamente por la maquia litoral termófila de encina-coscoja acompañada por la presencia de aladiernas, lentisco, madroño y acebuche. Esta maquia dominante compartiría el medio natural con especies submediterráneas, concretamente robles caducifolios. Este tipo de robledal constituye, según Ros (Edo *et al.* 1991), una variante calcícola del encinar, propia de montañas calcáreas como las del Maestrazgo, Ports de Morella y Tortosa, donde crece hoy día entre 500 y 1000 m de altitud. Es pues un robledal típico de las áreas más secas de la media montaña lluviosa.

Todo parece indicar que sería este bosque mixto de encinas y robles caducifolios el que ocuparía el entorno de Can Sadurní desde el Neolítico antiguo. Es interesante constatar en época neolítica y hasta la Edad del Bronce la presencia de robles caducifolios y otras especies supramediterráneas que se desarrollaron en el macizo del Garraf, mientras que hoy día estos robles han desaparecido totalmente. De hecho, la presencia de este robledal caducifolio y otras especies como el *Prunus* y las *Rosaceae* evocan condiciones más frescas y un ambiente mesomediterráneo superior/supra mediterráneo.

En este sentido, lo más destacable del trabajo de R. Pique ha sido constatar que en el cardial final estas condiciones se acentúan, observándose un mayor índice de robles caducifolios en detrimento de la encina-coscoja. Aunque los índices no sean muy significativos, no deja de llamar la atención que en el histograma referente al cardial se detecte mayor presencia de especies que habitan zonas más húmedas como los *Prunus* y las *Rosaceae*, mientras que en el postcardial se observa un aumento notable de especies termófilas y heliófilas como las aladiernas, el acebuche, además de la aparición del pino de halepo, la *Erica sp* y el *Juniperus*.

Este panorama es coincidente con la última de las fases detectada por Riera (1994) en el sondeo de Mercabarna. Según este estudio, entre el 6500-4000 BP. Las especies *Pinus* y *Quercus illex* se convertirían en los taxones dominantes, en tanto que los valores del *Quercus caducifolio* se irían reduciendo y el paisaje pasaría a estar dominado por formaciones esclerófilas. Los taxones caducifolios quedarían

an reducidos a ciertas áreas propicias donde prosperarían en forma de bosques. Este sería el caso de la zona de Begues donde se ubica el yacimiento.

Por otro lado, según ya indicó M^a T. Ros (Edo *et al.* 1991) el diagrama antracológico de Can Sadurní presenta gran afinidad con los obtenidos en diversos yacimientos del País Valenciano ubicados en un estadio termomediterráneo y de transición termo-mesomediterráneo (Cova de l'Or, Cova de la Recambra, Cova Ampla, Cova Bernarda).

RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS CARPOLÓGICOS

Los resultados de los análisis carpológicos realizados en los niveles neolíticos de la cueva de Can Sadurní constatan la presencia de diversos taxones de plantas cultivadas, junto a productos silvestres de origen local procedentes de la recolección. Podemos considerar, pues, que la recolección de plantas silvestres no está totalmente abandonada en esta época y que constituye aún una importante actividad complementaria a la economía basada en el cultivo de cereales y de leguminosas.

| | ESPECIES DOCUMENTADES | NAEP2 | NAEP1 | CARD F | CARD F |
|-------------|---------------------------------|---------|---------|----------|---------|
| | | Capa 10 | Capa 11 | C. 13-14 | Capa 17 |
| CEREALES | Triticum Dicocum | • | • | • | • |
| | Triticum Monococum | • | • | • | • |
| | Triticum Aestivum/durum | • | • | • | • |
| | Triticum SP. | • | • | • | • |
| | Hordeum/Triticum | | • | | |
| | Hordeum Vulgare | • | • | | • |
| | Hordeum Vulgare Nudum | • | • | • | |
| SILVESTRES | Ficus SP. | | • | | |
| | Pistacia Lentiscus | • | • | • | |
| | Quercus SP. | | • | | |
| | Arbutus Unedo | • | • | | |
| | Vitis Vinifera (no carbonitzat) | • | • | | |
| LEGUMINOSAS | Vicia SP./Lathyrus | | • | | |
| | Lathyrus CF. | | • | | |
| | Lens Culinaris | • | • | | |
| | Pisum Sativum | | • | | |
| | Vicia SP. | • | | | |
| | Galium SP. (Aparine) | • | | | |

Los restos de semillas y de frutos estudiados pertenecen a dos fases cronológicas. La primera fase corresponde al Neolítico antiguo cardial final/epicardial y la segunda al postcardial. De la fase postcardial las muestras han sido separadas en dos grupos, correspondientes a cada uno de los niveles de este periodo: NAEP 1, el más antiguo y NAEP 2, el más reciente.

Las muestras correspondientes al cardial/epicardial revelan un conjunto de taxones en los que predominan las especies cultivadas: *Triticum aestivum/durum* (trigo duro),

Triticum dicocum (escanda), *Hordeum vulgare* (cebada vestida), *Hordeum vulgare nudum* (cebada desnuda), *Triticum monococum* (escanda menor). Se ha identificado además una especie silvestre, la *Pistacia lentiscus* (lentisco). Estos datos reflejan un conjunto estable de plantas cultivadas entre las que destaca ligeramente el trigo duro, acompañado de las especies vestidas y de las cebadas.

El contexto Postcardial es algo más rico desde la perspectiva de la diversidad taxonómica de las plantas. En el nivel NAEP1 se ha documentado: *Triticum aestivum/durum*, *Hordeum vulgare nudum*, *Triticum dicocum*, *Hordeum vulgare*, *Triticum monococum*. Las leguminosas están representadas por *Pisum sativum* (guisante), *Lens culinaris* (lenteja) y *Lathyrus cf.* (guija). Las plantas silvestres están básicamente asociadas a las formaciones vegetales del medio natural, se representan las siguientes especies: *Arbutus unedo* (madroño), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Vitis vinifera sylvestris* (vid silvestre). *Quercus sp.* (bellota) y *Ficus sp.* (higuera).

En el nivel NAEP 2 se han identificado las siguientes especies: *Triticum aestivum/durum*, *Hordeum vulgare nudum*, *Triticum dicocum*, *Hordeum vulgare*, *Triticum monococum*. Las leguminosas están representadas por las especies: *Lens culinaris* (lenteja) y *Vicia sp.* (veza, probablemente silvestre). Las plantas silvestres documentadas son: *Arbutus unedo* (madroño), *Pistacia lentiscus* (lentisco), junto con la presencia de una mala hierba, el *Galium sp* (rubíacea).

El espectro paleoeconómico de las plantas representadas no es muy significativo para establecer diferencias entre las dos fases del Neolítico antiguo. Los datos sugieren una continuidad del tipo de agricultura llevada a término, sin que podamos esperar, *a priori*, cambios o modificaciones relacionadas con la gestión agrícola del territorio. Ambos periodos tienen trigo duro como especie mayoritaria, aunque también están bien documentados los trigos vestidos (especialmente la escanda).

A pesar de esta continuidad inicial, tenemos que remarcar el aumento cuantitativo y cualitativo de los restos vegetales en el contexto postcardial. Este aumento de restos, pero sobre todo de taxones, señala las frecuencias estables de cultivos de cereales y leguminosas que ya encontramos en otros yacimientos del noroeste de Catalunya, siendo posible que durante este periodo se extienda el crecimiento del cultivo simultáneo de diversas especies de plantas cultivadas. Podemos hablar de una posible intensificación de la actividad agrícola con relación al periodo anterior, a la vez que se observa una coincidencia con la frecuencia de las especies cultivadas halladas en otros yacimientos catalanes, principalmente la Cova 120, La Draga, Plansallosa. Podemos constatar también que en los análisis anteriores realizados en Can Sadurní ya se indicaba la presencia de las mismas especies hasta ahora identificadas.

Las especies silvestres se documentan con una frecuencia importante. Se han identificado bellotas y también frutos carnosos como la vid silvestre, y el madroño y el lentisco. Estas especies están igualmente documentadas en los análisis antracológicos que incluye además el acebuche (olivo silvestre). Aunque en el estudio de la muestra no lo hallamos identificado, su presencia es muy habitual en esta área.

Los resultados preliminares de los análisis del Neolítico antiguo de Can Sadurní demuestran un grado de diversidad importante de la explotación de las plantas cultivadas, a la vez que se explotaban también los productos locales. Los trigos duros son siempre los cereales más significativos y con un peso específico superior a los vestidos. Aunque estos últimos están también representados en sus dos especies: la escanda y la escanda menor, destacando la primera en número y frecuencia. Las cebadas se documentan igualmente en las dos fases del Neolítico antiguo, siendo la cebada vestida la que parece tener menor frecuencia. Una característica de los cereales del Neolítico antiguo es que ninguna de las especies se presenta mayoritariamente, reforzando la idea de la diversificación de los productos cerealistas cultivados que se refleja de manera general durante este periodo. Finalmente podríamos mencionar que este panorama agrícola especialmente *diversificado* que presenta persistentemente el Neolítico en Can Sadurní apunta más a los modelos observados en los yacimientos del País Valenciano que en los del norte de Catalunya.

ESTUDIO DE LOS MICRORRESTOS ÓRGÁNICOS

El estudio de los restos microscópicos de origen orgánico de la fracción limosa y arenosa se ha realizado por

| Microrrestos | Postcardial (NAEP 1) Capa 11 | Cardial Final/ Epicardial Capas 13-15 | Cardial Final/ Epicardial Capa 17 |
|-----------------------|---|---------------------------------------|--|
| Fitolitos | Poaceae: Gramínes Hordeum sp. Triticum dicoccum | Poaceae: Gramínes | Poaceae: Gramínes Triticum dicoccum |
| Angiospermes Monocot. | Palmae (palmito?) | | Palmae (palmito?) |
| Angiospermes Dicot. | Quercus sp. | | |
| Gimnospermes | Pinus sp. | | |
| Helechos | | Helechos | Helechos |
| Almidones | Triticeae | Triticeae | |
| Otros | Evidencias de estabulación | Evidencias de estabulación | Evidencias de estabulación Restos pelos ovicepridos |

microscopía óptica (combinando la observación con nícoles paralelos y nícoles cruzados) y microscopía electrónica de barrido con microanalizador EDS incorporado.

Comentarios interesantes:

ESTABULACIÓN

En los niveles orgánicos con carbones y material arqueológico se han identificado diferentes indicadores que se han asociado a evidencias de estabulación: aglomerados de restos fecales (algunos pueden presentar restos de pelos asociados), esferolitos, cistos de crisofíceas, diatomeas y fitolitos. Estos residuos procederían de estiércoles debidos a la ocu-

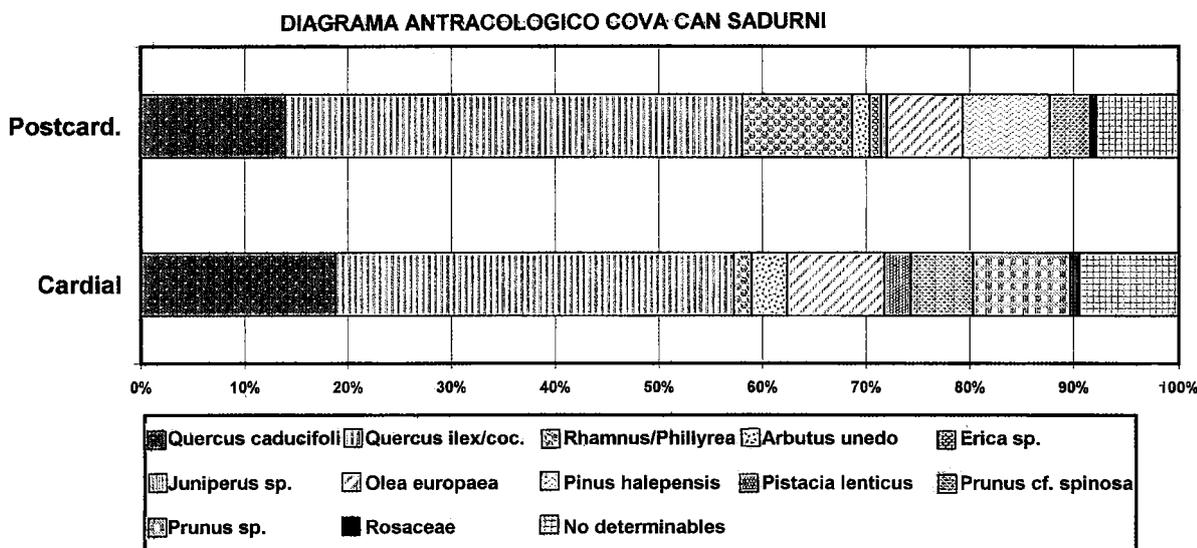


Fig. 3: Histograma obtenido a partir de los análisis antracológicos.

pación de la cavidad por animales estabulados y han sido estudiados por diferentes investigadores: Brochier (1991), Brochier *et al.* (1992), Canti (1997). Los esferolitos son agregados cristalinos de calcio y otros minerales producidos en el aparato digestivo de los rumiantes. Los fitolitos son microrrestos vegetales que según su composición pueden ser silíceos o de oxalato cálcico. Las crisofíceas y las diatomeas son algas que aparecen en el registro básicamente tras ser ingeridas por el ganado en fuentes u otros puntos de agua.

Este tipo de depósitos producto de las pautas de conducta agropastoriles de las sociedades neolíticas está presente en otros lugares del mismo período en Catalunya: la Cova de la Guineu. En el País Valenciano: la Cova de les Cendres, Cova de Santa Maira, Abrigo de la Sima de la Higuera y Cova de les Bruixes. En el sur de Francia: la Caune Bélesta, St. Marcel d'Ardèche, Font Juvénal, Baume Ronze, Fontbrégoua, Baume d'Oullins, Combe Obscure. En Andorra: Balma Margineda. Y en otros lugares del Mediterráneo como Arene Candide, Grotta dell'Uzo (Sicilia) (Brochier *et al.* 1992) o Kitsos Cave.

| | NR | % | NMI | Edat Estimada |
|--------|----|------|-----|--|
| BOTA | 5 | 7,5 | 1 | 1(+ de 30 mesos) |
| CAHI | 3 | 4,5 | 2 | 1(- de 17 mesos) 1(+ 28 mesos) |
| OVAR | 7 | 10,6 | 3 | 1(- de 16 mesos) 1(- de 8 mesos) |
| OCND | 41 | 62,1 | 6 | 2(- de 12 mesos) 2(- 9 mesos) 1(- 3 mesos) 1 AD |
| ttOC | 51 | 77,2 | | |
| SUS | 4 | 6,06 | 2 | 2 JU |
| SUSC | 1 | 1,5 | 1 | 1 AD |
| tt SUS | 5 | 7,5 | | |
| MEME | 3 | 4,5 | 1 | 1 AD |
| ORCU | 2 | 3,03 | 1 | 1 AD |
| RD | 66 | | | |
| MGND | 4 | | | |
| MMND | 13 | | | |
| MPND | 4 | | | |
| RDA | 21 | | | |
| RND | 7 | | | |
| RA | 94 | | | |

Taula 1: classificació de les restes de fauna corresponents al «cardial» segons categories d'anàlisi.

RESTOS VEGETALES

Presencia de cereales identificados por los fitolitos de las cubiertas pudiéndose identificar *Hordeum* sp. y *Triticum dicocum*. Por otro lado se han documentado asimismo restos de almidones tipo *Triticeae*, que agrupa a trigos y cebadas, indicadores del procesado (Juan-Tresserras 1997).

Otros indicadores interesantes son los fitolitos silíceos de *Palmae*, que por sus características corresponderían al palmito, palmera autóctona de la zona. La presencia de restos parenquimáticos de hojas podría ser un indicador del uso de las hojas en actividades de procesado para esteras o cestería. Otro elemento de interés es la presencia de fitolitos de helechos caracterizados en otros trabajos. La concentración de los mismos, asociado a los restos de estabulación, podría relacionarse a su uso tradicional como lecho del ganado en zonas húmedas.

MODALIDADES DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS ANIMALES

El análisis arqueozoológico realizado sobre los restos de fauna se ha centrado en evaluar la posible gestión diferencial de los recursos animales en dos de los intervalos temporales

| | NR | % | NMI | Edat Estimada |
|-------|-----|------|-----|---|
| BOTA | 4 | 3,2 | 2 | 1(- de 2 anys) 1(+ de 18 mesos) |
| CAHI | 8 | 6,5 | 2 | 1(-12 mesos) 1(+ 28 mesos) |
| OVAR | 6 | 4,8 | 3 | 2(- 9 mesos) 1(+ 10 mesos) |
| OCND | 68 | 55,2 | 9 | 5(- 9 mesos) 3(- 3 mesos) 1(+ 18 mesos) |
| ttOC | 82 | 66,6 | | |
| SUDO | 8 | 6,5 | 2 | 2JU |
| SUS | 16 | 13 | 3 | 1 INF, 1 JU, 1 AD |
| SUSC | 1 | 0,8 | 1 | 1 SUBAD |
| ttSUS | 25 | 20,3 | | |
| ORCU | 7 | 5,6 | 2 | 2AD |
| MEME | 3 | 2,4 | 1 | 1 AD |
| MAFO | 1 | 0,8 | 1 | 1 AD |
| VUVU | 1 | 0,8 | 1 | 1 AD |
| RD | 123 | | | |
| MGND | 2 | | | |
| MMND | 9 | | | |
| MPND | 2 | | | |
| RDA | 13 | | | |
| RND | 6 | | | |
| RA | 142 | | | |

Taula 2: classificació de les restes de fauna corresponents al «postcardial» segons categories d'anàlisi.

BOTA=Bos taurus/ CAHI= Capra hircus/ OVAR= Ovis aries/ OCND=ovicaprins no determinants/ tt OC= total ovella+cabra/ SUDO= Sus domesticus/ SUS= Sus domesticus + Sus scropha/ SUSC= Sus scropha / tt SUS=total SUS/ ORCU= Orytolagus cuniculus/ MEME= Meles meles/ MAFO=Martes foina/ VUVU= Vulpes vulpes/ MGND= mamífer de talla gran no determinat (talla superior al cèrvol) / MMND= mamífer de talla mitjana no determinat (talla entre gos i cèrvol) / MPND= mamífer de talla petita no determinat (talla inferior gos). RD= restes determinades/ RDA= retes determinades antòmicament/ RND= restes no determinades / RA= restes analitzades.

del Neolítico antiguo representados en este asentamiento, el cardial y el postcardial. Se han analizado un total de 236 restos de fauna, 94 correspondientes al conjunto más antiguo y 142 al más reciente. Teniendo en cuenta que se trabaja con muestras y no con la totalidad de los restos recuperados, la evaluación efectuada se ha centrado básicamente en el análisis de la dinámica específica y en el establecimiento de la modalidad de caza y la modalidad y tipo de ganadería practicada. A partir de aquí, se han establecido las tendencias generales que deberán ser contrastadas posteriormente mediante el análisis de la totalidad de los restos.

Los dos conjuntos analizados presentan un elevado grado de homogeneidad referente a la composición específica (tablas 1 y 2), destacando el dominio generalizado de los ovicaprinos, categoría en la que ha sido posible identificar la presencia tanto de oveja como de cabra. Siguen por orden de importancia numérica los suidos y bovinos. Mientras que los bovinos están representados únicamente por la forma salvaje, en el grupo de los suidos encontramos tanto al jabalí como al cerdo doméstico. El resto de especies documentadas corresponden en su totalidad a recursos salvajes: conejos y carnívoros de talla pequeña (tejón, zorro y marta). El análisis cualitativo efectuado sobre los restos de conejo permite proponer su explotación con fines alimentarios pero no se dispone de ninguna evidencia que permita afirmar lo mismo para los carnívoros. Su presencia en el asentamiento podría estar relacionada con la utilización potencial de sus pieles y materias duras. La mayor importancia económica que presentan las especies domésticas (90,9%) sería indicativa del papel secundario otorgado a la actividad de caza, frente a la práctica de una ganadería ya bien establecida. No obstante, debemos remarcar de nuevo el carácter preliminar de estos resultados.

Aunque no sea posible proponer, en el ámbito de composición específica, la existencia de cambios significativos entre los dos intervalos temporales analizados, se evidencia un ligero punto de inflexión durante las ocupaciones más recientes (postcardial), caracterizado por un aumento en la representación de los suidos en detrimento del grupo de los ovicaprinos y bovinos. Este aumento podría constituir una evidencia de un mayor interés en la explotación de las producciones derivadas. El sacrificio de cerdos domésticos pasa ahora a cubrir parte de las necesidades alimentarias suplidas hasta el momento con la carne de bovinos y ovicaprinos. El menor número relativo de individuos sacrificados de estos dos últimos grupos, con relación al intervalo temporal precedente, podría estar indicando el inicio de un cambio de tendencia en la gestión ganadera. Este cambio contemplaría una gestión más diversificada de los productos potencialmente explotables de los rebaños de ovicaprinos. Considerando que el único producto que pueden suministrar los suidos es la carne (aparte de materias primas, grasa, sangre), el mayor énfasis registrado ahora en el sacrificio de ejemplares de esta especie podría estar representando un mayor interés en el

mantenimiento y explotación, en estado vivo, de ovejas y cabras. Los patrones de sacrificio obtenidos muestran, sin embargo, como los criterios de selección que intervienen en la elección de los individuos a sacrificar son análogos, para todas las especies, durante los dos intervalos temporales analizados. Este punto de inflexión no implica, por tanto, un cambio en las modalidades de gestión ganadera practicadas hasta el momento.

La estructura de la población animal sacrificada obtenida para cada una de las especies muestra un claro interés, por parte de las comunidades que ocuparon este asentamiento, de rentabilizar al máximo la actividad ganadera a partir del sacrificio de ejemplares durante y al final de su etapa de crecimiento. Esta característica sería indicativa de la práctica de una modalidad de gestión de los rebaños de animales domésticos orientada principalmente a la obtención de producto cárnico. Este patrón contrasta con el obtenido para el conejo y los carnívoros, con la totalidad de individuos sacrificados en edad adulta. Considerando las producciones y utilizaciones potenciales de las especies domésticas representadas, se observa como, solamente para el caso de los ovicaprinos, podría proponerse la explotación de alguna de sus producciones derivadas, concretamente, la leche. La presencia de individuos de edad inferior a los tres meses constituye precisamente una característica de esta modalidad de explotación. En el caso de practicarse, esta tendría un carácter complementario ya que el sacrificio mayoritario de ovejas y cabras en edad comprendida entre 9 y 18 meses constituye una clara evidencia de que el objetivo prioritario perseguido con la ganadería es la producción cárnica.

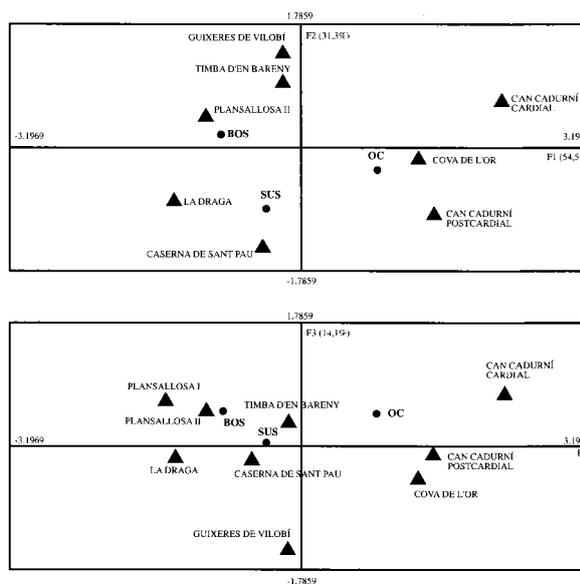


Fig. 4: Representación gráfica del ACP de Can Sadurní en relación a otros yacimientos Neolíticos.

La situación documentada en este asentamiento, con la práctica de una estrategia ganadera centrada casi de forma exclusiva en la producción cárnica viene caracterizándose normalmente como de ganadería inicial. A pesar del calificativo de "inicial", esta supone un buen conocimiento y control de los ciclos productivos y reproductivos de los animales. La documentación, durante las ocupaciones más recientes, de un ligero cambio de tendencia, permite proponer un cierto grado de consolidación de las técnicas ganaderas. Consolidación que queda avalada también por la importancia económica secundaria que presenta la actividad de caza.

Con el objetivo de contrastar estas tendencias y el grado de homogeneidad propuesto entre los dos conjuntos analizados, se ha considerado oportuno realizar un tratamiento integrado de la información a partir del análisis de componente principal (ACP). Se ha elaborado con este propósito una base de datos en la cual se contemplan los porcentajes de representación de las principales especies domésticas determinadas en los yacimientos de la Draga (Saña 1993), Guixeres de Vilobí, Timba del Bareny, Caserna de Sant Pau (Albizuri *et al.* 1993), Plansallosa, y Cova de l'Or. Las representaciones obtenidas (Fig. 4) muestran como los tres taxones considerados presentan una distribución diferencial entre los yacimientos analizados. En concreto para Can Sadurní, se obtiene una fuerte correlación positiva con el grupo de los ovicaprinos, sobretudo para el intervalo temporal más antiguo, característica que lo asocia con el yacimiento de cova de l'Or. En momentos posteriores, si bien continúa documentándose una buena correlación con los ovicaprinos, los suidos representan paralelamente un componente significativo de la asociación, hecho que contrastaría positivamente la hipótesis anteriormente emitida con relación a la probable reorientación ganadera iniciada precisamente durante esta cronología.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBIZURI, S., NADAL, J. 1993. Resultats de l'estudi arqueozoològic del jaciment Caserna de Sant Pau (Barcelona) *Pyrenae*, 24:79-85.
- BLASCO, A. 1993. Les ocupacions prehistòriques a la cova de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat). Memòria de Llicenciatura. Inèdita Universitat de Barcelona.
- BROCHIER J.E. 1991. Géochronologie du monde agropastoral. En J.Guilaine J. (dir.). *Pour une Archéologie Agricole*: 302-322. Armand Colin. Francia. II
- BROCHIER J.E., VILLA P., GIACOMARRA M., TAGLIACCOZZO A. 1992. Shepherds and sediments: geoethnoarchaeology of pastoral sites. *Journal of Anthropological Archaeology* 11: 47-102.
- CANTI M.G. 1997. An investigation of microscopic calcareous spherulites from herbivore dung. *Journal of Archaeological Science* 24: 219-231.
- EDO, M., MILLÁN, M., BLASCO, A., BLANCH, M. 1986. Resultats de les excavacions a la cova de Can Sadurní (Begues). *Tribuna d'Arqueologia*: 33-41. Barcelona.
- EDO, M., BLASCO, A., MILLÁN, M., BLANCH, M. 1991. *La cova de Can Sadurní. Begues, Baix Llobregat: sis campanyes d'excavació 1978-1983*. Memòria d'excavació. Servei d'Arqueologia. Barcelona.
- EDO, M., GARCÍA ARGÜELLES, P. DEL BOSQUE, J. BLASCO, A. y VILLALBA, M^ªJ. 1995. La cova de Can Sadurní. Aproximació als primers resultats de la campanya d'excavació de 1993. En *Cultures i Medi de la Prehistòria a l'Edat Mitjana*: 273-284. Puigcerdà.
- JUAN -TRESSERRAS, J. 1997. Procesado y preparación de alimentos vegetales para consumo humano. Aportaciones del estudio de fitolitos, almidones y lípidos en yacimientos arqueológicos prehistóricos y protohistóricos del cuadrante NE Peninsular. Tesis Doctoral. Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona/Centro de Ciencias Medioambientales, C.S.I.C.
- RIERA I MORA, S. (1994). Paleobiogeografía, perturbacions i acció antròpica durant l'holocè mitjà al delta del riu llobregat: l'anàlisi pol.línic del sondatge Mercabarna (MBA). *Rubricatum*, 0:195-214. Gavà.
- ROS MORA, MT. (1995) Datos antracológicos sobre la diversidad paisajística de Catalunya en el Neolítico. I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, Gavà-Bellaterra, 1995. *Rubricatum* 1: 43-56.
- SAÑA, M. (1993). Estudi de les relacions entre grup humà-recursos animals. Dinàmica del procés de domesticació animal al neolític antic català. L'exemple de la Draga (Banyoles - Pla de l'Estany). Treball de recerca inèdit., Universitat Autònoma de Barcelona.
- SAÑA, M. (en premsa). Arqueozoologia i faunes neolítiques a Catalunya. Problemàtica plantejada entorn a la dinàmica del procés de domesticació animal. *Cypsela*, XII: 16