

# El análisis espacial en el estudio de las secuencias de facies arqueosedimentarias. Criterios para identificar eventos de ocupación en yacimientos del Paleolítico Medio: El Salt y el Abric del Pastor (Alcoy, Alicante, España)<sup>1</sup>

EFRAIM MARRERO SALAS\*; CRISTO M. HERNÁNDEZ GÓMEZ\*; BERTILA GALVÁN SANTOS\*

*Se analizan los patrones espaciales de dos yacimientos del Paleolítico Medio de los valles de Alcoy: El Salt (UE X) y el Abric del Pastor (UE IVb-IVc) a través de la distribución diacrónica y sincrónica de los restos arqueológicos. Se parte de la hipótesis de que ambos albergaron numerosas ocupaciones humanas cuyo reflejo arqueológico no es evidente por sí mismo, al estar estructurados como palimpsestos. La metodología aquí propuesta ha permitido identificar y estudiar los distintos eventos ocupacionales.*

*Palabras clave: Palimpsestos. Evento de ocupación. Organización espacial. Neandertales. Paleolítico medio.*

*S'analitzen els patrons espacials de dos jaciments del Paleolític Mitjà de les valls d'Alcoi: el Salt (UE X) i l'Abric del Pastor (UE IVb-IVc) a través de la distribució diacrònica i sincrònica de les restes arqueològiques. Es parteix de la hipòtesi que ambdós van albergar nombroses ocupacions humanes el reflex arqueològic de les quals no és evident per si mateix, en estar estructurats com a palimpsests. La metodologia ací proposada ha permès identificar i estudiar els diferents esdeveniments ocupacionals.*

*Paraules clau: Palimpsests. Esdeveniment d'ocupació. Organització espacial. Neandertals. Paleolític Mitjà.*

**Spatial analysis in the study of archaeosedimentary facies sequences. Criteria for the identification of human occupation events in Middle Palaeolithic sites: El Salt and el Abric del Pastor (Alcoy, Alicante, Spain).**

*We make a spatial pattern analysis of the archaeological material from different stratigraphic units of two different Middle Palaeolithic sites in Alcoy: El Salt (UE X) and the Abric del Pastor (UE IVb-IVc). We analyse the spatial distribution of the archaeological remains both diachronically and synchronically. Our results show that both sites represent multiple human occupations, which was not evident on the field as a result of the palimpsest effect. Our analytical method has enabled us to carry out the identification and study of the different occupation episodes.*

*Key words: Palimpsest. Occupation episode. Spatial organization. Neanderthal. Middle Palaeolithic.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El País valenciano alberga una de las áreas más dinámicas del territorio peninsular en cuanto a estudios sobre el Paleolítico medio se refiere, desde que se iniciaron las primeras incursiones científicas a finales del siglo XIX (Vilanova y Piera, 1872; Viñes, 1928; Jordá, 1957; Soler, 1956; Visedo, 1959). En la actualidad se conoce un elevado número de yacimientos arqueológicos para este período con una presencia continuada desde el MIS 8/9 (Fernández y Villaverde, 2001) hasta las últimas evidencias de las poblaciones neandertales, en un momento aún impreciso del MIS 3 (Mercier *et al.*, *in prep.*). La mayoría de ellos se localizan en cuevas y abrigos de origen cárstico, situados en valles y cursos fluviales, bien conectados con corredores naturales

(Iturbe *et al.*, 1992,1993; Aura *et al.*, 1993; Villaverde *et al.*, 1996; Villaverde, 2001; Galván, 1992, 2000; Fernández, 2007), a los que se añaden varios sitios de superficie asociados al aprovisionamiento de materias primas líticas, en unos casos, y a la existencia de agua o zonas de paso, en otros (Barciela y Molina *et al.*, 2005; Molina, 2010) (fig. 1). Se trata, por tanto, de una región cuyo conocimiento ha progresado al amparo de los avances experimentados por la propia ciencia prehistórica en la Península Ibérica. Por ello, aunque se conoce un alto número de yacimientos en toda la región mediterránea, las cronologías, la metodología de excavación y las informaciones obtenidas de cada uno resultan bastantes desiguales y, suponen un reto interpretativo.

Desde finales del siglo XX diversos equipos y proyectos de investigación se han venido interesando por el estudio de los patrones de movilidad y de organización espacial de los cazadores-recolectores neandertales en este ámbito geográfico (Villaverde *et al.*, 1996; Fernández y Villaverde, 2001; Galván *et al.*, 2001; Fernández *et al.*, 2008; Martínez y Rando, 2001; Aura *et al.*, 2002; Sañudo y Fernández, 2008; Dorta *et al.*, 2010; Blasco y Fernández, 2011).

En líneas generales ha dominado un modelo basado en la existencia de un patrón de alta movilidad, caracterizado

\* Dpto. de Prehistoria, Arqueología, Antropología e Hª Antigua de la ULL. Grupo de Investigación: *Sociedades Cazadoras-Recolectoras Paleolíticas*.

Proyecto I+D+I (HAR2008-06117/HIST): Territorio neandertal. Caracterización de las primeras sociedades cazadoras-recolectoras en los valles alcoyanos (Alicante, España). (MICINN-FEDER).

emarreros85@gmail.com

Recibido: 24-05-2011. Aceptado: 23-06-2011

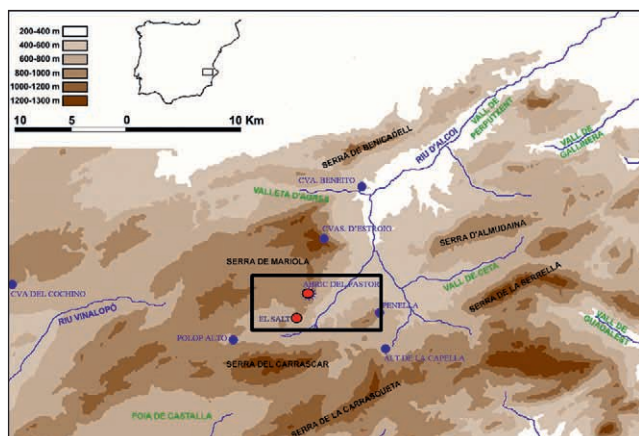


Figura 1. Plano de situación de los yacimientos sometidos a estudio en los valles alcoyanos.

por la dispersión de la población neandertal en grupos poco numerosos que protagonizaron breves estancias en las cuevas y abrigos, alternando su presencia con los carnívoros, durante largos períodos de abandono. Se trata de un escenario basado casi exclusivamente en las interpretaciones del registro faunístico de yacimientos como Cova Negra y Cova Beneito, a lo que se suman algunos datos sobre el uso de las materias primas líticas (Villaverde *et al.*, 1996; Aura *et al.*, 2002; Fernández y Villaverde, 2001; Sanchís, 2001)

Los depósitos arqueológicos de estos yacimientos son reconocidos como palimpsestos, considerándose que tal condición dificulta los estudios sobre la distribución de los restos. Las conclusiones al respecto se han dirigido a señalar la baja densidad del registro arqueológico en las unidades estratigráficas estudiadas, así como a indicar su reducida dispersión en determinadas áreas, vinculadas a menudo con testimonios de combustión, principales argumentos para sustentar la idea ya mencionada de “agrupaciones humanas poco numerosas”.

Ciertamente, no resulta fácil aislar las diferentes ocupaciones que integran los conjuntos arqueológicos y tampoco analizar su contenido en términos de impacto humano y organización espacial, ya que, efectivamente, los yacimientos paleolíticos, desde un punto de vista estratigráfico, se estructuran como palimpsestos (Bailey, 2007; Vaquero, 2008). Es decir, “las huellas de múltiples y superpuestas actividades realizadas a lo largo del tiempo en el mismo espacio”, de tal manera que la intervención en una unidad estratigráfica supone incidir sobre elementos materiales, objetos, sedimentos, etc., generados durante diferentes episodios de ocupación. Si esto no se tiene en cuenta, describir el registro arqueológico puede llegar a ser engañoso y lo que se documenta como una unidad de análisis, el estrato, alberga, en realidad, varios procesos históricos sin conexión entre ellos.

Por esta razón los palimpsestos son tan complejos y precisan de herramientas de observación y estrategias analíticas específicas de mayor resolución temporal que evidencien las correlaciones entre los materiales y los patrones espaciales

concretos, como fase previa para realizar un estudio histórico, permitiendo así caracterizar los modelos de ocupación.

Los trabajos realizados en algunos yacimientos del ámbito catalán como Abric Romaní (Carbonell y Rossell, 2000-2001; Vaquero, 1999, 2008; Vaquero y Pastó, 2001; Chacón y Fernández, 2007; Valleverdú *et al.*, 2005, 2010; Rossell *et al.*, 2011a; Vaquero *et al.*, 2011), Teixoneres (Rosell *et al.*, 2010); Roca del Bous (Martínez-Moreno *et al.*, 2006, 2010) o Cova Gran (Martínez-Moreno, 2010) han puesto en práctica este tipo de estrategias para la disección de palimpsestos con resultados significativos. En el ámbito valenciano, estas estrategias han comenzado a aplicarse recientemente (Sañudo, 2007; Marrero, 2010; Machado, 2010, Eixea, 2010).

Este artículo se concibe, precisamente, con la finalidad de presentar un proceso de investigación dirigido a identificar las múltiples ocupaciones humanas contenidas en un depósito pleistocénico, en tanto constituyen las unidades mínimas de análisis histórico. Para ello se recurre al estudio de la distribución vertical y horizontal de los restos materiales insertos en las facies sedimentarias que conforman los palimpsestos arqueológicos de dos yacimientos de la montaña alicantina: El Salt y El Abric del Pastor.

## 2. UNIDADES DE ANÁLISIS PARA EL ESTUDIO DE ALTA RESOLUCIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL: las ocupaciones humanas

Durante mucho tiempo la arqueología pleistocénica ha afrontado los depósitos arqueológicos desde una perspectiva exclusivamente geológica, incorporando conceptos y procedimientos que han conducido a percibir la estratigrafía como una mera superposición de unidades estratigráficas. Sin embargo, estos depósitos arqueosedimentarios son entidades complejas, en cuya génesis se combinan procesos biogénicos, geogénicos y antrópicos que interactúan a lo largo del tiempo. Tales circunstancias les otorgan características específicas y requieren de un tratamiento propio, encaminado a la citada detección de las ocupaciones humanas.

Dichas ocupaciones, *unidades mínimas de análisis histórico*, son susceptibles de identificación y delimitación porque tienen un reflejo material y espacial en el yacimiento arqueológico: “el evento de ocupación”. Considerando que éste constituye nuestra categoría analítica fundamental, para evidenciarlo se hace necesario la excavación arqueológica individualizada de las facies arqueosedimentarias que conforman el depósito, así como el análisis de sus relaciones estratigráficas y el estudio de la distribución de los restos materiales. Esta etapa imprescindible en el proceso de investigación posibilita el reconocimiento de tales eventos, en tanto son la expresión cognoscible de los efectos del comportamiento humano en el espacio, a lo largo del tiempo.

Resultan cada vez más numerosos en la bibliografía los casos de yacimientos de Paleolítico medio en los que los patrones espaciales han sido caracterizados sin aislar previamente los distintos eventos y, por tanto, al margen de la uni-

dad mínima de análisis, definiéndose por la concatenación más o menos compleja y reiterativa de distintas acumulaciones de restos, a menudo articuladas en torno a estructuras de combustión (Meignen, 1994; Carbonell y Vaquero, 1998; Goldberg *et al.*, 2000, 2010; Pastó *et al.*, 2000; Vaquero y Pastó, 2001; Martínez *et al.*, 2005; Meignen *et al.*, 2007; Bar-Yosef *et al.*, 2008; Mora *et al.*, 2008; Casanova, *et al.*, 2009; Sañudo y Fernández, 2008; Vallverdú *et al.*, 2010; Speth *et al.*, 2011). Estas acumulaciones se han interpretado como áreas de actividad con carácter polifuncional, utilizándose como indicadores para evaluar el grado y la duración del impacto humano, sin tener en cuenta la heterogeneidad de su génesis y la contemporaneidad de los distintos eventos productivos y de consumo que tuvieron lugar en el área.

Los yacimientos arqueológicos que se analizan aquí, El Salt y El Abric del Pastor, ambos en los valles de Alcoy, son dos buenos ejemplos de este tipo de patrones (March *et al.*, 2008; Gómez *et al.*, 2010; Dorta *et al.*, 2010; Marrero, 2010; Sistiaga, 2010; Machado, 2010). En los dos se han podido reconocer asociaciones de materiales que responden a los modelos de *hearth-related assemblage* (Vaquero y Pastó, 2001), aunque con un grado de imbricación y recurrencia muy distintos. El Salt es un caso paradigmático de palimpsesto acumulativo (Bailey, 2007) con elevado nivel de solapamiento entre las distintas ocupaciones; en el Abric del Pastor, por el contrario, el impacto de presencia humana parece ser más débil y el nivel de interferencia antrópica entre ellas se manifiesta con menor intensidad. En consecuencia, el estudio comparado de ambas realidades arqueológicas permite profundizar en las posibilidades de disección de dos modalidades de palimpsestos que se materializan con características diferentes.

El estudio que se presenta para el yacimiento de El Salt se refiere a las asociaciones de facies arqueos sedimentarias 4 y 5 de la unidad estratigráfica X (AFA4 y AFA5)<sup>2</sup>. En ellas se identificaron diversas acumulaciones de una gran cantidad de restos arqueológicos que parecen responder a áreas polifuncionales en las que tuvieron lugar actividades de producción y consumo, la mayoría en torno a estructuras de combustión. Los patrones de distribución son coincidentes en ambos conjuntos sedimentarios, reflejando la reiteración y complejidad espacio-temporal de las acumulaciones, que en sí mismas se estructuran como palimpsestos. En este caso concreto se ha procedido al reconocimiento de un episodio de abandono significativo, como premisa para delimitar los eventos de ocupación que conformaron dichas asociaciones de facies arqueos sedimentarias.

En el Abric del Pastor, las ocupaciones pueden aislarse con mayor nitidez que en El Salt y, aunque responden al mismo modelo genérico, el estudio ha estado dirigido a explicar las pautas organizativas y de estructuración espacial que caracteriza a cada uno de los diversos eventos de ocupación aislados. Para ello ha sido fundamental el análisis de los remontajes líticos y óseos; así como de la distribución de los macro y micro-restos hallados en las subunidades estratigráficas IVb y IVc.

### 3. LA ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

#### 3.1. El Salt

Este yacimiento, con una extensión actual cercana a los 300 m<sup>2</sup>, sobresale por el extraordinario estado de conservación de su abundante registro arqueológico, no sólo en lo que se refiere al conjunto material, sino también en lo que respecta a las evidencias de estructuración del espacio y de organización de las actividades. Las sucesivas campañas de excavación realizadas en él han hecho posible identificar un cambio gradual en la intensidad de los signos de ocupación humana, a partir de distintos elementos que expresan tal variabilidad a lo largo de su secuencia estratigráfica, de unos cuatro metros de potencia (Fumanal, 1994; Galván *et al.*, 2001, 2006a; Dorta *et al.*, 2010; Gómez *et al.*, 2010).

Esta secuencia arqueostratigráfica se halla constituida por 14 unidades. La unidad basal (UE XIV) es un estrato litoquímico, de naturaleza travertínica, sin evidencias de ocupación humana, correlacionable con el MIS 5e. Sobre él, se deposita una concentración de grandes bloques producto del desmantelamiento de la antigua cornisa (UE XIII). Las unidades siguientes (UE XII a IX) representan un denso palimpsesto de 1.5 m de espesor, integrado por una importante amalgama de ocupaciones humanas. La parte superior de la secuencia (UE VIII a V), de 1.5 a 2.8 m de espesor, se caracteriza por un origen geogénico preferente, indicativo de un progresivo decrecimiento del impacto antrópico, junto con una reducción del área ocupada por los neandertales. Un nuevo episodio de caída de bloques se documenta a techo de la UE VI, por encima del cual, los signos de impacto antrópico son cada vez más débiles. La secuencia se cierra con un depósito de limos, arqueológicamente estériles, truncado a techo por gravas holocénicas. La totalidad de este depósito se desarrolla durante el MIS 3, entre *ca.* 60 Ka BP. Y 43 Ka BP.

La unidad estratigráfica X, con dataciones de TL que la sitúan alrededor del 50 Ka BP. (Mercier *et al.*, *in prep.*), representa un punto de inflexión entre los dos tramos descritos del depósito arqueológico y reúne condiciones idóneas para efectuar un análisis como el que aquí se presenta. Se caracteriza por la reiterada sucesión de facies arqueos sedimentarias (SCaR<sup>3</sup> y Zlg<sup>4</sup>), vinculadas a complejas áreas de combustión<sup>5</sup>, en la zona inmediata al cantil travertínico y articuladas entre sí formando asociaciones de facies sedimentarias (AFA). Éstas se hallan separadas por finas laminaciones de limos naranja (La), cuya identificación presenta distinto grado de dificultad según las zonas del yacimiento; más fácil en el ámbito próximo al gran farallón travertínico y menos evidente conforme nos alejamos de él, debido a procesos postdeposicionales de bioturbación y/o precipitación de carbonatos (Gómez *et al.*, 2010) y a la menor incidencia de las actividades antrópicas que han acabado homogeneizando la sedimentación en esta última zona.

La matrix estratigráfica de la unidad expresa gráficamente el mencionado carácter recurrente y sucesivo de las AFA, permitiendo identificar un total de 7. Cada una representa un palimpsesto que se configura a partir de un número

ro indeterminado de ocupaciones, claramente evidenciados en la interestratificación de los distintos impactos térmicos. Estos hogares aparecen como elementos claves en la estructuración del espacio y en los procesos de formación de las acumulaciones tipo *hearth-related assemblage*.

El proceso de excavación de AFA 4 y 5, aisladas en campo a partir del apoyo de las estructuras de combustión y de las relaciones estratigráficas entre éstas y el resto de las facies sedimentarias, requirió de la individualización de las distintas facies en la zona interior y de la realización de 3 levantamientos en los limos naranjas externos (La 6, La 7 y La 8). Ambos conjuntos fueron sometidos a un análisis mediante el estudio de la distribución vertical y horizontal de los objetos, con la finalidad de establecer los patrones espaciales y separar con precisión sus respectivos contenidos materiales en toda la extensión excavada del yacimiento (48 m<sup>2</sup>), clarificando los solapamientos que dificultan su delimitación precisa, como requisito metodológico para aportar criterios espaciales al reconocimiento de los eventos de ocupación.

El total del registro arqueológico coordinado asciende a 2616 piezas distribuidas como se expresa en la tabla 1.

AFA	Facies	Sílex	Caliza	Fauna
3/4	La 6	158	12	123
4	SCaR 7.1.	114	2	80
	Zlg 7.1	49	0	30
	US1 Ln-24	0	1	0
	EC 25	3	0	1
	EC 26	0	0	0
	EC 27	2	0	5
4/5	La 7-7.2	265	16	195
5	ScaR 7.2	75	4	91
	Zlg 7.2	13	0	13
	ScaR 7.3	131	3	207
	Lm 3	44	2	24
	EC 28	5	0	8
	US2 Ln-29	6	1	1
	EC 30	16	0	25
	EC 31	8	0	7
	EC 32	10	1	43
	EC 33	7	0	12
5/6	La 8	313	27	332

Tabla 1. Material coordinado en cada una de las facies arqueosedimentarias para cada AFA.

### 3.1.1. La discontinuidad AFA-4/AFA-5

La AFA 4 está constituida por tres facies sedimentarias (La-6/7, SCaR-7.1 y Zlg-7.1) y cuatro testimonios sedimentarios relacionados con los procesos de combustión, tres hogares (EC 25, 26 y 27) y una unidad de limos negros (US1 7 Ln-24). Su contenido arqueológico estudiado asciende a 1053 piezas, de las cuales 591 corresponden a restos líticos

sobre sílex, 434 a faunísticos, y 28 a cantos de caliza con estigmas macroscópicos de manipulación humana. La AFA 5 está conformada por cuatro facies (La-7/8, SCaR-7.2/7.3, Zlg-7.2 y Lm3<sup>6</sup>), 5 hogares (EC 28, 30, 31, 32 y 33) y una unidad sedimentaria de limos negros (US2 7 Ln-29). En este caso, el total del registro analizado consta de 1771 piezas: 762 sílex, 958 restos de fauna, y 51 calizas con marcas antropicas. Las relaciones estratigráficas se expresan en la siguiente matrix (fig. 2).

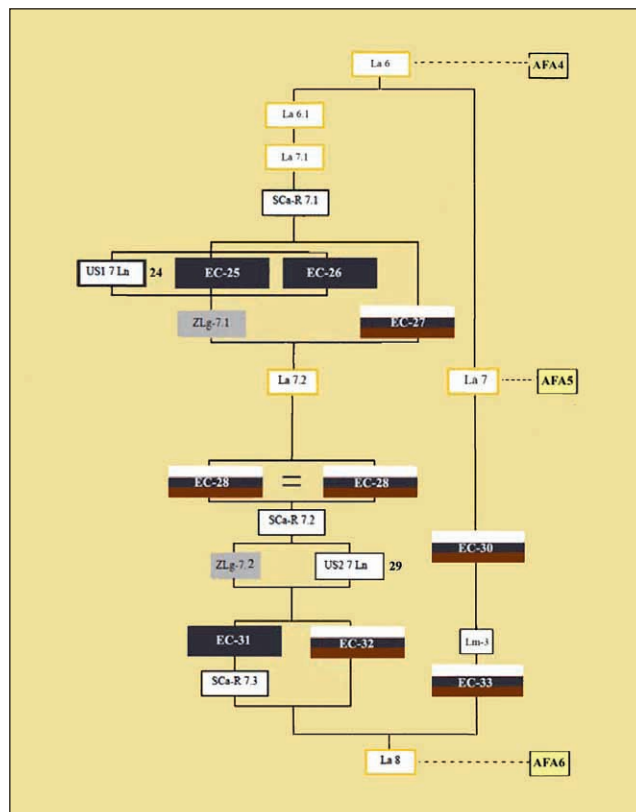


Figura 2. Matrix estratigráfica de las AFA-4 y 5. EC representadas con sus facies sedimentarias, blanco (área blanca), gris (área negra) y marrón (área marrón-rojiza).

La distribución vertical de los restos contenidos en las AFA 4 y 5 permitió identificar la existencia de una franja sedimentaria, continua, caracterizada por no contener casi restos macroscópicos de origen humano, lo que ponía de manifiesto una ruptura en la continuidad vertical de la ocupación, que posibilitó definir un límite más o menos nítido, según las zonas, entre dos secuencias de facies arqueosedimentarias<sup>7</sup>.

Para ello se utilizó el método desarrollado por Canals (1993) consistente en la proyección en un plano 2D de los materiales arqueológicos a partir de las coordenadas X, Z o Y, Z, al que hemos denominado transecta. Un proceder similar ha sido aplicado en diferentes yacimientos con resultados satisfactorios (Canals, 1993, Canals *et al.*, 2003; Obregón, 1998; Pérez, 2007; Sañudo, 2007).

Se efectuaron 36 transectas, 18 transversales, 12 longitudinales y 6 diagonales a los ejes topográficos del yaci-

miento. El espacio proyectado en cada una fue determinado atendiendo a las características del registro y a la superficie de excavación, con el fin de evitar que la irregularidad topográfica de los suelos difuminara en exceso los contactos entre lechos. De este modo se realizaron proyecciones con anchuras variables, entre 25, 50 y 100 cm respectivamente. Asimismo, los materiales arqueológicos se individualizaron por facies arqueosedimentarias.

Teniendo en cuenta que cada nube de dispersión del material arqueológico fue considerada como una entidad susceptible de ser individualizada, se trazaron *líneas de tendencia*<sup>8</sup> como procedimiento no condicionado por la percepción óptica, a la hora de identificar la existencia o no de una facies arqueosedimentaria estéril, que separase distintas ocupaciones. En este trabajo, la información obtenida al respecto se ejemplifica presentando 6 de las 36 transectas efectuadas. En la tabla 2 se exponen pormenorizadamente sus características.

Las diagonales 1 y 2 (fig. 3) expresan claramente como ambas AFA están separadas por la mencionada franja en la que no se registran apenas piezas arqueológicas. La separación es más clara en la zona interior y más difusa en los limos (La) del exterior. Por encima de la discontinuidad se distribuyen los materiales coordinados en las distintas facies de la AFA 4 y por debajo los de la AFA 5. Los materiales asociados a ZLg-7.1 (zona interior) aparecen vinculados indistintamente a sendas AFA, unos como base de 4 y otros como techo de 5. Fenómeno que se reitera en todas las transectas donde esta facies se representa. Los restos contenidos en La-7 (zona exterior) tienen un comportamiento similar, si bien algunos de ellos se hallan incluidos en la franja de discontinuidad, difuminando por zonas el mencionado hiato.

En el tramo central de ambas transectas los materiales asociados a las estructuras de combustión (EC-30/33) contribuyen a diluir la percepción de la discontinuidad vertical, lo que obedece probablemente a la intensa removilización antrópica que sufren las zonas próximas a las hogueras y a la morfología convexa de estos sedimentos, debida a la génesis acumulativa de los residuos de combustión.

En estas transectas diagonales, la distribución de los materiales permite observar que los extremos se acuñan, tanto en las proximidades del cantil travertínico como en el exterior y están ligeramente más elevados que en el centro, otorgándole al conjunto cierta morfología en cubeta.

La transecta 3 (fig. 4a, 4b y 4c) reproduce de forma muy clara la pendiente longitudinal del depósito en dirección a la pared travertínica. En ella se vislumbra también la franja de vacío entre ambas AFA, sin embargo, como ocurría en los ejemplos precedentes, se diluye por zonas en el ámbito exterior, debido a la distribución de los materiales integrados en La-7. Las piezas del levantamiento 7 en los limos exteriores forman parte de las dos AFA, unas podrían sumarse al material recuperado en La-6 (AFA 4) y otras al exhumado en La-8 (apoyo de AFA 5). En esta figura vuelve a quedar patente la morfología lenticular de las acumulaciones asociadas a las estructuras de combustión (EC-30/33).

En sentido transversal al yacimiento (S-N) se representa la transecta 6 (fig. 4a y 4d). Aquí la dispersión adquiere características distintas. Se aprecia una disposición casi horizontal de los restos, configurando una acumulación de morfología convexa y lenticular, que se acuña ligeramente hacia los extremos de la dispersión. La transecta vuelve a presentar el mismo patrón heterogéneo de los restos asociados a La-7, resultando menos clara la separación entre sendas AFA en ambos extremos.

### 3.1.2. El patrón de distribución espacial en la AFA 4

El estudio de la distribución vertical de los restos puso de manifiesto la pertinencia de considerar ambas AFA como dos unidades analíticas independientes, separadas por un vacío de restos, asimilable, probablemente, a una fase de abandono en la ocupación de este sitio, con la salvedad de La-7, cuyos materiales podían repartirse entre los dos conjuntos. Por esta razón para analizar el patrón de organización espacial en AFA 4 se realizaron dos planos de densidad, uno incluyendo los materiales de La-7 (fig. 5b) y otro sin ellos (fig. 5a).

Estos planos muestran las áreas con mayor concentración de materiales, evidenciando un comportamiento que

Transectas	Localización	Longitud	Espesor	Facies Arqueosed.	Anchura de la transecta
<b>Diagonales</b>					
1	X.5-10	6,5m	25-15cm	La, ScaR, ZLg, Lm, EC.	1 metro
2	Y.9-15	6,5m	25-15cm	La, ScaR, ZLg, Lm, EC.	1 metro
<b>Longitudinales</b>					
3	X.7-8/Y.7-13	6m	25-20cm	La, Lm, EC.	50cm
4	X.6-7/Y.7-13	6m	20-15cm	La	50cm
5	X.5-6/Y.7-13	6m	15-10cm	La	50cm
<b>Transversal</b>					
6	X.5-10/Y.7-8	5m	30-20cm	La	50cm

Tabla 2. Transectas con las variables consideradas.

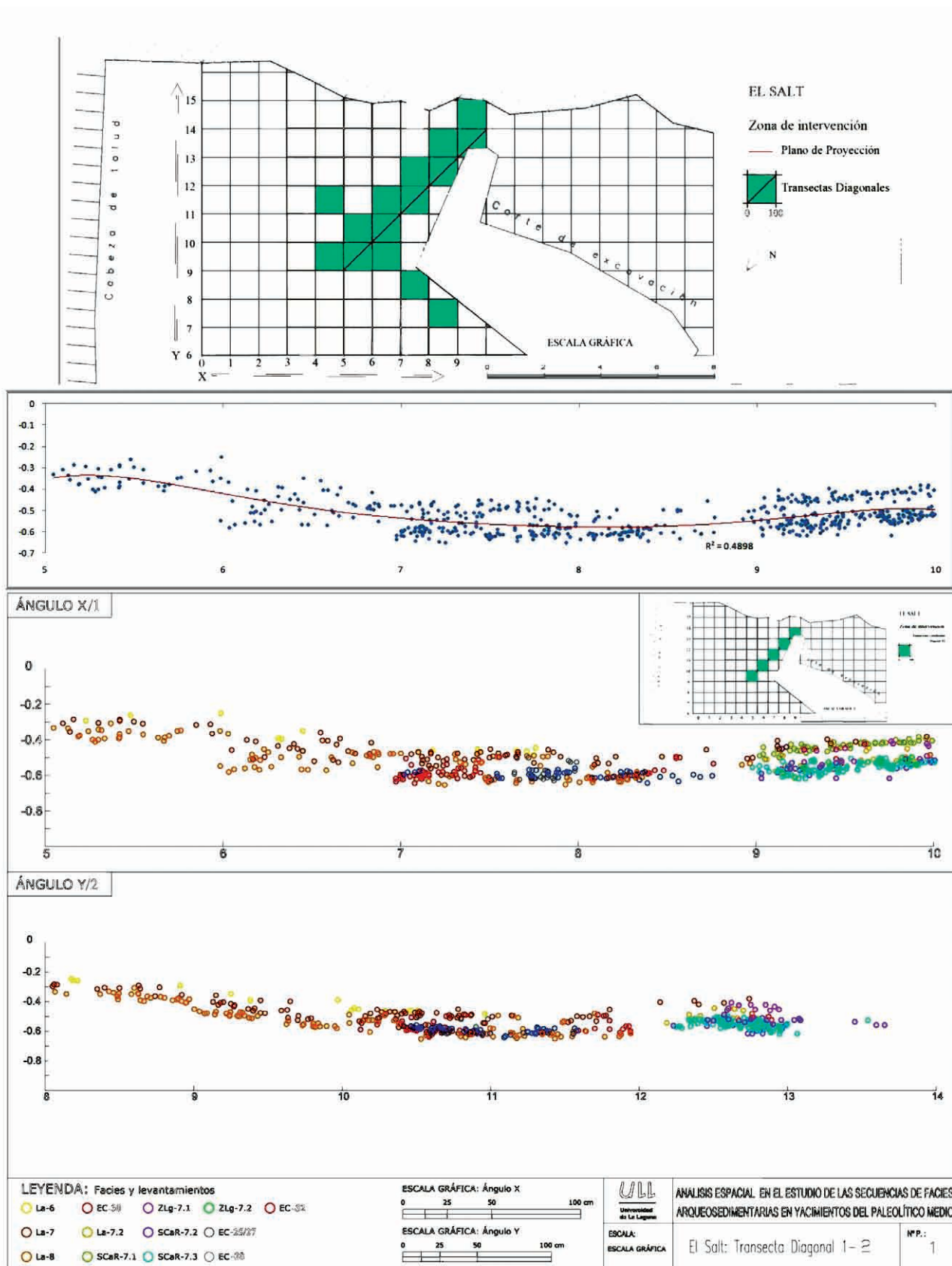
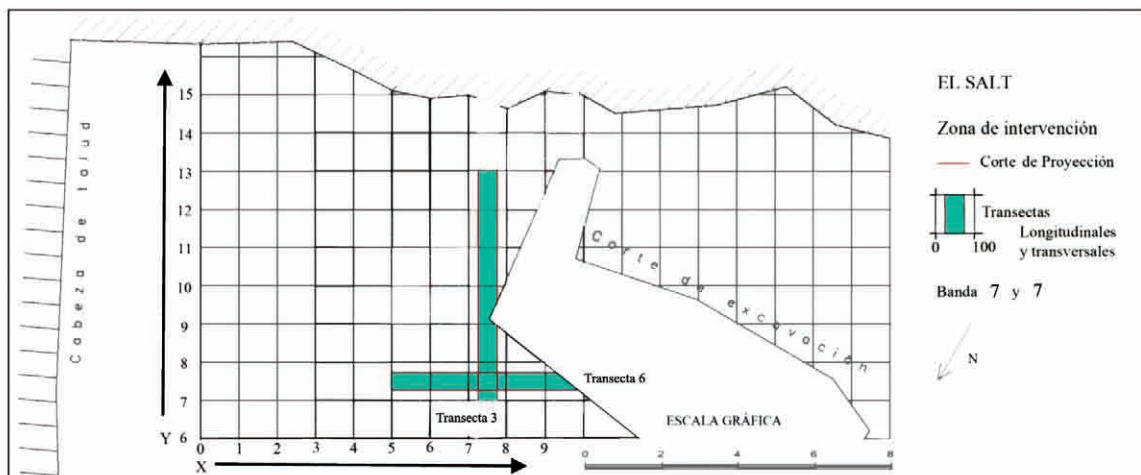
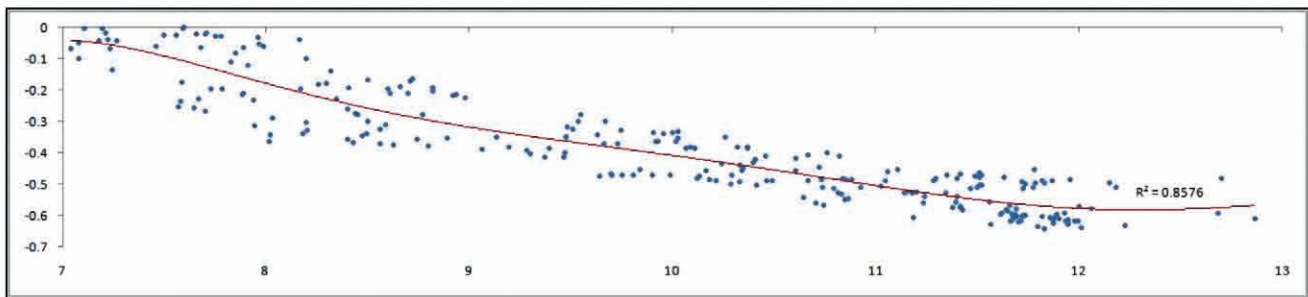


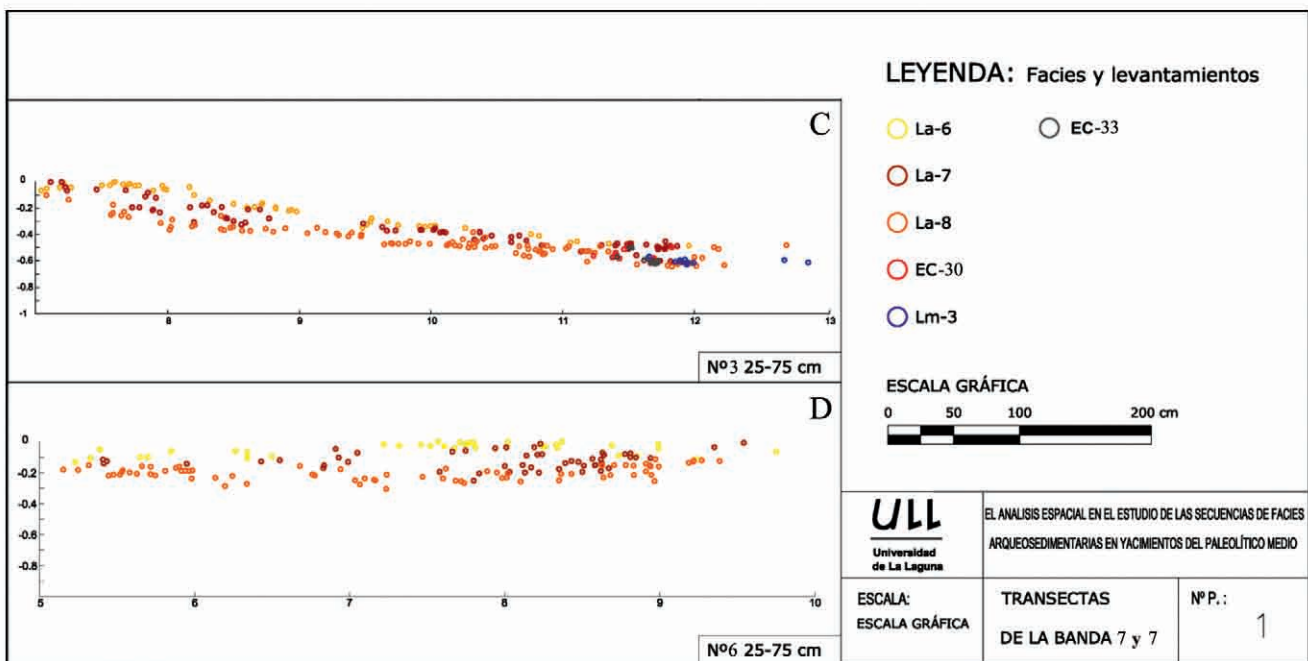
Figura 3. Diagrama con las transectas diagonales sometidas a estudio. Línea de tendencia polinómica y dispersión de material arqueológico según las facies arqueosedimentarias de la transecta diagonal 1 y 2.



A



B



C

D

Figura 4. A. Diagrama con dos ejemplos de transectas, transversal y longitudinal. B. Línea de tendencia polinómica transecta longitudinal 3. C. Transecta longitudinal 3. D. Transecta transversal 6.

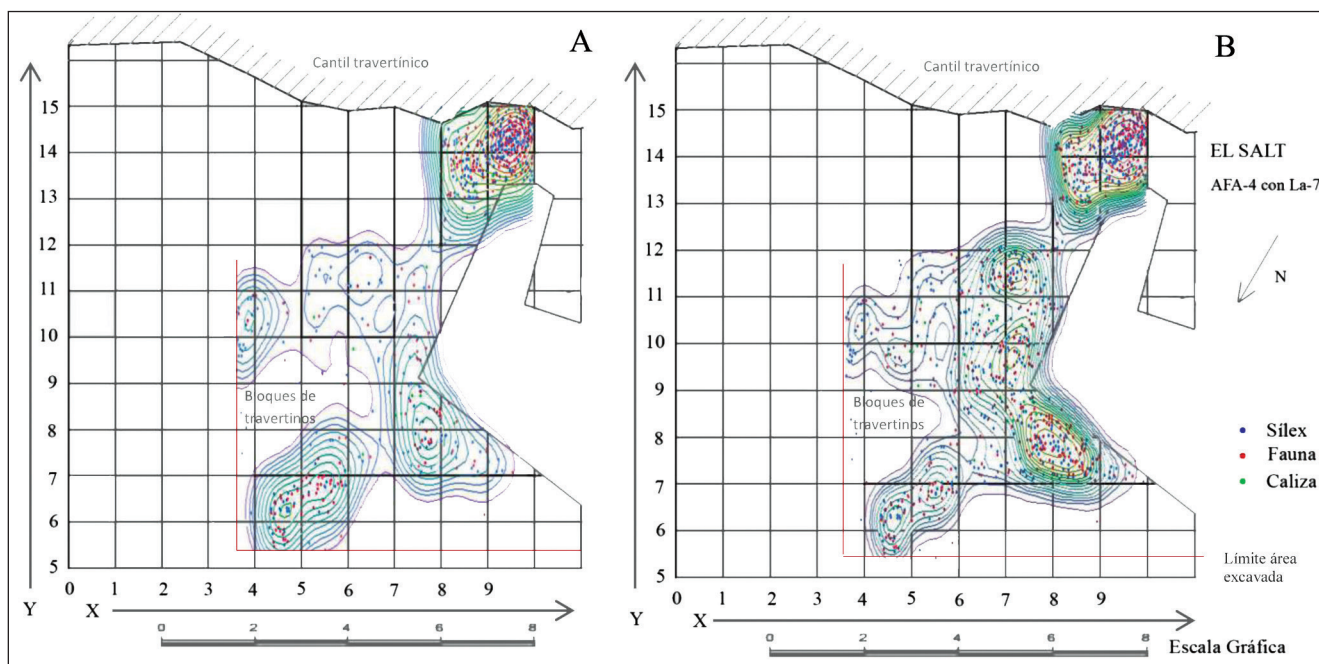


Figura 5. Plano de densidades del material coordinado en la AFA 4. A. Representación con el levantamiento 6 de La. B. Representación con los levantamientos 6 y 7 de La.

se caracteriza por la distribución concéntrica de los restos, a partir de un punto al que se denomina “foco de la distribución”. En la figura 5a se identifican cuatro focos principales, por lo que la distribución se determina como “multifocal”.

El primero, localizado en la zona interior del yacimiento, junto al cantil travertínico, se caracteriza por ser el más denso de todos. Su ubicación coincide con el área donde se concentran las estructuras de combustión de la AFA 4 (EC 25, 26 y 27); otros dos se adosan a cada uno de los lados de los grandes bloques travertínicos existentes entre las cuadrículas X (bandas 3 a 6) e Y (bandas 7 a 9); y finalmente, el cuarto foco se emplaza en la zona externa, en sentido opuesto al área de hogares, entre las cuadrículas X (bandas 7 a 9) e Y (bandas 6 a 10), justo en el tránsito hacia la región fuertemente carbonatada de la sedimentación (Gómez *et al.*, 2010).

En la figura 5b se distinguen algunos cambios en la localización y densidad de los focos al añadir a la distribución los materiales de La-7. Continúan marcándose, incluso más netamente definidos que antes, el foco de la zona de hogares, el opuesto a ésta y uno de los dos adosados a los bloques travertínicos (el más externo); el otro, sin embargo, se desconfigura y aparece una concentración de materiales en las proximidades de la zona de hogares, también de disposición claramente concéntrica, imperceptible en la figura 5a.

Esta reconfiguración de los focos obedece a la importante dispersión de materiales que incorpora el La-7 en la zona intermedia de la superficie de excavación. Asimismo, idéntica razón explica que se advierta cierta continuidad en la densidad de restos entre el foco interior y su opuesto.

Parece definirse con claridad, en cualquiera de las dos representaciones, la conformación de acumulaciones concéntricas, en unos casos asociadas a hogares, pero en otros no. En la AFA 4 se ratifica la existencia de 3 acumulaciones: una próxima a la pared travertínica, muy densa, y dos externas, de menor entidad. Por el contrario, no parece tan evidente la organización del espacio intermedio, pues sufre variaciones significativas si se consideran como parte de la distribución los materiales de La-7, o bien se prescinde de ellos.

### 3.1.3. El patrón de distribución espacial en la AFA 5

Para este conjunto también se realizan dos planos de densidad. Uno incorpora los materiales de La-8 (fig. 6b) y el otro no (fig. 6a). En líneas generales se percibe el carácter concéntrico de la distribución, apreciándose una ligera reducción del área de dispersión de restos con respecto a la AFA 4. En la figura 6a se comprueba que la concentración externa, situada al lado de los bloques travertínicos, desaparece, mientras que las restantes acumulaciones desdibujan su intensidad focal.

Igual que sucedía en la AFA 4, se advierte la existencia de una importante concentración interior, en la zona de hogares anexa al travertino. Ésta sin embargo, presenta mayores dimensiones que aquella y ofrece una estructuración más compleja, de clara disposición bifocal, originada por la influencia articuladora de dos conjuntos de combustión. Uno de estos focos se registra en la zona más próxima a la pared (EC 28, 31 y 32) y el otro en el margen exterior de la acumulación (EC 30 y 33). En el resto de la superficie excavada se dispersan los restos, sin conformar ninguna concentración rotunda, aunque si se intuyen zonas de ma-



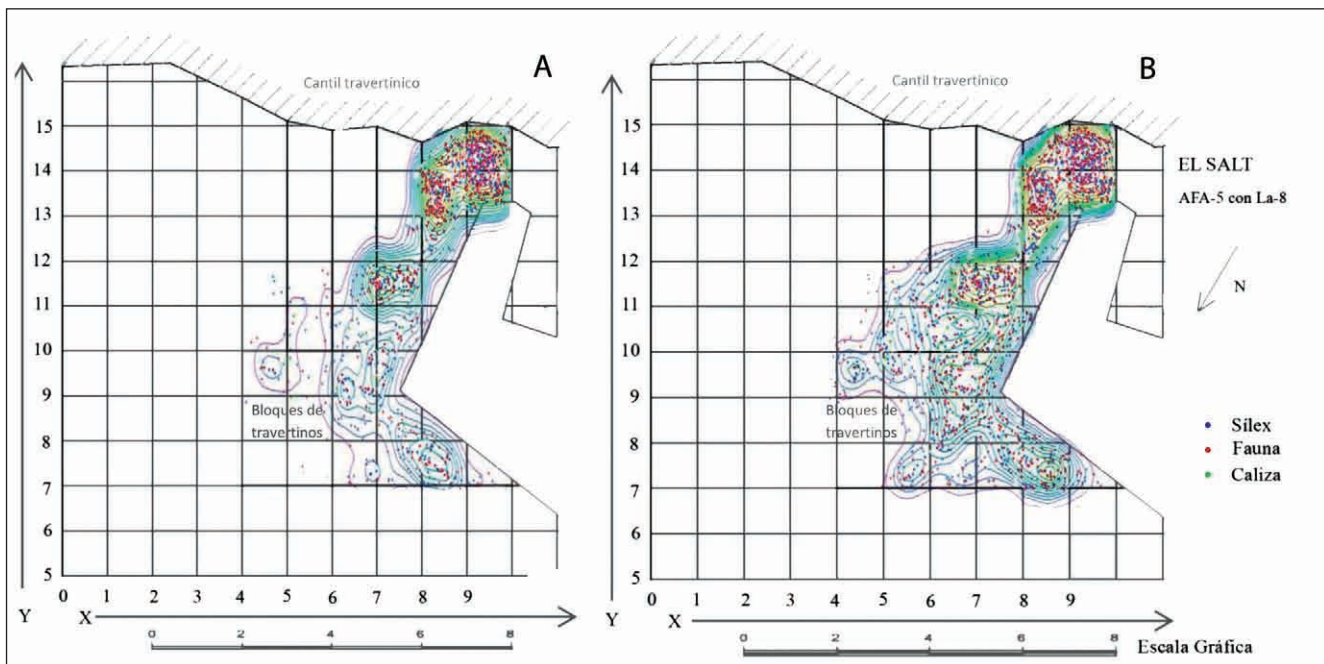


Figura 6. Plano de densidades del material coordinado en la AFA 5. A. Representación con el levantamiento 7 del La. B. Representación con el levantamiento 7 y 8 de La.

por densidad. Al añadir los materiales del La-8 (fig. 6b) se identifica el mismo patrón, aunque la mayor cantidad de evidencias contribuye a delimitar mejor la concentración exterior.

Existen algunas semejanzas entre los patrones de distribución de las AFA 4 y 5, no obstante ésta última responde a una organización fuertemente bipolarizada en torno a una gran acumulación interior por un lado, y una zona periférica a ésta, por otro, en la que los materiales se dispersan sin constituir áreas bien delimitadas. Por el contrario, la organización multifocal de AFA 4 es muy evidente, debido a que está constituida por un mayor número de acumulaciones.

### 3.2. El Abric del Pastor

Los trabajos arqueológicos en el Abric del Pastor fueron reanudados en 2005, (Galván *et al.*, 2008) con la excavación de una superficie de unos 24 m<sup>2</sup> que supone el 60% del total del abrigo. Hasta la actualidad se han podido reconocer 6 unidades arqueosedimentarias, con una potencia aproximada de 2 m. La primera (UE I) es holocénica, mientras que las restantes (UE II a VI) contienen ocupaciones humanas de impacto variable, vinculadas al Paleolítico medio, conformando un depósito fuertemente geogénico. En esta ocasión analizamos las evidencias de actividad antrópica presentes en IVb y IVc. La unidad estratigráfica IV está constituida por el desmantelamiento erosivo del material calcidurrítico que conforma el techo y las paredes del paleotubo cárstico donde se aloja el depósito arqueológico. Se caracteriza por una superposición de distintas facies sedimentarias muy calcílicas, cuya fracción oscila desde los grandes bloques hasta las arenas, pasando por clastos y gravas.

El análisis de la distribución de restos en El Abric del Pastor no pretendía tanto llevar a cabo un estudio de la sincronía de las facies sedimentarias, como de la asociación entre los materiales y los episodios térmicos recuperados en cada unidad estratigráfica, requisito metodológico adecuado para examinar los patrones de organización espacial.

#### 3.2.1. El patrón de distribución espacial en la UE IVb

La subunidad IVb se caracteriza por una matriz fina, puramente calcítica y fresca, con grados de disolución muy bajos. La microestructura sedimentaria se ha visto afectada por la acción reciente de raíces hasta la subunidad IVd. A pesar de ello, en cada subunidad se conservan zonas no removidas en las cuales se aprecia una leve y difusa horizontalidad. Destaca frente a las demás subunidades del depósito por una mayor proporción de materia orgánica en la fracción limoarenosa, tratándose de pequeños agregados de ceniza y células vegetales carbonizadas (Mallol, com. pers.).

En ella se documentaron dos estructuras de combustión (EC1 y EC2) a partir de sendas facies carbonosas. El material arqueológico coordinado en esta unidad comprende unos 124 restos, de los cuales 107 son líticos y 17 faunísticos, por lo que destaca de forma muy llamativa la preeminencia de los restos líticos. La distribución en planta de este registro describe una dispersión semicircular en torno a ambas estructuras de combustión (fig. 7a).

Se han efectuado 17 remontajes e identificado 7 UMP (Machado, 2010), integradas por variedades de sílex procedentes de diversos afloramientos localizados en un territorio en torno al Abric del Pastor cuyo radio no supera los 17 km (Molina *et al.*, 2010).

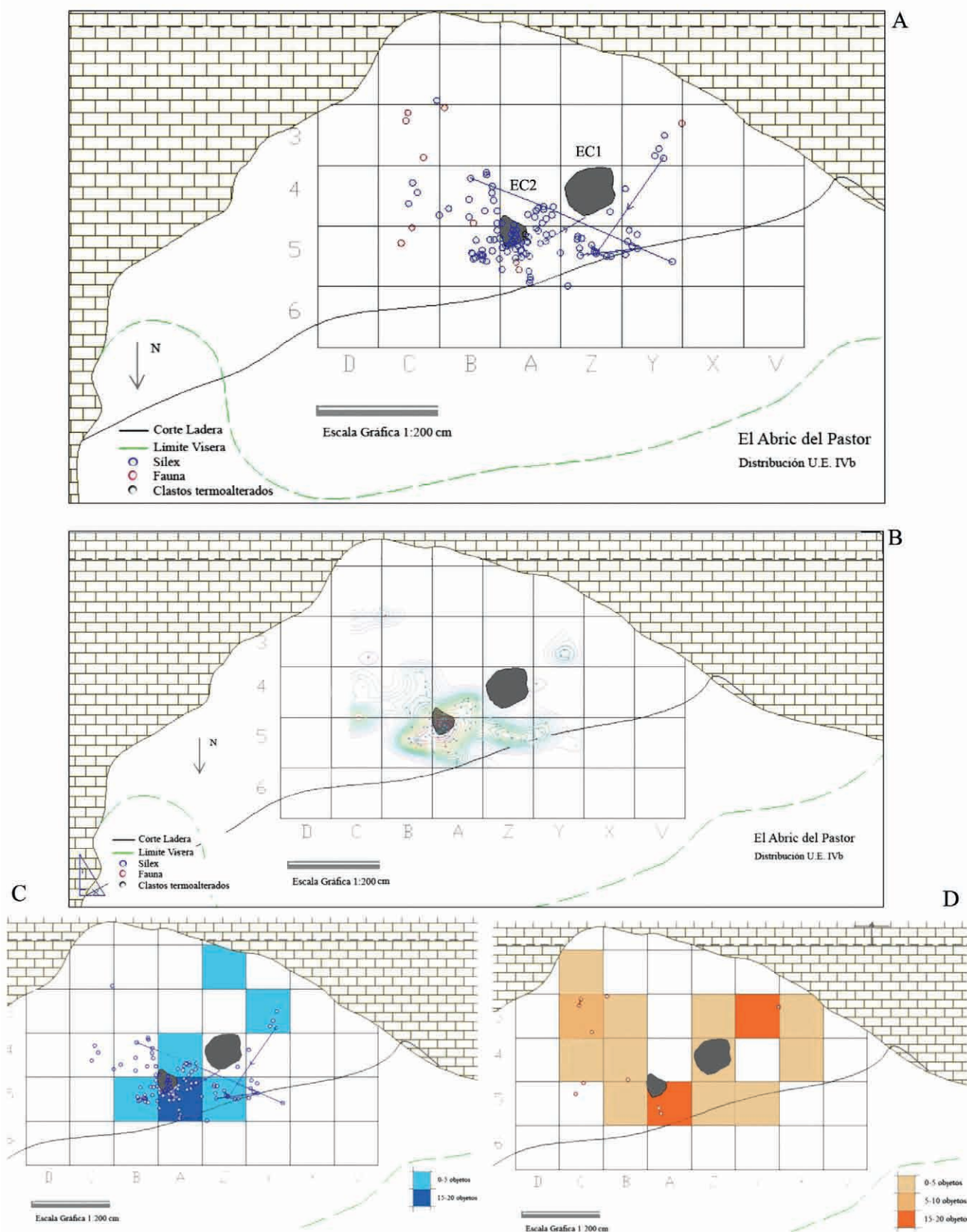


Figura 7. A. Distribución espacial del registro arqueológico en la U.E. IVb. B. Plano de densidad de la totalidad del registro coordinado para U.E. IVb. C y D. Distribución de microrrestos líticos y óseos por cuadros de densidades, según escala de intensidad de colores.

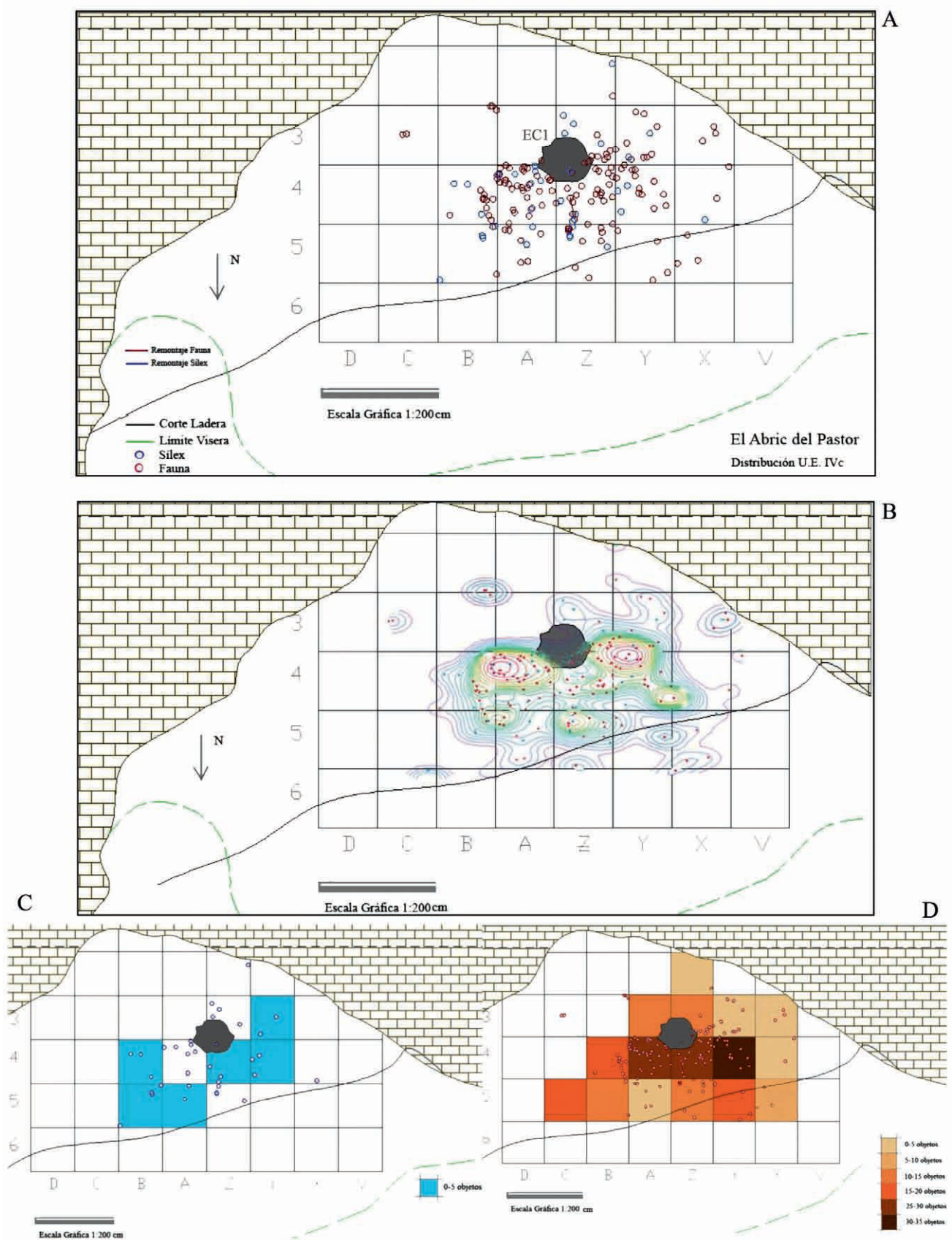


Figura 8. A. Distribución espacial del registro arqueológico en la U.E. IVc. B. Plano de densidad de la totalidad del registro coordinado para U.E. IVc. C y D. Distribución de microrrestos líticos y óseos por cuadros de densidades, según escala de intensidad de colores.

El plano de densidades (fig. 7b) refleja un comportamiento diferente al descrito para las AFA 4 y 5 de El Salt. Aquí ni el patrón de dispersión es concéntrico, ni se reconocen focos claros de distribución. Los restos se disponen en clara asociación con las dos estructuras de combustión, definiendo un área semicircular, en la parte central del abrigo, bajo el límite de protección de la visera.

La representación de las densidades de microrrestos líticos (fig. 7c) revela una agrupación evidente en la cuadrícula A5, coincidiendo con la ubicación de la mayor proporción de material coordinado en IVb. La inmensa mayoría de este conjunto está integrado por restos de talla, un total de 34 piezas, que reflejan de forma clara dónde tuvo lugar el o los episodios relacionados con las actividades de producción y configuración de los instrumentos líticos.

La fauna, a pesar de ser muy escasa y estar fuertemente fragmentada se halla representada por un variado registro que se compone por las siguientes subfamilias: *caprinae*, *cervinae*, *suinae*, *equidae*, *corvidae*, *oryctolagus* y *testudinidae* (Morales, com. per.). Estos restos exhiben un elevado nivel de dispersión, sin llegar a constituir concentraciones evidentes, aunque se observa un predominio en el lateral derecho del abrigo y en alguna zona próxima a la pared del tubo cárstico (fig. 7d), relativamente alejado de los impactos térmicos en ambos casos.

En definitiva, los planos de densidad demuestran la existencia de un patrón espacial en el que se define un espacio unitario, estructurado en torno a dos hogares, uno de mayores dimensiones que el otro. La mayor concentración de macrorrestos y microrrestos de la subunidad estratigráfica coincide con éste último. Dicho espacio se localiza en la parte central del abrigo, de forma que la superficie restante casi no contiene restos arqueológicos de ningún tipo.

### 3.2.2. El patrón de distribución espacial en la UE IVc

Según el análisis micromorfológico en curso por C. Mallol, la U.E. IVc presenta en su totalidad, una composición litológica homogénea consistente en crioclastos arenosos frescos de caliza fosilífera y granos de cuarzo, estos últimos procedentes del conglomerado que conforma el techo del paleotubo cárstico. No se ha identificado ningún componente alóctono y la presencia de materia orgánica es muy escasa, lo cual, junto con el buen estado de conservación de los clastos, apunta a una tasa de sedimentación relativamente alta.

El material arqueológico coordinado consta de 217 piezas, de las cuales 37 corresponden a restos de producción lítica y 180 a fauna. Su distribución en planta (fig. 8a) reproduce una dispersión semicircular en torno a la única estructura de combustión (EC1) documentada a partir de la termoalteración de los clastos que integran la subunidad.

Tal como se ha descrito en IVb, el plano de densidad (fig. 8b) demuestra de manera contundente que los materiales no presentan un patrón de distribución concéntrico, a pesar de hallarse vinculados a la presencia del hogar. Sin embargo, sí que se reconocen dos focos principales a ambos

lados de la mencionada estructura y otros menores delante de éstos.

Destaca el alto porcentaje de restos faunísticos, aunque con una menor variedad taxonómica representada por las siguientes subfamilias: *caprinae*, *cervinae*, *equidae*, *oryctolagus*, *testudinidae* y *bovidae*. Los restos de tortuga son particularmente abundantes, algunos de ellos remontan y representan un número mínimo de 3 individuos adultos y 1 joven. Se trata, en general, de especímenes bastante grandes y robustos (Morales, com. per.). Los microrrestos faunísticos ascienden a 254 objetos representados por esquirlas de entre 1 y 3cm. El plano de densidades (fig. 8d) refleja que se trata del conjunto más ampliamente distribuido por la superficie del abrigo, aunque también se reconocen las dos agrupaciones, estrechamente conectadas con la estructura de combustión.

Por su parte, el sílex, menos abundante, tiene una procedencia muy similar a la representada en IVb, habiéndose podido identificar 5 UMP, aunque no ha sido posible realizar ningún remontaje (Machado, 2010).

No se observan concentraciones de material lítico como las descritas para la subunidad anterior, pero es muy evidente la asociación de las piezas con la estructura de combustión, por su disposición en arco alrededor de ella. La mayoría del registro integrado por un total de 27 objetos, lo componen productos de lascado y lascas retocadas. Los microrrestos líticos (fig. 8c) muestran las dos agrupaciones visibles, situadas a ambos lados de la estructura de combustión, en torno a sendos espacios sin microlascas, anexos al hogar.

Se pone de manifiesto, por tanto, un patrón espacial definido por una única acumulación dispuesta en semicírculo delante del impacto térmico que representa EC1. Ésta cuenta con dos focos principales de distribución y su emplazamiento central es muy semejante al identificado en IVb, aunque con mayor extensión superficial. Como en aquél, en el fondo y en los laterales del abrigo se mantienen los espacios vacíos, de tal manera que los restos faunísticos, sobre todo de tortuga y los líticos, se entremezclan con los clastos termoalterados, cuyo reparto es producto de la gestión y funcionamiento de la citada estructura de combustión (fig. 9).

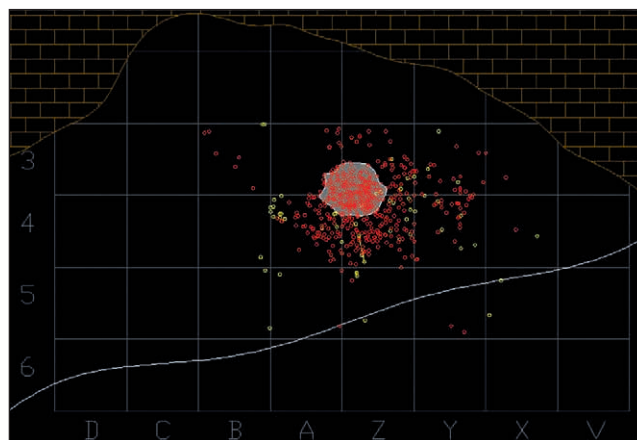


Figura 9. Distribución de restos de tortuga (amarillo) asociados a los clastos termoalterados (rojo), en torno a la EC-1 en U.E.IVc.

## 4. LOS EVENTOS DE OCUPACIÓN

Tras estudiar los respectivos patrones de distribución espacial en las unidades sedimentarias analizadas en ambos yacimientos, se aborda la disección de los palimpsestos representados por las acumulaciones reconocidas, con la intención de delimitar los eventos de ocupación contenidos en éstas, mediante un análisis integrado de sus componentes: facies arqueosedi-mentarias, estructuras de combustión, y restos materiales.

### 4.1. EL Salt

#### 4.1.1. La Discontinuidad AFA 4/AFA 5: un hiato en la ocupación humana

La discontinuidad señalada entre ambos conjuntos se hace patente en la mayoría de las transectas, sobre todo en las diagonales 1 y 2, donde puede percibirse una visión general de la distribución vertical de los restos, desde el interior a la zona externa. En estas diagonales (fig.10), la franja de discontinuidad en la ocupación humana tiene una longitud de 6.5 m, y divide las acumulaciones identificadas. Es bastante nítida en la zona interior, con un espesor que fluctúa entre 5 y 7 cm y menos evidente en el exterior, donde su potencia va de 3 a 4 cm. El material en la zona próxima al cantil travertínico se dispone de forma horizontal y concentrada, con ligera pendiente hacia la pared, mientras que en la parte externa es menos abundante y muestra una mayor dispersión.

La explicación para los pocos restos arqueológicos localizados en su interior debe responder a la acción de algunos procesos tafonómicos y dinámicas sedimentarias, o bien a los efectos de las irregularidades topográficas sobre las proyecciones de los materiales en un plano bidimensional.

Las facies SCaR-7.2 y 7.3 no son diferenciables en la transecta a pesar de estar separadas por las EC 31 y 32, pudiéndose considerar como resultado de la misma actividad o evento, lo que se ve reforzado por un remontaje directo de dos piezas líticas procedentes de cada una, respectivamente (Machado *et al.*, 2011).

Con la intención de precisar la discontinuidad en aquellas zonas donde se manifiesta difusa, se procedió a analizar las transectas longitudinales (6 m), de 50 cm de anchura. La franja estéril se rastrea muy bien en la transecta 3 (fig. 11a), pudiéndose seguir casi en la totalidad de su desarrollo desde la pared travertínica. Su espesor oscila entre 5 y 8 cm. La transecta 4 (fig. 11b) no discurre por ninguna de las acumulaciones de materiales, a pesar de lo cual la discontinuidad vuelve a detectarse, aunque se estrecha hasta alcanzar un espesor entre 3 y 5 cm, por lo que su distinción resulta menos nítida. En la transecta 5 (fig. 11c) es donde con menor claridad se manifiesta la discontinuidad, probablemente porque afecta al ámbito fuertemente carbonatado exterior a la zona de ocupación humana.

En definitiva, esta franja se ha podido reconocer en las 36 transectas representadas, aunque con un desigual nivel de nitidez, de lo que se deduce que está presente en toda la superficie, como un hiato en la ocupación humana de este sitio, cuyo espesor fluctúa entre un mínimo de 3 cm y un

máximo de 8 cm. La zona de mayor potencia se localiza en el centro y se acuña hacia los bordes, tanto en sentido longitudinal como transversal. Este hiato separa las acumulaciones de AFA 4 y AFA 5, pero también se percibe con claridad fuera de ellas. Por tanto ambas asociaciones representan dos conjuntos de ocupaciones humanas separados por la discontinuidad, ahora bien resulta de vital interés analizar los eventos ocupacionales que pueden distinguirse en el seno de cada una de las AFA.

#### 4.1.2. Acumulaciones y eventos de ocupación en la AFA-4

Ya se ha indicado que en la AFA 4 hay 3 acumulaciones claras. La que ocupa una posición interior (A) se preserva bien, mientras que las restantes (B y C) sólo conservan parte del perímetro (fig. 12a). Cabe la posibilidad de que exista una cuarta concentración (D), que se delimita mejor si se consideran los materiales de La-7 como integrante de esta AFA (fig. 5b).

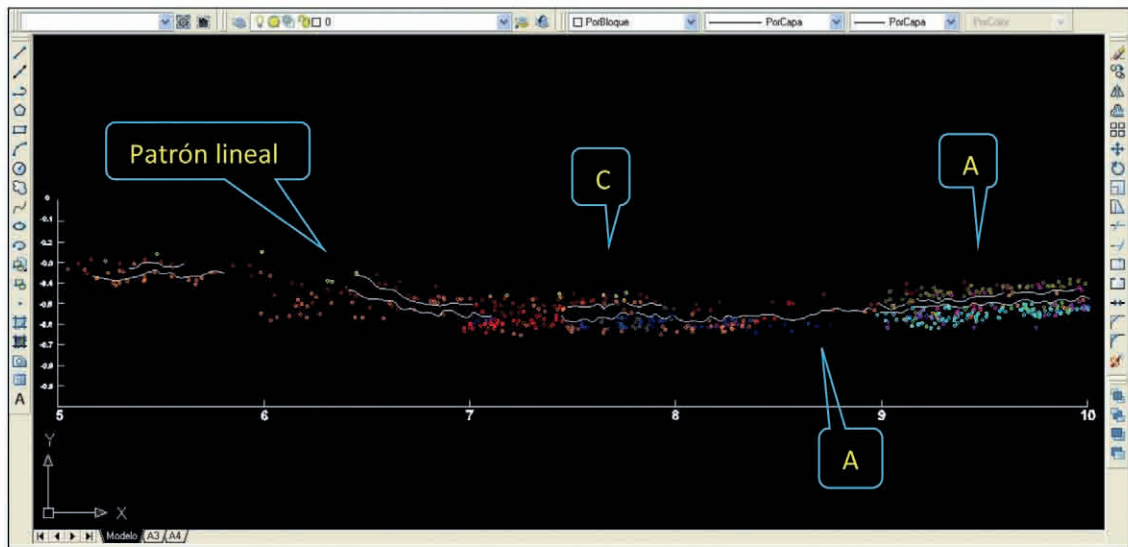
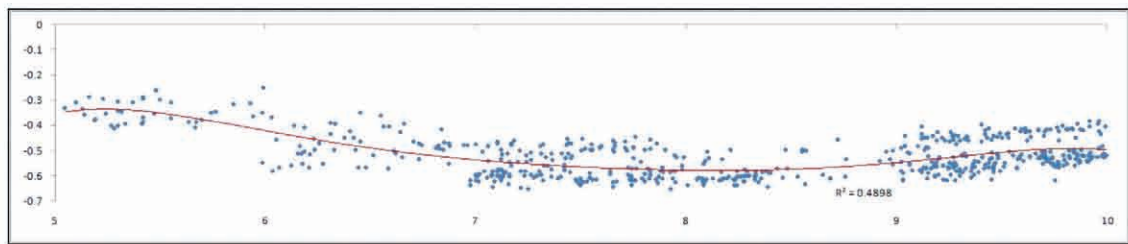
De las relaciones estratigráficas se deriva una serie de consideraciones generales (fig. 12b). En la acumulación A, SCaR 7.1 fosiliza las estructuras de combustión, por ello debió depositarse cuando éstas habían perdido su vigencia, y, por tanto, esta facies podría ser contemporánea de otras hogueras no identificadas por estar dispuestas en áreas inmediatas en las que no se ha intervenido, o bien por haber desaparecido durante las antiguas excavaciones.

Por su parte, las estructuras de combustión 25 y 26 tienen la misma posición estratigráfica, coincidente además con la que ocupa US1 7In, sin embargo no hay correlación evidente con EC 27, de lo que se deduce que todas podrían formar parte del mismo evento de ocupación. Salvo EC-26, que está afectada por la trinchera de las antiguas excavaciones, el resto de las estructuras responde a los tipos más pequeños, por lo que hay que pensar que faltan las grandes estructuras comunes en UE X, donde se ha identificado la coexistencia de hogares de 1 m de diámetro con otros más pequeños, como las que se analizan aquí, articulando el espacio. Esta circunstancia permite plantear la hipótesis de que el centro del área de actividad podría estar algo desplazado.

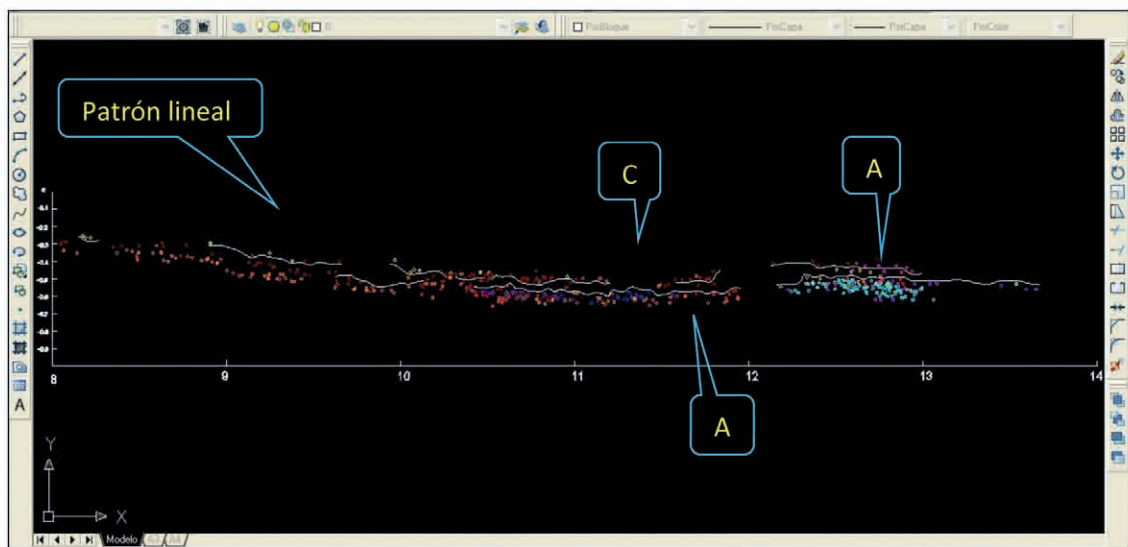
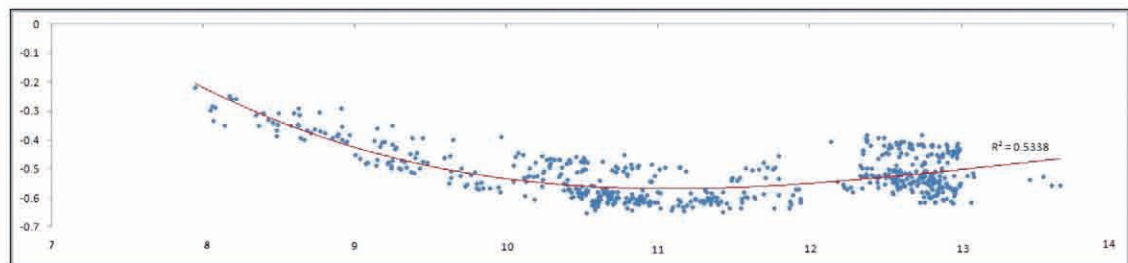
En la acumulación B, llama la atención la importante concentración de cantos con evidencias de manipulación humana y en la C el alto porcentaje de restos óseos que la integra, en ninguno de los dos casos, a partir de la distribución horizontal y vertical de los restos, ha sido posible aislar los mismos eventos que en la primera (fig. 12a).

El registro material entre las acumulaciones muestra una dispersión con un aparente patrón lineal, algo difuso. En la transecta 4 (fig. 11b), que afecta a esta zona, puede percibirse con claridad la disposición ondulante del material que en planta describe la referida distribución lineal.

De todo cuanto se ha valorado se deduce que el estudio de la distribución de los materiales de AFA 4 y el reconocimiento de sus patrones espaciales permiten identificar un número mínimo de dos eventos de ocupación en la zona correspondiente a la acumulación interior, asociada a los hogares; mientras que en el resto de la superficie excavada, tal separación no resultó factible.



A



B

Figura 10. Líneas de tendencia polinómicas para la Transecta Diagonal I(A)-2(B), señalización de la franja discontinua y posición de las acumulaciones de material para cada AFA.

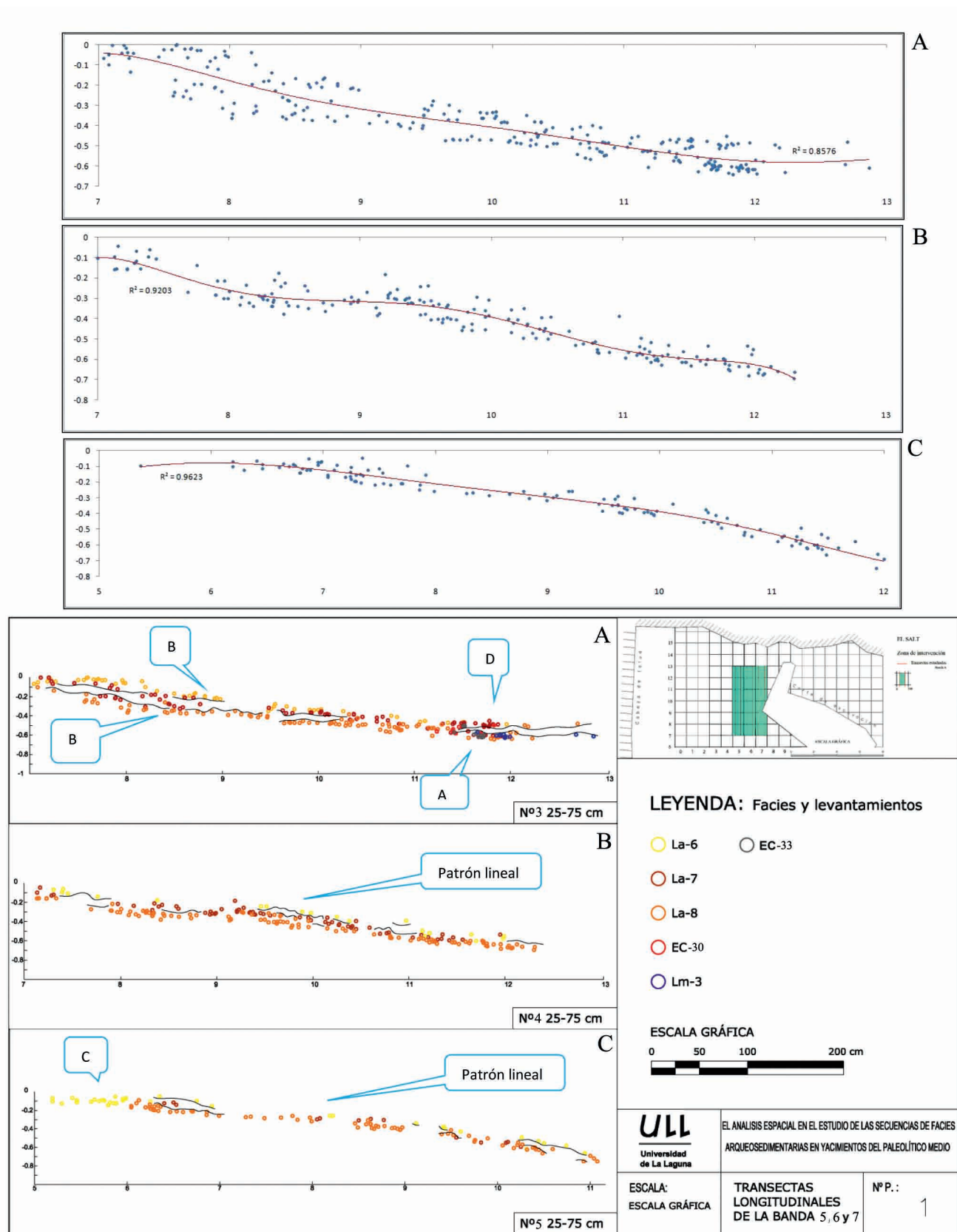


Figura 11. Líneas de tendencia polinómicas para las Transecta Longitudinales 3(A) ,4(B) y 5(C), señalización de la franja discontinua y posición de las acumulaciones de material para cada AFA.

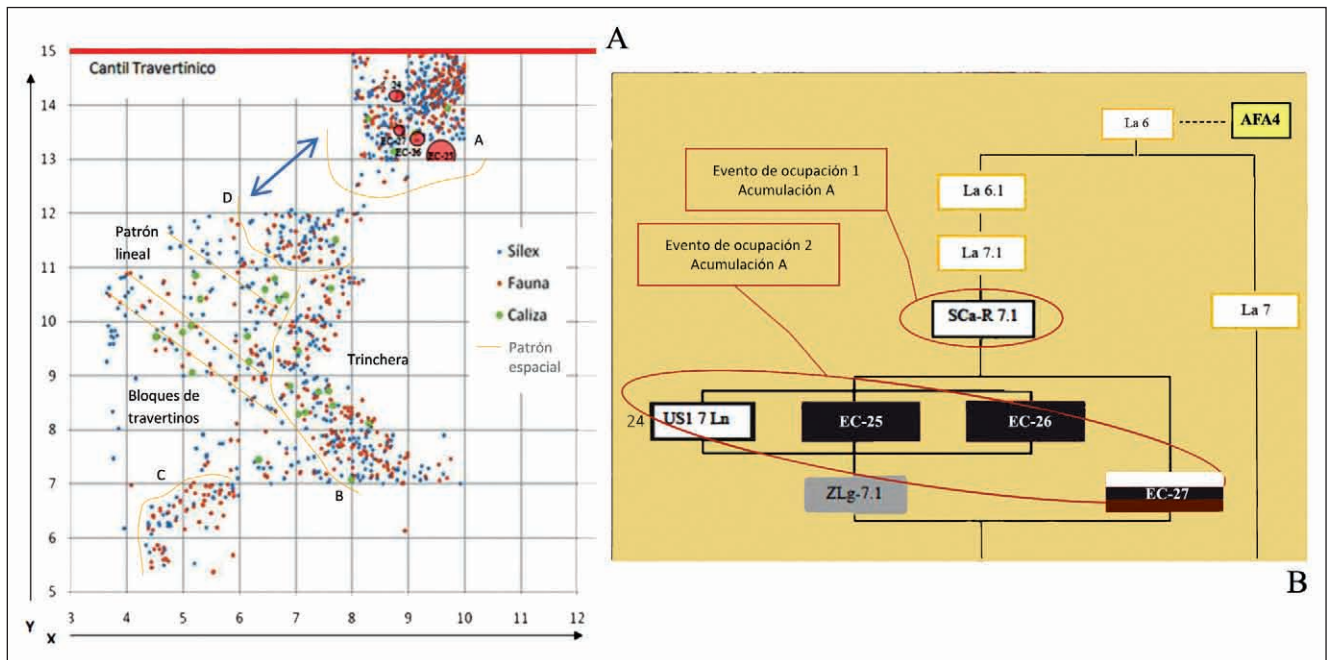


Figura 12. A. Identificación de acumulaciones (A,B,C y D). B. Número mínimo de eventos de ocupación reflejados en la matrix estratigráfica de AFA-4.

#### 4.1.3. Acumulaciones y eventos de ocupación en la AFA-5

En este conjunto sólo ha resultado posible delimitar con claridad una acumulación (A), que coincide, precisamente, con la zona de hogares, por tanto presenta la misma posición que la acumulación A de AFA 4, aunque de mayor extensión superficial que aquélla. Asimismo, en la zona opuesta, es probable que se hayan podido aislar los límites de una segunda acumulación (B), perdida por las excavaciones antiguas (fig. 13a).

En la acumulación A, los dos grupos de hogares identificados han facilitado la lectura de las relaciones estratigráficas, fundamentales para delimitar los eventos de ocupación (fig. 13b). En el grupo que tiene una posición céntrica se distinguen dos episodios separados por ZLg 7.2 y SCaR 7.2. Al primero corresponde EC28 y al segundo EC31 y EC32, con una posición estratigráfica idéntica. Ambas estructuras, próximas entre sí, parecen complementarias. Una tiene 1 m de diámetro y la otra apenas alcanza los 25 cm.

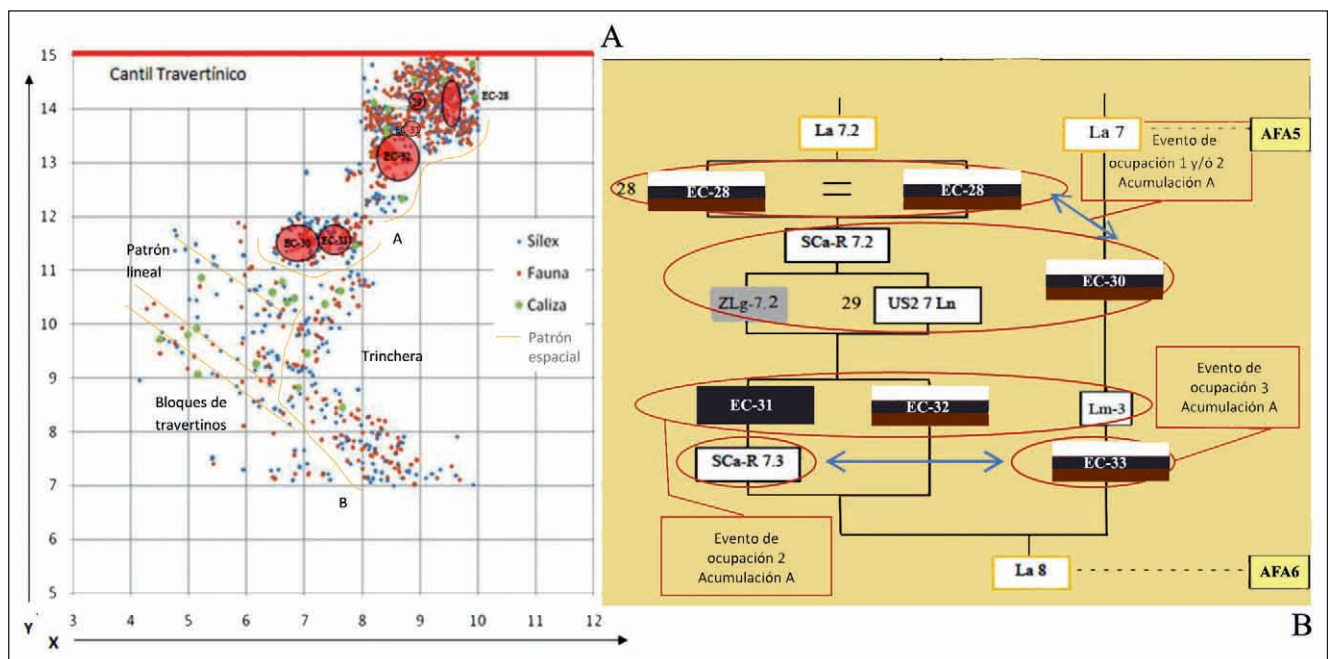


Figura 13. A. Identificación de acumulaciones (A y B). B. Número mínimo de eventos de ocupación reflejados en la matrix estratigráfica de AFA-5.



De igual manera, en el grupo ubicado en la periferia de la acumulación se aprecian dos episodios. El primero está representado por EC-30 y se apoya sobre un Lm3, en parte eliminado por la acción humana, lo que refuerza la separación entre ambas estructuras sedimentarias. Al segundo pertenece EC-33, un hogar que sufrió removilizaciones antrópicas que ocasionaron su desmantelamiento parcial.

Por tanto, cabe ratificar la posibilidad de que en la acumulación A puedan aislarse un mínimo de 2 eventos de ocupación, teniendo en cuenta que no es fácil correlacionar los hogares centrales con los de la periferia de la concentración. No obstante es posible que pueda definirse un hiato entre la EC33, por un lado y las EC 31 y 32, por otro, puesto que cuando éstas últimas funcionaban debió formarse el Lm3, fosilizándose la estructura de combustión 33, previamente abandonada y desmantelada. Sin embargo, entre EC30 y EC28 no ha sido posible reconocer ningún tipo de relación, por lo que pueden formar parte de la misma ocupación.

Igual que en AFA 4, en el resto de la superficie excavada esta disección no ha sido posible. Se concluye, por tanto, que en AFA 5 se integra más de un evento ocupacional, aunque resulta complejo distinguir con precisión si se trata de un número de 2 o de 3.

## 4.2. El Abric del Pastor

### 4.2.1. Acumulaciones y evento de ocupación en la UE-IVb

En la unidad estratigráfica IVb del Abric del Pastor se identifica una única acumulación con dos focos de distribución. El plano de dispersión de materiales refleja una clara asociación entre las estructuras de combustión y ambos focos (fig. 14).

Uno de estos focos se emplaza en las inmediaciones de EC2 y sobre ésta. A ella se adscriben el 30% de los remontajes líticos y la mayor concentración de microrrestos, tanto líticos como óseos. El otro se localiza en torno a la EC1, donde se sitúa el 70% de los remontajes líticos. Éstos son un indicador analítico de la asociación entre áreas de actividad, así como del trasiego de materiales en la superficie de ocupación. En el presente caso se trata siempre de conexiones de longitud corta, lo que revela una escasa movilidad en el interior del abrigo y una fuerte concentración espacial de la actividad humana, que genera áreas con una elevada densidad de macrorrestos, como ocurre en las inmediaciones de EC 2, junto a la cuadrícula A5.

La distribución del material en su totalidad, las relaciones entre ellos y los remontajes hacen pensar que ambas estructuras de combustión corresponden a la misma realidad espacio-temporal, cuya vigencia representa un mismo evento de ocupación.

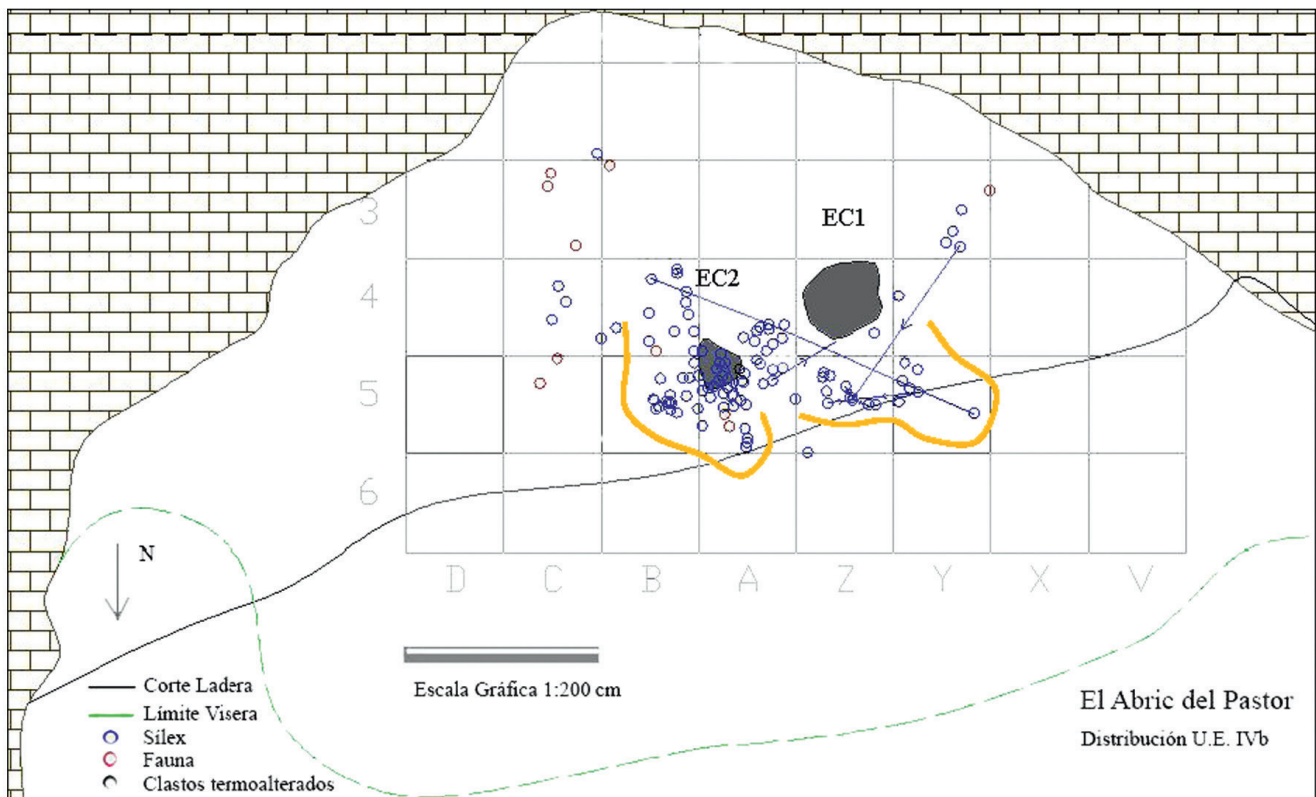


Figura 14. Identificación de focos de distribución y episodios térmicos en el croquis espacial del evento de ocupación de la U.E. IVb.

#### 4.2.2. Acumulaciones y evento de ocupación en la U.E. IVc

Para la unidad estratigráfica IVc se identifica también una sola acumulación con dos focos, integrada, sobre todo, por restos resultantes del consumo de tortugas, en torno a EC1. El plano de distribución (fig. 15) refleja una estrecha vinculación entre ellos.

El único episodio térmico identificado articula ambos focos en la zona central del abrigo, configurando un patrón bimodal que coincide con el límite de la visera, de forma similar al modelo de ocupación en IVb.

(evidencias de la preparación y consumo de los alimentos y de la producción y mantenimiento de las herramientas), sino sobre todo en lo relativo al patrón concéntrico que manifiesta la dispersión de restos en torno a hogares (Yellen 1977; Binford 1978; 1983; 1984; Brooks *et al.*, 1987; O'Connell, 1987; O'Connell *et al.*, 1991; Bartram *et al.* 1991).

El modelo de acumulación en los alrededores de las estructuras de combustión o de *hearth-related assemblage* se manifiesta en El Salt con una elevada complejidad debido a diversos factores: en primer lugar, están integrados por la

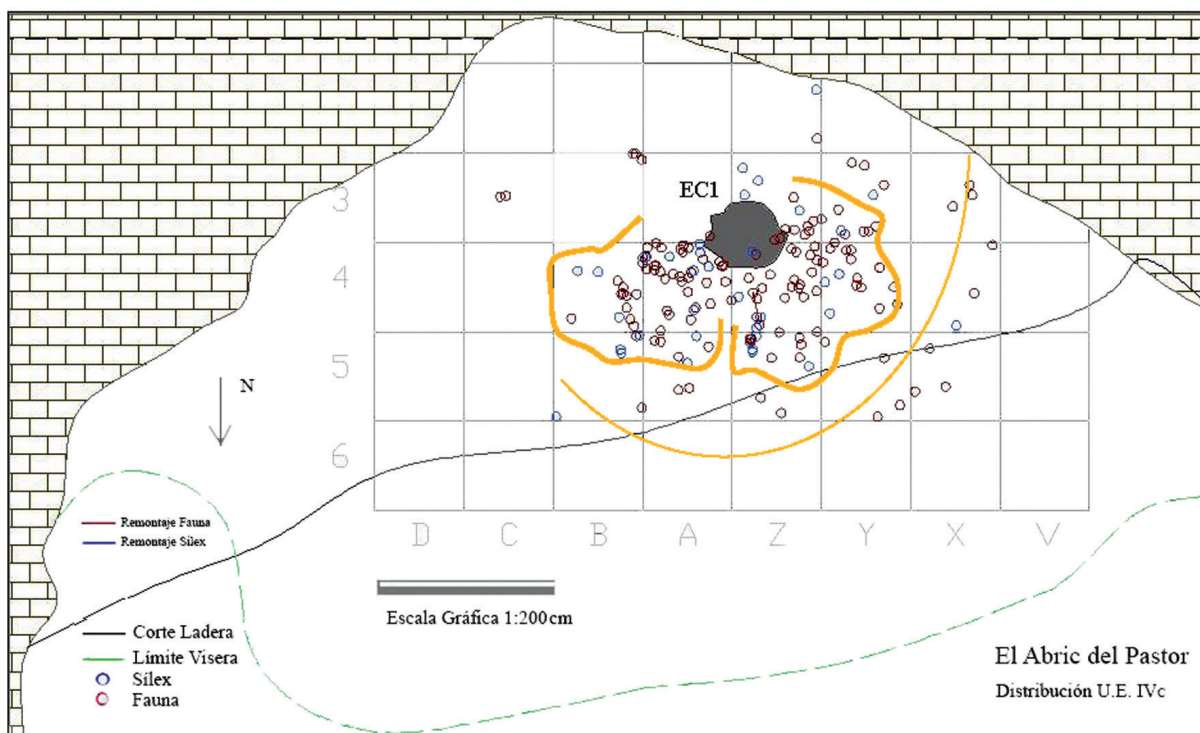


Figura 15. Identificación de focos de distribución y episodio térmico en el croquis espacial del evento de ocupación de la U.E. IVc.

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1. El Salt

Distintos estudios realizados en El Salt desde diferentes perspectivas, tanto de las AFA de la unidad estratigráfica X, como de la distribución de los materiales (Dorta, 2009; Dorta *et al.*, 2010; Gómez *et al.*, 2010; Sistiaga, 2010; Machado, 2010; Marrero, 2010), ponen de relieve un patrón organizativo que permite superar la dualidad entre una zona interior, anexa a la pared travertínica, de máxima intensidad en la ocupación y un ámbito periférico, con menor impacto humano (Galván *et al.*, 2001; 2006b).

El tipo de organización espacial que parece caracterizar a las ocupaciones de esta unidad estratigráfica guarda importantes similitudes con el modelo de áreas polifuncionales, ya sean comunales o en torno a unidades familiares nucleares, identificadas por los estudios etnoarqueológicos realizados en campamentos de cazadores-recolectores actuales; no sólo en cuanto a lo que a componentes se refiere

asociación de distintas facies arqueosedimentarias (SCaR, Zlg, Lm, Ln y La) y en segundo término, suelen contener una importante concentración de hogares; de hecho, en el caso de las AFA 4 y 5 se ha descrito una sucesión de hasta 8 estructuras de combustión, cuyas relaciones estratigráficas indican la superposición de distintos eventos ocupacionales, poniéndose de manifiesto el carácter de palimpsesto que encierran las acumulaciones. En la AFA 5 se reconoce, además, una organización bifocal a partir del papel articulador ejercido por dos agrupaciones de fuegos, con apreciables diferencias entre los hogares de ambos grupos.

Las estructuras de la zona inmediata al cantil travertínico conforman, por tanto, un área de combustión múltiple, caracterizada por la coexistencia de estructuras principales con otras más pequeñas de función subordinada (Sistiaga, 2010; Sistiaga *et al.*, 2011). Entre ambas, además de las dimensiones, de la potencia y de la naturaleza de los estratos que las componen, las diferencias radican en su contenido material, prácticamente ausente en las de pequeño tamaño.

En lo que respecta a las distintas facies arqueosedi-mentarias documentadas en estas acumulaciones, el análisis micromorfológico y químico, así como el estudio porme-norizado de su contenido material deberán proporcionar los datos explicativos de su génesis. La información disponible resulta llamativa en este sentido. Sobresale el carácter recu-rrente de la mayoría de estas facies, sobre todo SCaR y Zlg, sistemáticamente interestratificadas y ocupando los mismos espacios. Sin embargo, sus componentes sedimentarios son diferentes, y el contenido arqueológico también, muy abundante en SCaR y escaso en Zlg. El alto número de restos arqueológicos termoalterados para la facies SCaR (Dorta *et al.*, 2010), posibilita la interpretación de que se trata de un depósito asociado a las hogueras que interactúa en el mismo momento que éstas.

En El Salt se observa una constante reiteración del pa-trón espacial en un mismo lugar, lo que genera que el mode-lo organizativo en las AFA 4 y 5 sea muy semejante, aunque, ciertamente, entre ambas pudo darse un largo abandono de la zona, hasta el punto de que en la primera ocupación de la AFA 4, los restos materiales de la AFA 5 ya no estaban visibles.

A la luz de los datos estratigráficos y espaciales, se plantea como hipótesis que EC-27 y SCaR-7.1 en la AFA-4 corresponden a eventos distintos, y en el caso de AFA-5, EC-30/SCaR-7.2 y EC-33/SCaR-7.3 se vinculan entre sí, respectivamente. Teniendo en cuenta la posición estratigrá-fica de estas dos últimas estructuras (30 y 33), así como la desaparición parcial de EC33 por removilización antrópica y la afección de Lm3 por la EC 30, se enfatiza la existencia de un fuerte reacondicionamiento espacial, con la conse-cuente reestructuración de la posición de las hogueras que parece oscilar todo el tiempo entre la zona más cercana a la pared y la periferia de la acumulación A.

El caso de Zlg requiere de una observación más detalla-da. En la AFA-4, Zlg-7.1 se halla estratigráficamente entre el evento de ocupación 2 y la facies La-7.2 (fig. 12b); mien-tras que Zlg-7.2 se localiza entre SCaR-7.2 y el evento de ocupación 2 de la AFA-5 (fig. 13b). Los materiales arqueo-lógicos de Zlg-7.2 se sitúan intraestratificados con los restos de las facies SCaR-7.2/7.3. De todas las facies documenta-das en ambos conjuntos, ésta es la que más bajo porcentaje de material arqueológico contiene. Además, en el primer caso (Zlg-7.1), los materiales marcan los límites espaciales por dónde se ha establecido la discontinuidad ocupacional que los divide.

Este tipo de patrón arqueológico es consecuencia de un comportamiento que difumina los distintos eventos ocupa-cionales; de hecho no es sencillo precisar el grado de rela-ción y diacronía entre las distintas acumulaciones, para lo que resultará indispensable, además del análisis de la dis-tribución espacial, el concurso de otras parcelas analíticas, tales como los estudios micromorfológicos (Gómez *et al.*, 2010) o los remontajes de restos líticos (sílex, calizas y tra-vertinos) (Vaquero, 2008; Machado *et al.*, 2011), y faunísti-cos (Fernández Laso, 2010; Rosell, *et al.*, 2011b).

La identificación de la discontinuidad ocupacional per-mite afirmar que hay, al menos, dos ocupaciones en este espacio pero, sin embargo, no puede asegurarse que sean las únicas. No en vano, la intraestratificación de la facies arqueosedi-mentarias y la existencia de distintos episodios térmicos ha posibilitado proponer un número mínimo de 2 ocupaciones para la AFA 4 y de 3 para la AFA 5. Se trata de la superposición de distintos eventos ocupacionales en el mismo espacio, entre los que no debió transcurrir mu-cho tiempo, por lo que aparecen desdibujados los posibles hiatos temporales cortos, hasta el punto de no ser recono-cibles en la distribución vertical de los restos. Cuando las ocupaciones humanas son sucesivas y reiteradas en el mis-mo espacio, durante escalas temporales cortas, las unidades sedimentarias estériles son difíciles de definir.

En el espacio que queda entre las acumulaciones, los restos se distribuyen siguiendo un patrón lineal, reconoci-ble en sendas AFA. La singularidad de los componentes que conforman el área está reflejando un uso diferente al de las acumulaciones. En algunos ejemplos etnoarqueológicos se ha descrito el arrinconamiento de la basura hacia las zonas exteriores de las áreas de actividad, configurando alineacio-nes de restos (O'Connell *et al.*, 1991); sin duda, no es ésta la única interpretación posible, pero el modelo lineal al que se alude nada tiene que ver con las áreas de actividad poli-funcionales en torno a los hogares, descritas anteriormente.

## 5.2. El Abric del Pastor

Se denomina reutilización de un espacio ocupado al uso redundante de éste con funciones idénticas, mientras que la reocupación implica también una utilización reiterada del mismo lugar, pero con actividades no correlacionables con las anteriores (Yellen, 1977; Brooks y Yellen, 1987; Bin-ford, 1983; O'Connell, 1987). En los casos de reutilización es más fácil detectar las áreas de actividad, puesto que en los de reocupación las diferentes funciones disipan su niti-dez. Las diferencias materiales entre reocupación/reutiliza-ción generan dos palimpsestos distintos; en la reutilización existen más posibilidades de localizar secuencias de facies arqueosedi-mentarias que en la reocupación. Para El Abric del Pastor se plantea un modelo de reocupación del abrigo, con pautas organizativas similares entre IVc y IVb

En efecto, entre estas dos unidades estratigráficas no hay grandes diferencias en cuanto a la organización espa-cial, caracterizándose por la centralidad en el espacio del grueso de las actividades en torno a estructuras de combus-tión. Las acumulaciones presentes en ambas ocupaciones aluden a escasos eventos productivos y de consumo.

La organización del área de actividad en torno a los ho-gares muestra en los casos más visibles una dispersión de los vestigios que ocupa únicamente un arco de la EC, dejan-do el opuesto libre, con menor densidad de restos o ausencia de ellos. De esta manera, tanto en Pastor IVc, como IVb, se advierte una distribución semicircular de restos materiales en torno a las respectivas estructuras de combustión, similar a las descritas por Binford (1978).

Estas acumulaciones son fácilmente identificables en modelos ocupacionales relativamente cortos, y bien delimitados temporalmente, pero en ocupaciones más prolongadas o reiteradas, las áreas de actividad se superponen dificultando su identificación y configurando una distribución circular en torno a las hogueras, como se ha descrito para el patrón espacial de El Salt.

El análisis de la distribución de microrrestos refleja, en el Abric del Pastor, el mismo esquema organizativo que se deriva del estudio de los macrorrestos. En ocasiones, hay que tener en cuenta que un posible movimiento vertical del registro, resultado de la realidad sedimentaria sobre la que se depositan y de diversos procesos tafonómicos, podría cambiar los indicios de la estructuración original del espacio.

Desde el punto de vista de la comprensión del uso del espacio, no ofrecen el mismo tipo de información los microrrestos que las evidencias de mayor tamaño. Los primeros suelen ser buenos indicadores de las actividades que se realizaron en el lugar donde éstos se hallan, es decir, permanecen “*in situ*” con cierta frecuencia y permiten detectar áreas de actividad, mientras que los segundos se ven afectados por distintos procesos y no siempre se localizan donde fueron usados (Sañudo, 2007).

Los restos de fauna muestran un porcentaje alto de animales de pequeño tamaño. En general, las presas pequeñas ocupan un lugar poco relevante como recurso alimenticio durante el Paleolítico medio en otros yacimientos de la región, como Cova Negra y Cova Beneito. La adquisición y consumo de pequeñas presas en el Paleolítico es una cuestión de debate para muchos investigadores (Brugal, 2004; Blasco, 2006). Algunos afirman que el uso sistemático de los recursos de animales de tamaño muy pequeño se limita a los modos de vida del Paleolítico Superior, sin embargo en yacimientos como el Abric del Pastor o Cova Bolomor se ha documentado el acceso a animales de pequeño tamaño para el consumo, identificándose taxones tales como conejo, aves y tortugas (Sanchís y Fernández, 2008; Blasco, 2006; Blasco y Fernández, 2011).

En definitiva, en El Abric del Pastor, los impactos térmicos de las sucesivas hogueras, en concreto la huella de tres EC para ambas UE, refleja la reiteración en el modelo de organización espacial de las ocupaciones. Las zonas más próximas al fondo del abrigo casi no contienen material arqueológico alguno. Son espacios vacíos, desde el punto de vista del registro material, que abarca una extensión de unos 6 m<sup>2</sup>, lo que podría ponerse en relación con un presunto uso como “zona dormitorio”, siguiendo algunos criterios de carácter etnoarqueológico como la existencia de una fuente calorífica en sus inmediaciones y la protección de la pared del abrigo (Binford 1996, Galanidou, 2000; Vallverdú *et al.*, 2010).

En cualquier caso nos hallamos ante instalaciones esporádicas, de baja intensidad y escasa repetición en el uso del mismo espacio para ejercer actividades sucesivas durante un *continuum* espacio-temporal amplio, lo que facilita las labores de identificación de las áreas y los posibles eventos de talla o consumo alimenticio (Brooks y Yellen, 1987).

## 6. CONCLUSIONES

En los sitios arqueológicos en los que la distribución de los restos materiales conforman acumulaciones bien definidas, la dificultad en la identificación de cada evento es directamente proporcional a su número, por lo tanto, la tarea de desentrañar el palimpsesto, a esta escala, es más compleja en los conjuntos más ricos, en cuanto a densidad de material se refiere. Sin embargo, aquéllos que están constituidos por pocos eventos serán más factibles de separar, puesto que la visibilidad para identificar cada uno de ellos es mayor, al no difuminarse por la recurrencia en el uso del espacio.

Así, el análisis de palimpsestos alcanzará un grado de resolución muy superior cuando se estudian acumulaciones y asociaciones de facies en yacimientos tales como El Abric del Pastor con bajos impactos antrópicos en sus ocupaciones, pudiendo servir de modelo paradigmático a la hora de afrontar problemas espacio-temporales en palimpsestos de génesis y desarrollo más complejos, como representa el caso de El Salt.

Estos factores y las características espaciales de reiteración y asociación de materiales arqueológicos, permiten definir un modelo de ocupación de pequeña superficie u organización ocupacional a pequeña escala. Este incide en la precisión de las unidades espaciales básicas, en torno a las que se desarrolla la ocupación y las actividades realizadas en ellas. Las áreas polifuncionales suelen constituir la base de este modelo, como unidad espacial básica del asentamiento. La reconstrucción del patrón de ocupación a nivel extensivo está basada en la identificación de las diferentes unidades espaciales que componen este y su interrelación, incidiendo en su articulación con las estructuras de combustión.

No todos los artefactos recuperados en una unidad estratigráfica o acumulación corresponden a las mismas actividades productivas o de consumo. En los palimpsestos, no es fácil delimitar la acumulación ya sea en su distribución horizontal o vertical. A menudo es difícil separar los restos asociados a una determinada unidad polifuncional de las correspondientes a otros sectores de actividad del mismo momento ocupacional.

Diferentes acumulaciones de contenido similar en el mismo piso de ocupación han sido a veces interpretadas como el resultado de la interacción de distintas unidades familiares que coexisten en el mismo sitio (Yellen, 1996). En cualquier caso, esta interpretación depende del control de las relaciones temporales entre las diferentes acumulaciones, que sólo puede apreciarse a través de reacondicionamiento, la identificación de las unidades de materia prima presentes en cada acumulación, remontajes óseos, etc.

La aparición o ausencia de diversas realidades en cuanto a la organización del espacio se refiere, en distintos yacimientos, a veces muy próximos entre sí como son los casos de El Salt y El Abric del Pastor, parece reflejar la función diferencial de cada asentamiento y ocupación, siendo probablemente el primero un lugar con un elevado número de ocupaciones humanas, durante un lapsus temporal amplio y donde se de-

sarrollaron actividades reiteradas; mientras que el segundo un abrigo para realizar actividades relacionadas con la captación de recursos de la sierra, dejando como huella un campamento de residencia corta y de baja intensidad antrópica.

¿Qué ocurre con los patrones de movilidad establecidos para las sociedades cazadoras-recolectoras del Pleistoceno? Los distintos tipos de discontinuidades identificados en El Salt y en El Pastor informan de la variabilidad en las pautas de organización de las ocupaciones y, a mayor escala, en la gestión del territorio. Pero a qué se debe esta variabilidad, por qué hay enclaves como el Pastor que se ocupan muy esporádicamente u otros, como El Salt con fases de discontinuidad que representan un hiato en la ocupación más dilatado en el tiempo que los abandonos que separan distintos eventos ocupacionales dentro de una misma AFA.

Todas estas cuestiones traducen la complejidad del comportamiento humano, expresada en la organización interna de un asentamiento y la distribución funcional de las áreas de trabajo que estructuran dichas comunidades, que tienen una importancia vital en el tratamiento de la organización de los grupos neandertales (Carbonell *et al.*, 1996; Meignen, 1994; Martínez y Rando, 2001; Vaquero, 1999; Vaquero y Pastó, 2001). De esta manera, se plantea una revisión teórica en cuanto a los modelos de movilidad espacial en el territorio de los cazadores-recolectores prehistóricos, teniendo en cuenta los parámetros geográficos-regionales y la disponibilidad de recursos primarios para estos grupos humanos en los valles de Alcoy, a través del análisis multidisciplinar de los diferentes modelos de asentamientos, y estudiando sus registros desde la óptica de diseccionar palimpsestos con diferentes resoluciones temporales.

Una vez que los rasgos generales de una estructura espacial han sido identificados, se debe intentar establecer cómo estos patrones están relacionados con la funcionalidad del asentamiento y compararlos con la distribución espacial de los patrones de otros sitios. Pocas comparaciones de este tipo hasta ahora han sido realizadas, como se ha propuesto en este trabajo, y deberíamos comenzar a estudiar patrones redundantes en el uso del espacio de cazadores-recolectores como un aspecto de la cultura que bien puede aportarnos más información acerca de los criterios culturales y la identidad social de los grupos humanos.

Los yacimientos del paleolítico medio presentan una variabilidad importante que trasciende los dos tipos anteriormente señalados de corta y larga duración para mostrar modelos que expresan la elevada complejidad de las pautas organizativas humanas. Cabe afirmar que en un yacimiento existen distintos espacios bien definidos funcionalmente y que no se dan en todos por igual. Del mismo modo, puede inferirse que las estrategias de ocupación tienen un carácter específico. En este sentido, contar con dos asentamientos distintos en los valles de Alcoy, que ofrezcan la variabilidad ocupacional anteriormente señalada y permitan su contrastación, resulta de particular utilidad a la hora de abordar un estudio sobre los tipos de asentamiento de los grupos neandertales.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todo el equipo de investigación "Sociedades Cazadoras Recolectoras Paleolíticas" de la Universidad de la Laguna su colaboración en el presente artículo. También a Pablo Sañudo Die por compartir su experiencia, trabajo y aportar buenos consejos. Y por último queremos mostrar nuestra gratitud a la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano, Conselleria de Cultura y Deporte (Genaralitat Valenciana), y al Ayuntamiento de Alcoy.

## NOTAS

- 1 Este trabajo se inscribe en el marco del proyecto *I+D+I Territorio Neandertal. Caracterización de las primeras sociedades cazadoras-recolectoras de los valles alcoyanos (Alicante, España)* (HAR 2008-06117/HIST).
- 2 Combinación de dos o más facies arqueos sedimentarias con coherencia estratigráfica, genéticamente relacionadas entre sí (por razones antrópicas o naturales) y por tanto, con un carácter sincrónico.
- 3 Facies sedimentaria restringida a las inmediaciones de la pared. Se caracteriza por presentar un sedimento limoarenoso, de tonalidad naranja, con una fracción gruesa constituida por clastos travertínicos muy abundante. Contiene una alta densidad de restos arqueológicos y un elevado número de evidencias termoalteradas.
- 4 Facies sedimentaria, limitada a la misma zona que la anterior, se compone de limos grises casi sin fracción gruesa y destaca por la escasez de su contenido arqueológico.
- 5 Estas áreas se localizan preferentemente en las inmediaciones de la pared travertínica y están constituidas por estructuras de combustión planas de diversos diámetros y complejidad estratigráfica, así como otros testimonios sedimentarios de combustión, no estructurados como hogares (US de limos de tonalidad negra -US Ln)
- 6 Se reconoció en las cuadrículas X (bandas 7 a 9)/ Y (bandas 11 a 12), ocupa unos 0,75 m<sup>2</sup> y se circunscribe a un espacio entre estructuras de combustión, con las que debe hallarse fuertemente relacionado. La fracción fina es dominante y está constituida por un limo de tonalidad marrón. Abundan también las gravas de naturaleza travertínica, con una fuerte presencia de materiales termoalterados.
- 7 Constituye la expresión vertical de la asociación de facies, integrada por la superposición vertical de dos o más facies. Éstas han de estar relacionadas y separadas entre sí por una discontinuidad ocupacional o interficies sedimentaria.
- 8 Se usan para mostrar gráficamente la distribución de los datos y analizar los problemas de predicción. Toda la información se recoge en la distribución de frecuencias bidimensionales. Este análisis también se denomina análisis de regresión, forma de análisis estadístico utilizada para pronósticos que calcula la relación entre variables de modo que puede predecirse una variable a partir de otras. En la mayoría de los casos, las líneas de regresión no se pueden representar por una forma funcional conocida; este inconveniente se soluciona sustituyendo la línea

de regresión verdadera por otra función que se aproxime lo más posible a las medidas condicionadas y que mejor se ajuste a la fracción de la nube de puntos. Así el ajuste consiste en elegir el tipo de curva que mejor explique la relación observada entre X-Z/Y-Z.

## BIBLIOGRAFÍA

- AURA, J. E.; FERNÁNDEZ, J.; FUMANA, M. P. (1993). Medio físico y corredores naturales: notas sobre el poblamiento paleolítico del País Valenciano. *Recerques del museu de Alcoi*, 2: 89-107.
- AURA, J. E.; VILLAVERDE, V.; PÉREZ RIPOLL, M.; MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM, P. M. (2002). Big game and small prey: Paleolithic and Epipaleolithic economy from Valencia (Spain). *Journal of Archaeological Method and Theory*, 9. Nº 3: 215-267.
- BAILEY, G. (2007). Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time. *Journal of Anthropological Archaeology* 26: 198-223.
- BARCIELA, V.; MOLINA, J. F. (2005). L'Alt de la Capella (Benifallim, Alicante). Nuevos datos sobre el poblamiento musteriense al aire libre en la cuenca del río Serpis. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 14: 7-26.
- BARTRAM, L. E.; KROLL, E. M.; BUNN, H. T. (1991). Variability in camp structure and bone refuse patterning at Kua San hunter-gatherer camps. En E. M. Kroll y T. D. Price (Ed.). *The interpretation of archaeological spatial patterning*: 77-144. New York, Plenum Press.
- BAR-YOSEF, O.; MEIGNEN, L. (Eds.) (2008). *Kebara Cave, Mt. Carmel, Israel: The Middle and the Upper Paleolithic Archaeology: Part. 1*. American School of Prehistoric Research Bulletins. 352 pp.
- BINFORD, L. R. (1978). Dimensional analysis of behavior and site structure: learning from an Eskimo hunting stand. *American Antiquity*, 43 (3): 330-361.
- BINFORD, L. R. (1983). *In pursuit of the past. Decoding the archaeological record*. Thames & Hudson. New York. 256 pp.
- BINFORD, L. R. (1984). *Faunal Remains from Klasius River mouth*.
- BINFORD, L. R. (1996). Hearth and home: the spatial analysis of ethnographically documented rock shelter occupations as a template for distinguishing between human and hominid use of sheltered space. En N. J. Conard y F. Wendorf (Eds.). *Middle Paleolithic and Middle Stone Age Settlement Systems*: 229-239. Congress Proceedings-Forlì, 8-14 September 1996. Forlì, A.B.A.C.O. Edizioni. XIII U.I.S.P.P.
- BLASCO, R. (2006). *Estrategias de subsistencia de los homínidos del Nivel XII de la Cova del Bolomor (La Vallidigna, Valencia)*. Àrea de Prehistòria. Departament d'Història, Història de l'Art i Geografia. Tarragona. Universitat Rovira i Virgili. 236 pp.
- BLASCO, R.; FERNÁNDEZ, J. (2011). A uniquely broad spectrum diet during the Middle Pleistocene at Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Quaternary International*, XXX (2011): 1-16.
- BROOKS, A. S.; YELLEN, J. E. (1987). The preservation of activity areas in the archaeological record: ethnoarchaeological and archaeological work in Northwest Ngamiland, Botswana. En S. Kent (Ed.). *Method and theory for activity area research. An ethnoarchaeological approach*: 63-106. Columbia University Press. New York.
- BRUGAL, J. PH. (2004). Avant-Propos. Petits animaux et sociétés humaines. Du complément alimentaire aux ressources utilitaires. En J. P. Brugal y J. Desse (dirs.). *XXIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*: 11-13. Antibes.
- CANALS, A. (1993). *Methode et techniques archeo-stratigraphiques pour l'étude des gisements archeologiques en sediment homogène: application au complexe CIII de la Grotte du Lazaret, Nice (Alpes Maritimes)*. (Informatique appliquée: base de données et visualisation tridimensionnelle d'ensembles archéologiques). Institut de Paleontologie Humaine. Museum National d'Histoire Naturelle. Paris. 129 pp.
- CANALS, A.; VALVERDÚ, J.; CARBONELL, E. (2003). *New archaeo-stratigraphic data for the TD6 level in relation to Homo antecessor (lower Pleistocene) at the site of Atapuerca*.
- CARBONELL, E.; ROSELL, J. (2000-2001). Neandertales y Re-socialización. Complejidad en las ocupaciones Humanas del Abric Romaní (Capellades, Barcelona). *Zephyrus*, LIII-LIV: 143-152.
- CARBONELL, E.; VAQUERO, M. (Eds.) (1996). *The Last Neanderthals/ The First Anatomically Modern Humans. Cultural Change and Human Evolution: The Crisis at 40 Ka BP*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. 446 pp.
- CARBONELL, E.; VAQUERO, M. (1998). Behavioral Complexity and Biocultural Change in Europe around forty thousand years ago. *Journal of Anthropological Research*, 54, nº 3: 373-397.
- CASANOVA, J.; MORA, R.; MARTÍNEZ, J.; DE LA TORRE, I. (2009). Diversidad y continuidad de los sistemas técnicos del Paleolítico Medio en los Pirineos sur-orientales. *Treballs d'Arqueologia*, 14: 27-63.

- CHACÓN, M. G.; FERNÁNDEZ-LASO, M.C. (2007). Modelos de ocupación durante el Paleolítico Medio: el nivel K del Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España). *Complutum*, 18: 47-60.
- DORTA PÉREZ, R. (2009). *La alteración térmica de los sílex de los valles alcoyanos (Alicante, España). Una aproximación desde la arqueología experimental en contextos del Paleolítico Medio*. Tercer Ciclo. Universidad de La Laguna.
- DORTA PÉREZ, R.; HERNÁNDEZ GÓMEZ, C. M.; MOLINA HERNÁNDEZ, F. J.; GALVÁN SANTOS, B. (2010). La alteración térmica en los sílex de los valles alcoyanos (Alicante, España). Una aproximación desde la arqueología experimental en contextos del Paleolítico Medio: El Salt. *Recerques del Museu de Alcoi*, 19: 33-64.
- EIXEA, A. (2010). *El Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). Análisis microespacial del nivel IV*. Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Valencia. 258 pp.
- FERNÁNDEZ, J. (2007). *La Cova del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, Valencia). Las industrias líticas del Pleistoceno medio en el ámbito del Mediterráneo peninsular*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 108. Valencia. 462 pp.
- FERNÁNDEZ, J.; BARCIELA, V.; BLASCO, R.; CUARTERO, F.; SAÑUDO, P. (2008). El Paleolítico Medio en el territorio valenciano y la variabilidad tecno-económica de la Cova del Bolomor. *Treballs d'Arqueologia*, 14: 141-169.
- FERNÁNDEZ, J.; VILLAVERDE, V. (2001). El Paleolítico medio: el tiempo de los neandertales. Periodización y características. En V. Villaverde (Ed.). *De neandertales a cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*: 147-176. Universidad de Valencia.
- FERNÁNDEZ LASO, M.C. (2010). *Remontajes de restos faunísticos y relaciones entre áreas domésticas en los niveles K, L y M del Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España)*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- FUMANAL, M.P. (1994). El yacimiento musteriense de El Salt (Alcoi, País Valenciano). Rasgos geomorfológicos y climatoestratigrafía de sus registros. *Saguntum-PLAV*, 27: 39-55.
- GALANIDOU, N. (2000). Patterns in Caves: Foragers, Horticulturists, and the Use of Space. *Journal of Anthropological Archaeology*, 19: 243-275.
- GALVÁN, B. (1992). El Salt (Alcoy, Alicante): Estado actual de las investigaciones. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 1: 73-80.
- GALVÁN, B. (2000). El Salt (Alcoi). En J.E. Aura Tortosa y J.M. Segura Martí (Eds.). *Catálogo del Museu Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó (Alcoi)*: 59-62. Ajuntament d'Alcoi. Caja de Ahorros del Mediterráneo. Alcoi.
- GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C.M.; ALBERTO, V.; BARRO, A.; FRANCISCO, M<sup>a</sup> I.; RODRIGUEZ, A. (2001). Las sociedades cazadoras-recolectoras neandertalianas en los Valles de Alcoi (Alicante, España). El Salt como un centro de intervención referencial. *Tabona*, 10: 7-33. Universidad de La Laguna.
- GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C.M.; FRANCISCO, M<sup>a</sup> I.; RODRIGUEZ, A. (2006a). Datos para la caracterización del Final del Musteriense en los valles de Alcoi. En V. Cabrera; F. Bernaldo de Quirós, F. y J.M. Mailló (Eds.). *En el Centenario de la Cueva del Castillo: el ocaso de los Neandertales*: 129-141. UNED. Cantabria.
- GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C.M.; FRANCISCO, M<sup>a</sup> I. (2006b). Territorio y producción lítica en los valles de Alcoy (Alicante) durante el Paleolítico Medio. Aproximación al modo de vida de los neandertales en la montaña Alicantina. En G. Martínez Fernández; A. Morgado Rodríguez y J.A. Afonso Marrero (Coords.). *Sociedades Prehistóricas, Recursos abióticos y Territorio*: 35-158. Actas de la III<sup>a</sup> Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abióticos en la Prehistoria. Loja, Granada.
- GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C.M.; FRANCISCO, M<sup>a</sup> I.; MOLINA, J.; TARRIÑO, A. (2008). La producción lítica de El Abric del Pastor (Alcoy, Alicante). Un ejemplo de variabilidad musteriense. *Tabona*, 17: 11-62.
- GOLDBERG, P.; BERNA, F. (2010). Micromorphology and context. *Quaternary International*, 214: 56-62.
- GOLDBERG, P.; WEINER, S.; BAR-YOSEF, O.; MEIGNEN, L. (2000). Le feu au Paléolithique moyen : recherches sur les structures de combustion et le statut des foyers. L'exemple du Proche-Orient. *Paléorient*, vol. 26, n° 2: 2-22.
- GÓMEZ DE LA RÚA, D.; MALLOL, C.; GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ GÓMEZ, C. M. (2010). Una visión geoarqueológica general del yacimiento musteriense de El Salt (Alcoy, Alicante) a partir de la micromorfología de suelos. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 19: 19-32.
- ITURBE, G.; CORTELL, E. (1992). El Musteriense final Mediterraneo. Nuevas aportaciones. *Aragón/litoral Mediterráneo. Inter-cambios Culturales durante la Prehistoria*: 117-127. Zaragoza.
- ITURBE, G.; FUMANAL, M<sup>a</sup>. P.; CARRIÓN, J.S.; CORTELL, E.; MARTÍNEZ, R.; GUILLEM, P.; GARRALDA, M. D.; VANDERMEERSCH, B. (1993). Cova Beneito (Muro, Alicante). Una perspectiva interdisciplinar. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 2: 23-88.
- JORDÁ, F. (1957). Observaciones a la cronología del Musteriense Español. *Speleon*, VII: 3-12.
- MARCH, R.; DORTA, R.; SISTIAGA, A.; GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C. M. (2008). Tras el fuego de los neandertales. Química Orgánica aplicada a las estructuras de combustión del yacimiento musteriense de El Salt (Alcoy, Alicante). *VII Congreso Ibérico de Arqueometría*. Madrid.

- MACHADO, J. (2010). *Producción lítica y análisis de palimpsestos en el Paleolítico medio de la montaña alicantina: El Abric del Pastor y El Salt (Alcoy, Alicante, España)*. DEA. Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua. Universidad de La Laguna. 148 pp.
- MACHADO, J.; HERNÁNDEZ, C. M.; GALVÁN, B. (2011). Contribución teórico-metodológica al análisis histórico de palimpsestos arqueológicos a partir de la producción lítica. Un ejemplo de aplicación para el Paleolítico medio en el yacimiento de El Salt (Alcoy, Alicante). *Recerques del Museu de Alcoi*, 20:.
- MARRERO, E. (2010). *El Análisis espacial en el estudio de las secuencias de facies arqueosedimentarias en yacimientos del Paleolítico Medio (Alcoy, Alicante, España)*. DEA. Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua. Universidad de La Laguna. 195 pp.
- MARTÍNEZ, K.; GARCÍA, J.; GEMA CHACÓN, M.; FERNÁNDEZ-LASO, M. C. (2005). Le Paléolithique moyen de l'Abric Romaní. Comportements écosociaux des groupes néandertaliens. *L'Anthropologie*, 109: 815-839.
- MARTÍNEZ, K.; RANDO, J. M. (2001). Organización y funcionalidad de la Producción Lítica en un nivel del Paleolítico Medio del Abric Romaní. Nivel Ja (Capellades, Barcelona). *Trabajos de Prehistoria*, 58(1): 51-70.
- MARTÍNEZ-MORENO, J.; MORA, R.; DE LA TORRE, I. (2010). The Middle to Upper Palaeolithic Transition in Cova Gran (Catalunya, Spain) and extinction of neanderthals in the Iberian Peninsula. *Journal of Human Evolution*, 58: 211-226.
- MARTÍNEZ-MORENO, J.; MORA, R.; DE LA TORRE, I.; CASANOVA, J. (2006). La Roca dels Bous en el contexto del Pleolítico Medio Final Noroeste de la Península Ibérica. En M. Molillo y T. Baquedano (eds.). *Miscelanea en homenaje a Victoria Cabrera. Zona Arqueológica*, 7. Vol I: 252-263.
- MEIGNEN, L. (1994). L'analyse de l'organisation spatiale dans les sites du Paléolithique moyen: structures évidentes, structures latentes. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes*, 3: 7-23.
- MEIGNEN, L.; GOLDBERG, P.; BAR-YOSEF, O. (2007). The Hearths at Kebara Cave and their Role in Site Formation Processes. En O. Bar-Yosef y L. Meignen (Eds.). *Kebara Cave*, Volumen 2: 91-122. O. Peabody Museum. Cambridge, MA.
- MOLINA HERNÁNDEZ, F. J.; TARRIÑO, A.; GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C. (2010). Áreas de aprovisionamiento de sílex en el Paleolítico Medio en torno al Abric del Pastor (Alcoi, Alicante). Estudio Macrooscópico de la producción lítica de la colección Brotons. *Recerques del Museu de Alcoi*, 19: 65-80.
- MORA, R., MARTÍNEZ-MORENO, J., CASANOVA, J., (2008). Abordando la noción de "variabilidad musterriense" en Roca dels Bous (Prepirineo suroriental, Lleida). *Trabajos de Prehistoria*, Vol 65, n° 2: 15-28.
- OBREGÓN, R. (1998). *Estudio del complejo tecnológico y arqueostratigráfico del nivel II de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos)*. Àrea de Prehistòria. Departament d'Història, Història de l'Art i Geografia. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- O'CONNELL, J. F. (1987). Alyawara site structure and its archaeological implications. *American Antiquity*, 52(1): 74-108.
- O'CONNELL, J. F.; HAWKES, K.; BLURTON, N. (1991). Distribution of refuse-producing activities at Hadza residential base camps: implications for analyses of archaeological site structure. En E. M. Kroll y T. D. Price (Eds.). *The Interpretation of Archaeological Spatial Patterning*: 61-76. Plenum Press. New York.
- PASTÓ, I.; ALLUÉ, E.; VALLVERDÚ, J. (2000). Mousterian hearths at Abric Romaní, Catalonia (Spain). En C. Stringer, R. N. Barton y J. C. Finlayson (Eds.). *Neanderthals on the edge*: 59-67. Oxbow Books. Oxford.
- PÉREZ, I. (2007). *GIS, Arqueostratigrafía y análisis espacial del complejo sedimentario CII sup de la cueva de Lazaret (Alpes Marítimos, Francia)*. Estudio de la frecuentación y modelos de ocupación antrópica. Àrea de Prehistòria. Departament d'Història, Història de l'Art i Geografia. Tarragona, Universitat Rovira i Virgili. 239 pp.
- ROSSEL, J.; BLASCO, R.; FERNÁNDEZ-LASO, M.C.; VAQUERO, M.; CARBONEL, E. (2011a). Connecting Areas: Faunal refits as adiaagnostic element to identify synchronicity in the Abric Romaní archaeological assemblages. *Quaternary International*, XXX: 1-12.
- ROSSEL, J.; BLASCO, R.; RIVAS, F.; CHACÓN, G.; MENÉNDEZ, L.; MORALES, J. I.; RODRÍGUEZ-HIDALGO, A.; CEBRIÁ, A.; CARBONEL, E.; SERRAT, D. (2010). A stop along the way: the role of neanderthal groups at level III of Teixoneres Cave (Moiá, Barcelona, Spain). *Quaternaire*, 21, (2): 139-154.
- ROSSEL, J.; CÁCERES, I.; BLASCO, R.; BENNÁSER, M.; BRAVO, P.; CAMPENY, G.; ESTEBAN-NADAL, M.; FERNÁNDEZ LASO, M.C.; GABUCIO, M.J.; HUGUET, R.; IBÁÑEZ, N.; MARTÍN, P.; RIVALS, F.; RODRÍGUEZ HIDALGO, A.; SALADIÉ, P. (2011b). A Zooarchaeological contribution to establish occupational patterns at level J of Abric Romaní (Barcelona, Spain). *Quaternary International*, XXX: 1-16.
- SANCHIS SERRA, A. (2001). La interacción del hombre y las rapaces nocturnas en cavidades prehistóricas: inferencias a partir de los restos de lagomorfos. En V. Villaverde (Ed.). *De neandertales a cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*: 125-128. Universidad de Valencia.



- SANCHIS SERRA, A.; FERNÁNDEZ PERIS, J.; (2008). Proceso y consumo antrópico del conejo en la Cova del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, Valencia). *Complutum*, 19 (1): 25-46.
- SAÑUDO, P. (2007). Análisis espacial del nivel IV de la Cova del Bolomor (La Valldigna, Valencia). *Saguntum-PLAV*, 39: 9-25.
- SAÑUDO, P.; FERNÁNDEZ, J. (2008). *Análisis espacial del nivel IV de la Cova del Bolomor (La Valldigna, Valencia). Hogares y áreas domésticas a inicios del Pleistoceno Superior*. Universitat Rovira I Virgili.
- SISTIAGA, A. (2010). *Química orgánica aplicada al estudio de las estructuras de combustión musterienses de El Salt (Alcoy, Alicante, España)*. DEA. Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua. Universidad de La Laguna.
- SISTIAGA, A.; MARCH, R.; GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C. (2011). Aproximación desde la química orgánica al estudio de las estructuras de combustión del Paleolítico Medio de El Salt (Alcoy, Alicante, España). *Recerques del Museu d'Alcoi*, 20:.
- SOLER, J. M. (1956). El yacimiento musteriense de la Cueva del Cochino (Villena, Alicante). Serie de Trabajos Varios del SIP, 19. 124 pp.
- SPETH, J.D.; MEIGNEN, L.; BAR-YOSEF, O.; GOLDBERG, P. (2011). Spatial organization of Middle Paleolithic occupation X in Kebara Cave (Israel). Concentrations of animal bones. *Quaternary International*, XXX: 1-18.
- VALLVERDÚ, J.; ALLUÉ, E.; BISCHOFF, J.L.; CÁCERES, I.; CARBONELL, E.; CEBRIÁ, A.; GARCÍA-ANTÓN, D.; HUGUET, R.; IBÁÑEZ, N.; PASTÓ, I.; ROSELL, J.; SALADIÉ, P.; VAQUERO, M. (2005). Short human occupations in the Middle Palaeolithic level I of the Abric Romaní rock-shelter. *Journal of Human Evolution*, 48: 157-174.
- VALLVERDÚ, J.; VAQUERO, M.; CÁCERES, I.; ALLUÉ, E.; ROSELL, J.; SALADIÉ, P.; CHACÓN, G.; OLLÉ, A.; CANALS, A.; SALA, R.; COURTY, M.A.; CARBONELL, E. (2010). Sleeping activity area within the site structure of archaic human groups evidence from Abric Romaní Level N combustion activity areas. *Current Anthropology*, 51(1): 137-145.
- VAQUERO, M. (1999). Intrasite spatial organization of lithic production in the Middle Palaeolithic: the evidence of the Abric Romaní (Capellades, Spain). *Antiquity*, 73: 493-504.
- VAQUERO, M. (2008). The history of stones: behavioural inferences and temporal resolution of archaeological assemblage from the Middle Palaeolithic. *Journal of Archaeological Science*, 35(12): 3178-3185.
- VAQUERO, M.; CHACÓN, G.; GARCÍA-ANTÓN, M<sup>a</sup>. D.; GÓMES DE SOLER, B.; MARTÍNEZ, K.; CUARTERO, F. (2011). Time and Space in formation of lithic assemblages; the example of Abric Romaní level J. *Quaternary International*, XXX: 1-20.
- VAQUERO, M.; PASTÓ, I. (2001). The definition of spatial units in middle Palaeolithic sites: The heart-related assemblages. *Journal of Archaeological Science*, 28: 1209-1220.
- VILLANOVA Y PIERA, J. (1872). *Origen, naturaleza y antigüedad del hombre*. Imp. de la cía. de impresores y libreros del Reino. Madrid. 446 pp.
- VILLAVERDE BONILLA, V. (Ed) (2001). *De neandertales a cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*. Universidad de Valencia. 463 pp.
- VILLAVERDE, V.; MARTÍNEZ, R.; GUILLEM, P.; FUMANNA, M. P. (1996). Mobility and the role of small game in the Middle Paleolithic of the Central Region of the Spanish Mediterranean: a comparison of Cova Negra with other Paleolithic deposits. En *The Last Neandertals, the first anatomically modern human*: 267-288.
- VIÑES, G. J. (1928). La Cova Negra, Jativa. *Archivo de prehistoria levantina* 1, 11-14. Valencia.
- VISEDO MOLTÓ, C. (1959). *Alcoy. Geología y Prehistoria*. Alcoi.
- YELLEN, J. E. (1977). *Archaeological Approaches to the Present: Models for reconstructing the past*. Academic Press. New York. 259 pp.
- YELLEN, J. E. (1996). Behavioural and Taphonomic Patterning at Katanda 9: a Middle Stone Age Site, Kivu Province, Zaire. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 23: 915-932.

