



APROXIMACIÓN CRÍTICA AL ESTUDIO ESTATIGRÁFICO INTERDISCIPLINAR DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS DEL PALEOLÍTICO

“El Salt (Alcoy); como caso de estudio”

TRABAJO FÍN DE GRADO EN HISTORIA

2015/2016

Gloria Rodríguez Dorta

Directora: Bertila Galván Santos

Codirectora: Carolina Mallol



Universidad
de La Laguna

Facultad de Humanidades
Sección de Geografía e Historia

Resumen: El presente trabajo hace un breve repaso historiográfico de la metodología arqueológica con el fin de poner de manifiesto la necesidad de desarrollar un método adecuado y adaptado a las particularidades que presentan los yacimientos del paleolítico, pues estos se organizan en palimpsestos acumulativos. En este sentido, se empleará el yacimiento musterense de El Salt (Alcoy, Alicante) y sus estructuras de combustión para ejemplificar, como mediante el uso de técnicas arqueológicas de carácter microscópico (micromorfología) en relación con el clásico trabajo de campo, ambas unidades de observación se constituyen como una nueva senda que nos permite profundizar en la aproximación al “tiempo humano” y por ende al conocimiento de los modelos de organización y ocupación espacial de las comunidades prehistóricas.

Palabras clave: palimpsesto, estructura de combustión, Matriz de Harris, micromorfología.

Abstract: This paper makes a brief historiographical review of the archaeological methodology in order to highlight the need to develop an appropriate method and adapted to the peculiarities of the archaeological sites of the Palaeolithic period, as these are organized in accumulative palimpsests. In this sense, the Mousterian archeological site of El Salt (Alcoy, Alicante) and the structures of combustion they will be used to exemplify this essay, as by using archaeological techniques of microscopic character (micromorphology) in relation to the classical field work, both observation units are established as a new way that allows us deepen the approach to the “human time” and therefore the knowledge of organizational models and spatial occupation of prehistoric communities

Keywords: palimpsests, structures of combustion, Matrix Harris, micromorphology.

ÍNDICE

	Página
I.- INTRODUCCIÓN	1
II.- ANTECEDENTES	3
III.- EL SALT (ALCOY, ALICANTE), COMO EJEMPLO EMPÍRICO	13
IV.- HACIA UNA INTEGRACIÓN INTERDISCIPLINAR: CORRELACIÓN ENTRE DATOS MACRO Y MICROSCÓPICOS	19
V.- CONCLUSIONES	32
VI.- BIBLIOGRAFÍA	34

I.- INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enmarca dentro de las actividades desarrolladas en el Grado de Historia de la Universidad de La Laguna (ULL) como parte de la asignatura Trabajo Fin de Grado (TFG), y es resultado de una aproximación crítica al estudio estratigráfico interdisciplinar de yacimientos arqueológicos del Paleolítico. Para ello, hemos utilizado el yacimiento musteriense de El Salt (Alcoy, Alicante) como caso de estudio; en concreto, una serie de estructuras de combustión procedentes de dicho yacimiento.

El Salt se encuentra ubicado en un entorno fluvial entre las montañas surorientales de la Sierra de Mariola, consiste en un emplazamiento arqueológico al aire libre de aproximadamente 300 m² situado al pie de una pared de caliza de 38 metros de altura. Las dataciones más antiguas del yacimiento lo sitúan entre 81.5+/- 2.7 Ka y 80,1 +/- 4 Ka, aunque el depósito musteriense presenta una cronología que abarca de 60 Ka a 45 ka, siendo representativo de las últimas comunidades cazadoras-recolectoras de neandertales del Mediterráneo Ibérico (Galván *et alii*, 2014: 380-383).

Para encontrar los motivos que nos llevaron a la realización de este trabajo cabe remontarse al año 2013, durante el inicio de mi formación universitaria, cuando por primera vez, tuve la oportunidad de colaborar en las campañas de excavación que se llevan a cabo en el citado yacimiento arqueológico de El Salt (Alcoy, Alicante). Estas están dirigidas por la Doctora Bertila Galván Santos, profesora titular de la Facultad de Geografía e Historia en la Universidad de La Laguna y directora del proyecto I+D+I “*La desaparición de los grupos neandertales en la región central del Mediterráneo Ibérico. Una propuesta metodológica de aproximación al proceso histórico y al marco paleoambiental*”. Los conocimientos adquiridos durante las diferentes campañas de excavación y los problemas de campo a los que he tenido que enfrentarme, han sido determinantes para la elección del tema abordado. En este sentido, a lo largo de mi formación práctica de campo he ido comprendiendo la importancia de las estructuras de combustión arqueológicas en el estudio estratigráfico de un yacimiento, y más concretamente de sus capas negras, las cuales pueden ser consideradas como marcadores espaciales de superficies de ocupación humana, tal y como veremos más adelante. Todo esto gracias a que en El Salt son frecuentes los hallazgos de este tipo de manifestaciones, en un estado de conservación verdaderamente espectacular.

Por ello, en este trabajo nos hemos centrado en intentar aprovechar el potencial de las estructuras de combustión arqueológicas para la definición de escalas temporales próximas al evento de ocupación humana. Hemos revisado y analizado las fuentes documentales pertinentes, y realizado una síntesis gráfica del estado de la cuestión en lo referente al estudio estratigráfico interdisciplinar de estructuras de combustión tanto a una escala de campo (macroscópica) como a escalas microscópicas fruto de análisis especializados. Con ello, esperamos contribuir a una reflexión sobre el desarrollo metodológico que se está llevando a cabo actualmente en el seno de proyectos de investigación prehistórica tales como el de El Salt.

Objetivo

El objetivo de este trabajo es contribuir a una reflexión sobre el estado de la cuestión en lo referente al análisis estratigráfico interdisciplinar de contextos arqueológicos del Paleolítico, a partir del caso concreto de El Salt. Para ello, ejemplificaremos las características de un método de excavación y análisis del registro arqueosedimentario que está adecuado y adaptado a las peculiaridades que presentan este tipo de contextos arqueológicos.

Los contextos arqueológicos del Paleolítico se manifiestan en forma de “palimpsestos acumulativos” en los que las relaciones de sincronía y diacronía de los componentes del registro no resultan evidentes (Bailey, 2007). El término “palimpsesto” tiene origen griego y significa “grabado nuevamente”, refiriéndose a los soportes manuscritos que se utilizaban una y otra vez. Este uso recurrente fue el que inspiró su empleo en el léxico arqueológico, precisamente para representar el mismo concepto de “reutilización” de un espacio. En cuanto al palimpsesto arqueológico (Binford, 1981) “*se define como un depósito formado por la conjunción de dinámicas sedimentarias y antrópicas que producen la interstratificación de determinados materiales, depositados en momentos distintos en un mismo espacio*” (Machado *et alii*, 2011: 33). Cuando el arqueólogo lleva a cabo un ejercicio de interpretación histórica de los comportamientos o modos de vida de las comunidades cazadoras-recolectoras, maneja tanto el registro material como aquellas limitaciones sujetas a este, entre ellas, la condición de palimpsesto, inherente a la gran mayoría de los depósitos sedimentarios que conforman los yacimientos arqueológicos paleolíticos.

El estudio de palimpsestos permite profundizar en la aproximación “al tiempo humano” de las sociedades prehistóricas, es decir, persigue alcanzar una escala temporal en la que podamos distinguir entre las distintas ocupaciones de comunidades o grupos neandertales que no pueden definirse únicamente mediante el trabajo de campo arqueológico tradicional. Así, durante el proceso de excavación y las tareas de disección de palimpsestos que se llevan a cabo en el yacimiento musteriense de El Salt, se emplean técnicas de análisis microscópico en conjunción con un minucioso trabajo de campo a escala macroscópica, y todo ello en su conjunto nos permite aproximarnos a posibles modelos de ocupación y organización del espacio (Machado et alii, 2011; 2013).

Fuentes documentales

Para la realización de este trabajo hemos tenido acceso a un amplio corpus documental generado en el proceso de investigación de El Salt, disponible en distintos formatos (coordenadas tridimensionales, diarios de excavación, matrices de Harris, fotografías, fotogrametrías, etc.). En éste se encuentra toda la información referente a las sucesivas estructuras de combustión que han sido excavadas en el yacimiento hasta la actualidad, en cuyo proceso de excavación he podido participar en los últimos años. Estas conforman la base empírica de nuestra reflexión metodológica. Las estructuras de combustión analizadas se localizan en la base de la unidad estratigráfica Xa -de la que hablaremos más adelante- y a lo largo de todo el desarrollo de la unidad estratigráfica Xb; En concreto se trata de las estructuras: H28, H30, H32, H44, H44B, y H45 documentadas durante las campañas de 2008, 2009, 2010 y 2013.

Estructura del trabajo

Aparte de esta introducción, el presente trabajo está estructurado en los siguientes apartados:

- *Antecedentes.* Aquí presentamos de forma sintética la evolución teórica y metodológica de la disciplina arqueológica, la cual ha conllevado la implementación de herramientas como la Matriz de Harris y los análisis micromorfológicos.

- *El Salt como ejemplo empírico.* En este apartado presentamos varios ejemplos de síntesis gráfica del *corpus* documental arqueológico que hemos utilizado para evaluar el método con el que se está abordando la disección de palimpsestos arqueológicos en El

Salt actualmente. Se trata fundamentalmente de una integración de documentación procedente de la excavación y resultados de análisis microscópicos disponibles.

- *Conclusiones.* Aquí incluimos la reflexión resultante del trabajo realizado, en la que se reflejan algunas ideas de cara al desarrollo metodológico en un ámbito interdisciplinar.

- *Bibliografía.* Incluimos todas las obras consultadas para la realización del trabajo.

II.- ANTECEDENTES

Existen diversos marcadores arqueológicos que nos permiten evidenciar la existencia de diferentes ocupaciones humanas en un yacimiento paleolítico, que sirven para profundizar en el problema que supone el estudio del tiempo humano en los yacimientos estructurados como palimpsestos. Ahora bien, el avance en esta dirección está ligado a la evolución teórica particular de la metodología arqueológica a escala internacional.

El principio que rige la metodología empleada para afrontar la temporalidad en arqueología es el de superposición de estratos (Steno, 1669), según el cual una sucesión estratificada tiene un componente temporal ordenado. Sin embargo, este principio por sí solo no es suficiente para la disección de palimpsestos arqueológicos complejos, ni para aproximarnos a escalas temporales “humanas”, de varios siglos o menos, que nos permitan generar interpretaciones históricas. Desde hace aproximadamente medio siglo, la forma de abordar el tiempo en arqueología se ha transformado a partir de autores como Bailey, 1983, Shanks o Tilley, 1987, entre otros; los cuales han planteado una serie de hipótesis que se sustentan en reflexiones significativas sobre la expresión arqueológica del tiempo humano, entendido como el conjunto de ocupaciones que pueden producirse por los grupos humanos en un periodo corto de tiempo, frente a la idea de “tiempo geológico”, que haría referencia a un periodo amplio o muy amplio en la conformación de los depósitos arqueosedimentarios.

Para profundizar en esta cuestión, en los siguientes párrafos presentaremos una breve revisión de dicha evolución teórica en materia arqueológica, desde sus inicios como ciencia y disciplina en el siglo XIX, hasta los métodos más actuales de excavación. Además, trataremos de ejemplificar de forma sintética aquellas disciplinas y herramientas sobre las que nos hemos apoyado en este trabajo. En este sentido, propondremos el uso de los estudios microscópicos que permitan evidenciar secuencias, marcadores y eventos concretos, y de los estudios macroscópicos que aluden al trabajo de campo, con el objeto final de ligar ambas disciplinas y enfoques para obtener una nueva perspectiva metodológica sobre la consideración arqueológica del tiempo.

En cuanto a la evolución del método arqueológico, en los últimos cincuenta años aproximadamente, ésta se ha mantenido ligada tanto al desarrollo de nuevas técnicas como a una transformación de la concepción que se tenía del registro, es decir, de lo que

era considerado importante para dar respuesta a los problemas de investigación que han interesado en cada momento.

Durante el siglo XIX, las excavaciones de Pitt-Rivers marcaron un precedente, pues establecieron un modelo más elaborado de excavación arqueológica que rompía con la concepción de búsqueda de tesoros que abastecía a los anticuarios victorianos y la importancia de los objetos monumentales. La excavación en área abierta o en superficie significó un giro en la forma de registrar el hallazgo, a lo que se sumó la confección de planimetrías con el fin de situar espacialmente los yacimientos y sus objetos. De esta forma comenzó a hacerse un hueco la importancia del contexto, aunque, en esta primera etapa se consideraba el sitio arqueológico como un mero contenedor de hallazgos arqueológicos (Lucas 2001, Zapatero 2009).

Posteriormente, el interés por mantener los principios que habían sido establecidos por Rivers, desembocaron en la creación del sistema “Wheeler”, creado por Mortimer Wheeler, en la década de 1930. Un método conocido como la “excavación por cuadrículas” (Chadha 2002). Este sistema generaba algunos problemas, entre los cuales destacan el sesgo implícito de los testigos entre cuadrículas y la visión horizontal, que hacían perder materiales y contexto arqueológico. No sería hasta una década después, en Centroeuropa, cuando un grupo de arqueólogos alemanes establecieron el sistema de la excavación “Schmitt” cuyo método se caracterizaba por la realización de cortes rectangulares paralelos, estableciendo terreras en los espacios sobrantes (Gersbach, 1998: 39-43). Ya entrados en el siglo XX, se iniciaron estrategias de excavación a partir de la realización de sondeos, mediante el empleo de pequeñas unidades de excavación denominadas “*pits*”, cuya ventaja era que se podía conocer el valor arqueológico del lugar de forma más dinámica (Carmichael *et alii*. 2003: 49-50.).

No obstante, el gran cambio se produjo a partir de la década de 1950 durante la que se empezó a excavar dejando a un lado el sesgo implícito de las cuadrículas, y se comenzó a desarrollar lo que se conocerá hasta nuestros días como la excavación en “área abierta”. Esta responde al principio de extensión como un factor para la comprensión del contexto (Tronchetti 2006: 58). Ahora bien, el nuevo reto vendría de la mano de la interpretación vertical, y será en este período cuando la arqueología procesual -en su intento de comprender las sociedades pretéritas- realizaron aportaciones determinantes como fue la Matriz de Harris, la elaboración de fichas, etc., (Zapatero, 2009: 49).

Un claro ejemplo sobre la evolución de las prácticas metodológicas lo encontramos en el propio yacimiento de El Salt (Alcoy, Alicante). El yacimiento fue descubierto por un aficionado local, J. Faus Cardona, en el año 1959, lo que dio lugar a la realización de dos campañas de excavación, en 1960 y 1961 respectivamente por parte del Museo de Alcoy y la Universidad Autónoma de Barcelona. En esta



Fig. 1.- Ejemplo de excavación en trinchera de El Salt en los años 60. Fuente: Archivo de El Salt

fase se abrió una amplia trinchera (Figura 1), con el objetivo de obtener numerosos materiales que permitieran explicar la ocupación del yacimiento desde una perspectiva evolucionista de cambio en el tiempo. Dichos materiales fueron depositados en el Museo Arqueológico Municipal de Alcoy, en el Museo Arqueológico de Barcelona y en el Museo del S.I.P. de Valencia (Galván, 1992). La trinchera inicial contrasta de manera significativa con las excavaciones actuales centradas en estrategias metodológicas dirigidas a comprender la organización espacial de los sucesivos campamentos neandertales.

A partir de la década de los 70 del siglo XX se inició en los Estados Unidos un movimiento que reivindicaba el empleo de una nueva metodología de excavación, en la que el contexto era el protagonista y por ende la superficie, abordando así la excavación de los yacimientos en su extensión, la cual fue denominada como excavación “en área abierta”, que posteriormente sería adoptada en las excavaciones de El Salt a partir de finales de los años 1980 (Figura 2). Una década después, se produjo una nueva apertura, con la llegada de la “*New Archaeology*” y la posterior “*Post Procesual Archaeology*”, centrada en el estudio de la temporalidad vertical a partir de la estratigrafía, con el objeto de dilucidar las diferentes sucesiones de ocupaciones en los yacimientos, y por tanto los

patrones de comportamiento y la importancia del contexto. Así, las contribuciones metodológicas de la “*New Archaeology*” se materializaron, *grosso modo*, en la creación de fichas de excavación y del uso de la Matriz de Harris, como se expresó anteriormente (Bailey, 2007). Edward C. Harris procedente de la Universidad de Columbia, desarrolló una nueva fórmula para afrontar la arqueología a partir de un método inédito de



Fig. 2.- Ejemplo de excavación en extensión de El Salt. Fuente: Archivo de El Salt

excavación y de registro. Su tesis dirigida por D. Wilson “*Principles of Archaeological Stratigraphy*” fue precedida de numerosos artículos, así como de la formulación de la denominada *Harris Matrix* o Matriz de Harris como un eficaz sistema gráfico de representación de relaciones estratigráficas. Esta herramienta teórico-práctica permite al arqueólogo -tanto en la excavación como en los trabajos post-excavación- organizar, describir e interpretar las secuencias y unidades estratigráficas, estructurando y estableciendo al mismo tiempo, un marco general de relaciones cronológicas en el yacimiento.

Como punto de partida, se establece que los yacimientos se encuentran estratificados a partir del principio de superposición estratigráfica (Steno, 1669). Teniendo en cuenta que la naturaleza de dicha estratificación será altamente variable según la conformación del yacimiento y los posteriores procesos post-deposicionales -composición natural, geológica y antrópica- las leyes fundamentales se rigen en primer lugar, por la precisión en el registro y el uso racional de los principios de superposición durante el desarrollo de la excavación. Así, los principios de superposición introducen un patrón sobre el cual los diferentes estratos e interfaces se ordenan de superior a inferior, estableciendo que los superiores son más recientes y los inferiores más remotos, entendiendo así que se deposita una encima de otra. Las interfaces, no son estratos, se denominan unidades interfaciales. Es decir, son un estrato abstracto que puede mantener dicha superposición, ser cubierto o cortado por otro. Estas leyes, son sencillamente según

Harris “*la confirmación de las relaciones físicas entre depósitos superpuestos. Es decir, si uno reposa encima o debajo de otro y, por consiguiente, si es más reciente o más antiguo*” (Harris, 1991: 51-53).

Posteriormente, también la Arqueología postprocesual, intervino en la evolución metodológica estableciendo que los excavadores deben ser conscientes de por qué hacen lo que hacen como parte de un proceso de reflexión (Carver 2008: 227).

En la actualidad, nos encontramos con proyectos arqueológicos multi- o interdisciplinarios, entre ellos El Salt, en los que la metodología se caracteriza por el uso de diversas herramientas que permiten al investigador acceder a diferentes tipos y escalas de observación. Es éste, precisamente el ejemplo que nos interesa; concretamente el de combinar las escalas de observación macroscópica y microscópica para así llevar a cabo una lectura complementaria de los procesos de formación del depósito arqueosedimentario.

El estudio microestratigráfico de los depósitos arqueológicos se lleva a cabo a partir de muestras de sedimento extraídas de los yacimientos, las cuales son observadas bajo el microscopio en forma de láminas delgadas y utilizando la técnica de la micromorfología arqueológica (Courty *et alii* 1989). El objetivo principal de dicha técnica es el de conocer los procesos deposicionales y post-deposicionales (Schiffer, 1987) -tanto bióticos como abióticos- de formación de los yacimientos que en última instancia afectan a la reconstrucción de la vida humana (Macphail *et alii.*, 1990: 163-166).

La elaboración de láminas delgadas de sedimento para el estudio arqueológico se inició con el profesor W. L. Kubiena a partir del año 1950 en el instituto de arqueología de Cornualles. No obstante, durante muchos años, el estudio sedimentológico en arqueología fue relegado a un segundo plano, debido a que no era considerado relevante para la interpretación histórica o antropológica. Su desarrollo y creciente implementación desde los años 70 del siglo XX gracias a la labor pionera del geoarqueólogo P. Goldberg ha permitido abrir debates y generar nuevos enfoques sobre diversos aspectos culturales, materiales y ambientales que se relacionan con las comunidades humanas (Macphail *et alii.*, 1990: 163).

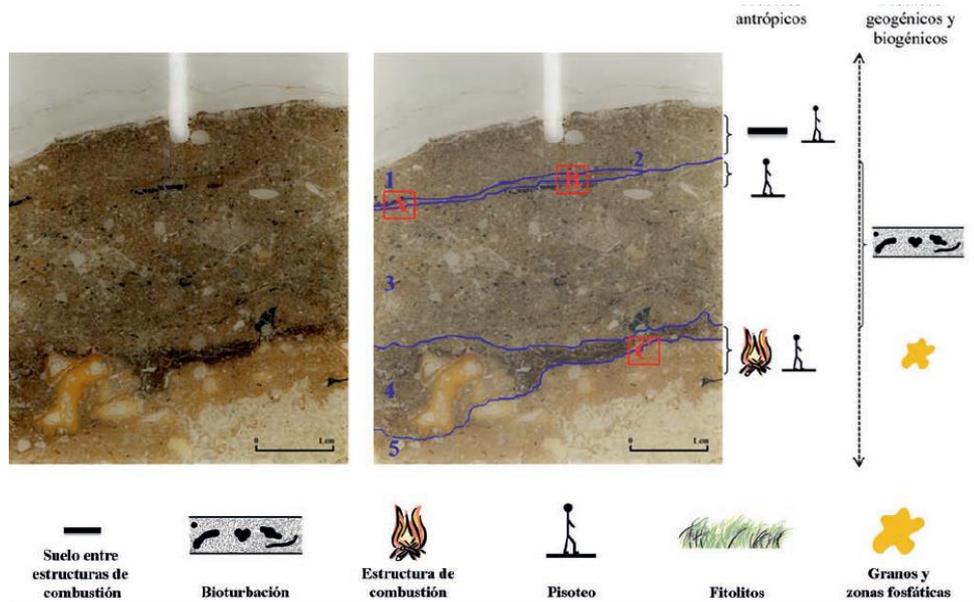


Fig. 3.- Ejemplo de identificación de la huella antrópica en lámina delgada.

Fuente: Gómez de la Rúa *et alii*, (2010)

Así pues, el estudio a escala microscópica nos proporciona una aproximación a contextos pretéritos desde una nueva perspectiva en la que prima el estudio de la temporalidad, al permitir discernir entre las diferentes ocupaciones que se suceden en el transcurso de un periodo corto de tiempo, representado en el yacimiento a menudo por menos de un centímetro de sedimento y por lo tanto, solo perceptible en una aproximación de alta resolución. Esta idea se enlaza nuevamente con la importancia del estudio de los palimpsestos como condicionante metodológico, sobre todo cuando el objetivo de la investigación exige discernir entre las diferentes ocupaciones humanas que se superponen y mezclan en un área de hábitat. En cuanto a su estudio, para generar relaciones temporales se deben tener en cuenta los microindicadores y edafo-rasgos que permiten distinguir el sedimento de carácter arqueológico del que no lo es, a partir de su composición y que vendrían marcados por la aparición de elementos antrópicos en conjunción con los naturales (Mallol, 2014: 321- 322). Todo ello hace posible:

1. Identificar comportamientos y acciones humanas (o animales) que pueden indicar las actividades que se realizaban en una determinada superficie de ocupación, como el pisoteo, el barrido, etc. (Stoops *et alii*, 2010)
2. Detectar cambios a partir de las secuencias arqueosedimentarias, mediante la identificación de huellas, componentes y rasgos de acuerdo con su entorno geológico y geográfico, que permiten dilucidar cambios climáticos o culturales (Nicosia y Stoops, 2015).

3. Comprender y obtener mediante el análisis microestratigráfico relaciones cronológicas.

Una de las principales características que condiciona el estudio sobre el Paleolítico Medio son los grandes lapsos de tiempo que abarcan las secuencias estratigráficas de estos yacimientos. Lo que obliga a combinar a veces la escala humana con otras de mayor amplitud, frecuentemente geológica, ligada a procesos naturales diversos en contextos kársticos, aluviales o volcánicos, etc. (Mallol y Mentzer, 2015: 4).

Otra complicación se relaciona con la gran cantidad de tiempo transcurrido, la evidencia arqueológica del Paleolítico suele estar conformada por conjuntos de restos (huesos de animales, útiles de piedra y residuos de combustión que han sido transformados por procesos diagenéticos, o removidos por agentes antrópicos o naturales (Mallol, 2015: 329). Por lo tanto, el enfoque de análisis microestratigráfico, será una buena ayuda para interpretar el pasado desde escalas milimétricas con técnicas que abarquen las ciencias de la tierra, la química y la botánica, además de la micromorfología, la mineralogía, el análisis de fitolitos, y el análisis de lípidos. Este tipo de estudios revelan aspectos sedimentarios más complejos de lo que inicialmente parecían en el campo. Así, los estudios de alta resolución podrían mostrar que las capas aparentemente estériles contienen materiales arqueológicos, depósitos masivos y contactos estratigráficos (Mallol y Mentzer, 2015: 5). No obstante, estos hallazgos no implican que las observaciones de campo sean incorrectas, se trata de una forma de complementar ambas herramientas de estudio para generar una metodología que nos permita acercarnos más fidedignamente a la reconstrucción del tiempo y la forma de vida de las comunidades pretéritas.

En este sentido es interesante, hacer una breve mención al estudio de las llamadas “interficies”, debido a que son varios los autores que manifiestan la dificultad que puede suponer separar adecuadamente los palimpsestos arqueológicos en asociaciones diacrónicas (por ejemplo, Bailey 2007; Goldberg y Macphail 2006; Lucas 2012; Schiffer 1987; Yellen, 1977). No obstante, a partir de los diferentes estudios micromofológicos se han identificado microestratificaciones claras y contactos estratigráficos en lo que a simple vista -durante el trabajo de campo- parecía un mismo conjunto homogéneo. Estas microestratigrafías, aunque proporcionan una información muy valiosa, por su tamaño son de carácter localizado y pueden ser correlacionadas con fracciones del yacimiento a

mayor escala mediante el empleo de distintas herramientas como puede ser la Matriz de Harris.

En definitiva, el avance teórico y metodológico ha contribuido en la actualidad, a implementar durante el proceso de excavación arqueológica, el uso de herramientas que permiten correlacionar diferentes unidades de observación tanto a escalas macroscópicas como microscópica, dando lugar a la creación de proyectos arqueológicos interdisciplinarios, como veremos a continuación.

III.- EL SALT (ALCOY, ALICANTE) COMO EJEMPLO EMPÍRICO

Introducción al yacimiento

Las excavaciones arqueológicas dirigidas por la Dra. Galván Santos se iniciaron en el año 1986 y continúan hasta la actualidad. En ellas destaca como elemento característico un riguroso registro llevado a cabo desde una perspectiva multidisciplinar, con el objetivo de generar un corpus documental que permita a los investigadores inferir hipótesis acerca de los procesos de formación de los depósitos, y las condiciones paleoambientales con la finalidad de conocer los patrones de gestión del territorio y de las ocupaciones humanas a lo largo del MIS 3.

Se trata de un yacimiento ubicado en un contexto de serranía, donde además coexisten otros yacimientos arqueológicos con cronologías similares - Paleolítico medio- de los cuales se ha podido obtener un amplio registro (Figura 4). Además la excavación sincrónica de estos



Fig. 4.- Localización del yacimiento de El Salt y otros yacimientos musterienses de la montaña alicantina. Fuente: Gómez de la Rúa, (2010)

yacimientos ha contribuido a la resolución de una de las cuestiones más relevantes para este periodo, como es el proceso de desaparición de los neandertales en el entorno euroasiático. Sin embargo, se trata de un problema a gran escala que aún está por resolver y para ello es necesario apostar por el desarrollo de los estudios regionales, para así reflejar la variabilidad de estos ámbitos (Galván *et alii*, 2014: 380).

El yacimiento se ubica en el término municipal de Alcoy (Alicante) concretamente en las estribaciones montañosas surorientales de la Sierra de Mariola, en la cabecera del Río Serpis a 680 m.s.n.m., donde confluyen los cursos de los afluentes de El Barchell y Polop. Se trata de un emplazamiento al aire libre de aproximadamente unos 300 m² que se encuentra protegido por una pared de caliza de 38 metros de altura. En el Pleistoceno, el espacio ocupado al pie de dicha pared se encontraba parcialmente resguardado por una

gran cubierta o cabecera, que protegía de la intemperie a una gran parte de la superficie que ocupa el actual yacimiento. Esta cubierta está documentada a partir de la presencia de varios bloques de derrumbe que presentan sucesivos desplomes con periodicidades dispares, con una cronología anterior al inicio del proceso de desaparición neandertal en el yacimiento (Galván *et alii*, 2014: 380-381).

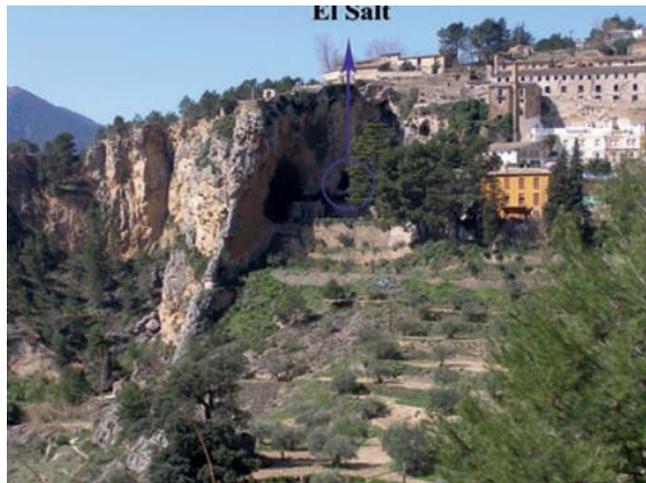


Fig. 5.- Ubicación del yacimiento de El Salt (Alcoy, Alicante).
Fuente: Archivo de El Salt

El depósito arqueosedimentario, tiene una potencia de 6,3 metros de espesor con una secuencia dividida inicialmente en 13 unidades litoestratigráficas (Fumanal, 1994). Los trabajos posteriores han permitido agrupar el conjunto en 5 segmentos en función de los rasgos macroscópicos y el contenido arqueológico -unidad XIII, unidades XII a IX, unidades VIII a V inferior, unidad V superior y unidades IV a I.

Las estructuras de combustión son abundantes y con un gran estado de conservación, para entender su formación es determinante tener en cuenta los agentes naturales que intervienen, como la exposición al viento, o el tipo de sustrato sedimentario. Por otra parte, estas estructuras son evidencias que fueron creadas por los grupos humanos neandertales y por lo tanto nos permiten aproximarnos a la organización espacial de dichas comunidades (Yellen, 1977).



Fig. 6.- Ejemplo capas sedimentarias en una estructura de combustión. Fuente: Galván y Hernández, (2009)

Finalmente, son un marcador directo de la ocupación humana, tratándose de un elemento fundamental de la disección de palimpsestos arqueológicos. Las estructuras se caracterizan por ser planas y cada evento de combustión conforma una secuencia sedimentaria en la cual pueden identificarse diferentes capas, capa marrón o rojiza en la base, cubierta por una capa negra y cubiertas por una capa blanca con un espesor de

aproximadamente 1-3 cm. Estas capas tienen unas características sedimentológicas determinadas. La capa blanca respondería a los residuos de combustión y la capa negra apunta a un fenómeno de penetración del calor en la superficie sobre la que se hizo el fuego, cuya composición inicial sería rica en contenido orgánico y por ello es de coloración negra; reflejo de la presencia de componentes carbonizados. En ocasiones, se han documentado indicios microscópicos de pisoteo de las estructuras.

En el presente trabajo hemos incluido 5 estructuras de combustión de la Unidad Estratigráfica X de El Salt (Figura 7). Tres de ellas - H28, H30 y H33 - proceden de la facies arqueosedimentaria La 8, un sedimento marrón detrítico, limo-arenoso con fragmentos de caliza y toba. Las otras dos estructuras de combustión, H44 y H45, pertenecen a la facies XB, sedimento marrón rojizo y de grano más fino que los depósitos suprayacentes, con menor contenido de piedra caliza y toba (Mallol *et alii*, 2013).



Fig. 7.- Perímetro de afloramiento de las estructuras de combustión entre las que se encuentran H28, H30, H33, H44 y H45. Fuente: Archivo de El Salt

Metodología arqueológica actual

La forma de intervenir los distintos depósitos de El Salt queda sujeta a la metodología de excavación, donde se utilizan diferentes enfoques y escalas de estudio. Ésta determina la importancia de los contactos entre las unidades sedimentarias, clasifica las distintas facies¹ que conforman el depósito y estructura la base sobre la que se realizarán lecturas verticales u horizontales del yacimiento. A continuación, se

¹ Es una unidad sedimentaria con unos atributos específicos y acotada en el espacio.

implementa el estudio microestratigráfico de dichas facies, el cual nos permite caracterizar los procesos de su formación y puede determinar con mayor precisión las diferencias en la composición sedimentaria que atestigüen continuidades o cambios en los depósitos sedimentarios (Mallol y Mentzer, 2015: 10).

Así pues, en el yacimiento de El Salt, la metodología empleada conlleva un proceso de excavación complejo. Para garantizar su correcta interpretación se ha venido abordando una estrategia de intervención basada en “levantamientos”, entendiéndose por tal, la unidad mínima de contenido arqueológico en el sentido deposicional.



Fig. 8.- Testigos para muestras de análisis micromorfológico de las estructuras de combustión. Fuente: Mallol *et alii*, (2013)

Los levantamientos se diferencian de las tallas -empleadas frecuentemente en otros contextos del Paleolítico- en que no responden a parámetros geométricos y homogéneos arbitrarios, si no que intentan respetar las condiciones deposicionales de los sedimentos. En este sentido se asimilan a unidades de “*décapage*” en las que se siguen unidades de deposición natural, aunque incluyen los elementos de deposición antrópica. Por esta razón, el espesor y la pendiente de cada uno son características variables y dependen de los apoyos de todos los elementos materiales que lo integran, ya sean antrópicos o no (cantos, clastos, estructuras de combustión, sílex, fauna, carbones, etc.). Asimismo, se respetan las distintas unidades sedimentarias que componen el nivel arqueológico objeto de intervención, entendiendo que se trata de entidades independientes. Éstas se identifican a partir de criterios sedimentológicos de carácter macroscópico como son la textura, el color, el grado de compactación, etc. A cada unidad sedimentaria se le asigna una sigla de identificación, siguiendo los criterios de la estratigrafía analítica.

Finalmente, las relaciones estratigráficas entre las distintas unidades sedimentarias son reflejadas en una Matriz de Harris. El objetivo es ofrecer una imagen estratigráfica en la que se resalte su condición de “*continuum*” deposicional, con un sentido procesual de los fenómenos que intervienen, frente a la arraigada visión del nivel arqueológico como una “unidad estanco”, tan propia de la arqueología pleistocénica (Galván y Hernández, 2009).

Los procedimientos metodológicos de excavación habitualmente utilizados en El Salt son los siguientes:

- a) Extracción de la masa arqueosedimentaria respetando el desarrollo de su topografía, en capas de grosor variable, y en subniveles y niveles, conforme a su ordenación estratigráfica.
- b) Recuperación de la totalidad de las evidencias arqueológicas, documentándose mediante registro tridimensional cifrado y gráfico, y asimismo, con la toma de la orientación y la pendiente de los objetos coordinados.
- c) Registro de las diferencias sedimentarias y texturales con el procedimiento anteriormente expresado, y de la tonalidad de los sedimentos mediante el empleo del código *Munsell Soil Color Chart*.
- d) Excavación de las áreas y estructuras de combustión, conforme a un protocolo específico puesto a punto en el marco del proyecto *Neanderthal Fire Technology* codirigido por C. Mallol, C. Hernández, D. Cabanes y A. Carrancho.
- e) Toma de muestras de los tipos de sedimentos y rocas identificados para la realización de los estudios (sedimentológico, micromorfológico, químico, etc.).
- f) Toma de muestras para dataciones, mediante el procedimiento adecuado en cada caso (C14, AMS, termoluminiscencia, Series de Uranio, etc.).
- g) Cribado de los sedimentos con agua, mediante el uso de tamices de tres tipos de luz de malla (de 5, 2 y 1 mm, respectivamente) para obtener la máxima información del registro.

- h) Flotación de sedimentos para la recuperación de microrestos carpológicos y antracológicos.
- i) Registro gráfico completo, mediante fotografía y toma de imágenes digitales, de la totalidad del proceso de excavación y recuperación de evidencias arqueológicas de todo tipo, con planimetrías de cada uno de los levantamientos efectuados en los subniveles y niveles excavados.

Las unidades de medida empleadas en este método abarcan desde las unidades estratigráficas, facies, hasta las microfacies tratándose de unidades volumétricas, siguiendo un método de excavación reflexivo a partir de la morfología del terreno, el apoyo de los materiales y las características del sedimento, atendiendo tanto a la horizontalidad del yacimiento como a la verticalidad.

En cuanto al análisis micromorfológico en El Salt, éste, persigue tres objetivos principales:

- 1) Estudiar la formación del yacimiento y su contexto paleoambiental.
- 2) Identificar distintos eventos o periodos de ocupación humana.
- 3) Aportar elementos de comportamiento neandertal a partir del estudio de las estructuras de combustión.

IV.- HACIA UNA INTEGRACIÓN INTERDISCIPLINAR: CORRELACIÓN ENTRE DATOS MACRO Y MICROSCÓPICOS

Durante el apartado anterior hemos visto la complejidad del depósito arqueosedimentario de El Salt y la diversidad de métodos que se aplican en su investigación. En éste, nos centraremos en dos de los procedimientos troncales: la elaboración de una Matriz de Harris de la estratigrafía como resultado de la lectura de campo y la descripción microestratigráfica a partir de la micromorfología de suelos, que permite obtener una visión mucho más detallada de los procesos de formación y transformación del depósito. Nuestro objetivo es correlacionar ambas escalas de observación para acercarnos al estudio de la dimensión temporal del citado depósito, identificando elementos de conexión entre sendas escalas.

En primer lugar, hemos visto como la matriz de Harris nos permite visualizar de forma gráfica las relaciones estratigráficas y relacionar las secuencias particulares de los diferentes depósitos arqueológicos descritos en distintas zonas del yacimiento.

En segundo lugar, hemos observado también como los estudios micromorfológicos aportan abundante información sobre los principales procesos de formación de la sedimentación que se vinculan con las ocupaciones humanas de El Salt. Hasta ahora ha sido posible por ejemplo, identificar y caracterizar procesos de sedimentación naturales (deposicionales y postdeposicionales) además de otros de naturaleza antrópica (estructuras de combustión, signos de pisoteo, etc.), que nos ayudan a localizar y rastrear los suelos de ocupación. Concretamente, son un buen ejemplo de ello las láminas delgadas de la U.E. X. Estas ofrecen una sucesión de múltiples suelos de ocupación con hogares ubicados recurrentemente en la misma zona del yacimiento. Dicha evidencia apunta a un patrón de organización espacial que merece ser estudiado en mayor profundidad, correlacionando ambas escalas de observación.

Por tanto, en este apartado exponemos los resultados de un ejercicio de correlación estratigráfica de distintos tipos de datos (el estratigráfico de campo, plasmado en la Matriz de Harris y el micromorfológico a partir de las láminas delgadas) como base para una reflexión sobre la posibilidad de identificar escalas temporales próximas a un “tiempo humano” que nos permitan formular hipótesis históricas. El objetivo es ilustrar la complejidad sincrónica y diacrónica que caracteriza a la U.E. X y su posible lectura en términos de comportamiento humano.

Estudio macro-estratigráfico de campo

En El Salt, las primeras aproximaciones a la sedimentología del yacimiento se hacen a partir de la percepción durante el proceso de excavación de cambios litológicos, texturales, de color y de contenido arqueológico y su delimitación espacial (vertical y horizontal). Dichas percepciones dan lugar a la definición de distintas facies sedimentarias. De esta forma, a partir de la observación de campo y teniendo en cuenta los criterios descriptivos señalados para la U.E. X contamos con las siguientes facies sedimentarias:

- Estructuras de combustión, clasificadas con la letra H de “hoguera” seguida de un número correlativo. Son en realidad un conjunto de facies. Se caracterizan por una sucesión de estratos inferiores al centímetro. Por lo general, la capa inferior es de color marrón (CM), sobre ella (en contacto difuso) reposa una capa negra (CN) y sobre ésta reposa una capa blanca (CB). En algunos casos también se ha documentado la presencia de una capa verdosa (CV) bajo o sobre la capa blanca. Hasta ahora, las estructuras de combustión documentadas han servido de guías para la localización de superficies de ocupación, pues lógicamente éstas representan un fuego hecho sobre dicha superficie (concretamente, la capa negra, tal y como mostraron Mallol *et alii*. 2013). Las estructuras de combustión localizadas en la parte interior del área de excavación (hacia la pared) están separadas entre sí por niveles de limo anaranjado o **La**.
- **La** (Figura 9), se caracteriza por ser arenoso y homogéneo, sin estructuras de combustión, si bien presenta una cantidad importante de restos termoalterados, que conforma la mayor parte del depósito que en pocas ocasiones alcanza el medio centímetro de espesor. En este ámbito interior, ligado a la presencia de las estructuras de combustión, aparecen facies sedimentarias diferenciadas y recurrentes, que contrastan con la homogeneidad de este limo naranja. Estas facies son:
- **ScaR** (Figura 9), está caracterizada por una textura arenosa de tonalidad anaranjada, y clastos ligeramente redondeados (de toba y travertino). Contiene

abundantes restos termoalterados (clastos, hueso y sílex). Esta facies suele albergar una gran cantidad de restos arqueológicos, a menudo termoalterados y muy fragmentados.

- **Zlg** (Figura 9), es una facies caracterizada por la presencia de limos grisáceos, sin casi fracción gruesa y con muy poco material arqueológico.
- **Lm** (Figura 9), es una facies caracterizada por poseer una fracción fina dominante (limo), en este caso marrón en lugar de grisáceo. Contiene además gravas de naturaleza travertínica y restos termoalterados. La hipótesis de campo es que se trata de un sedimento producto de la limpieza y el reacondicionamiento de los hogares.

De acuerdo con la metodología de campo que se sigue en El Salt, las distintas facies observadas durante la excavación de la UE X, incluyendo las estructuras de combustión, se plasman en una Matriz de Harris, la cual permite visibilizarlas espacialmente (Galván y Hernández, 2009).



Fig. 9.- Facies del yacimiento de El Salt (Alcoy Alicante).
Autor: Machado *et alii*, (2016)

Estudio micro-estratigráfico de campo

Durante las campañas de excavación de 2010, 2011, 2013, 2014 y 2015 se recogieron numerosas muestras sedimentarias en bloques sin perturbar, a partir de los cuales se realizaron una amplia colección de láminas delgadas para el análisis micromorfológico de la UE X de El Salt. Estas láminas contienen ejemplos de todas las facies anteriormente descritas. Entre ellas, hemos seleccionado algunas procedentes de las Asociaciones de Facies Arqueosedimentarias (AFA) 4, 5, 6 y 7. A continuación, resumimos brevemente algunos de los elementos fundamentales derivados de las observaciones de estas láminas delgadas.

- **Las capas negras de estructuras de combustión**

Éstas están compuestas de una matriz arenosa y bioturbada, con un bajo contenido en artefactos líticos y restos óseos, lo cual sugiere un depósito con bajo impacto antrópico (Mallol *et alii*, 2013, Galván *et alii*, 2014: 383).

A partir de estudios micromorfológicos se ha podido determinar que las capas negras no forman parte de las hogueras propiamente dichas, por lo que su habitual interpretación como área carbonosa no es correcta. En cambio, representan la superficie sobre la cual se llevó a cabo la combustión. Esto se dedujo a partir de la presencia de elementos geogénicos propios de un suelo², sobre todo material orgánico carbonizado por la penetración del calor como resultado de la combustión (de ahí la coloración negra de estas capas). Esta observación tiene implicaciones importantes que afectan a la interpretación del registro y a la disección de palimpsestos. En efecto, el material antrópico (lítico y faunístico) contenido en las capas negras puede ser considerado como restos asociados a ocupaciones anteriores, cuyas evidencias ya están sepultadas. Es decir, el material arqueológico que se recupera dentro de las capas negras no se asocia a los eventos de combustión que han originado dicha capa, sino a actividades humanas anteriores a éstos (Mallol *et alii.*, 2013).

- **Las capas blancas de estructuras de combustión**

Por otra parte, el material recuperado en las capas blancas cuya composición microscópica nos revela que se trata de cenizas de madera (de pino), por lo que puede asociarse directamente a la actividad de combustión o bien a actividades posteriores a esta, sobre todo cuando se trata de objetos sin signos de termoalteración, lo que pone de manifiesto que fueron depositados en las cenizas ya frías (Mallol *et alii.*, 2013).

Estas evidencias nos han llevado a replantearnos el método de excavación de las estructuras de combustión en El Salt, y la manera en la que percibimos e interpretamos las facies descritas en el campo.

² Agregados del suelo, granos de cuarzo, etc.

- **Residuos de combustión retrabajados**

Las láminas de sedimento correspondientes a las estructuras de combustión muestran facies entre estructuras consistentes en una matriz limo-arenosa similar a la identificada como La, pero con abundantes residuos de combustión (fragmentos de carbón y hueso termoalterados de tamaño milimétrico). Los mecanismos responsables de la acumulación de estos residuos quedan por resolver debido a la falta de evidencias claras de pisoteo o de procesos hídricos.

Proceso de excavación de las estructuras de combustión

Se realiza a partir de un protocolo sistematizado mediante la delimitación de las diferentes áreas de afección térmica, toma de cotas, sectorización, establecimiento de una reserva para la toma de muestras diversas (micromorfología, química orgánica, FTIR, fitolitos, arqueomagnetismo) y, finalmente, la excavación por separado de los dos sectores. Cada sector se excava distinguiendo entre las facies sedimentarias, a partir de la realización de diferentes levantamientos, en primer lugar, la capa blanca, en segundo lugar la negra, y en tercer lugar, la capa marrón. Las capas negra y marrón se asocian al limo circundante no termoalterado, puesto que conforman el mismo suelo preexistente.

Se trata de un método depurado en el que se retira un conjunto diacrónico de forma sincrónica, aspecto que se proyecta finalmente en el yacimiento. No obstante, el método citado en conjunto con la recogida de muestras y los estudios micromorfológicos realizados de forma sistemática en todo el yacimiento de El Salt, y particularmente en las estructuras de combustión, han dado lugar a un procedimiento de carácter interdisciplinar, que ha permitido confirmar el gran impacto de las actividades de combustión en la conformación del yacimiento.

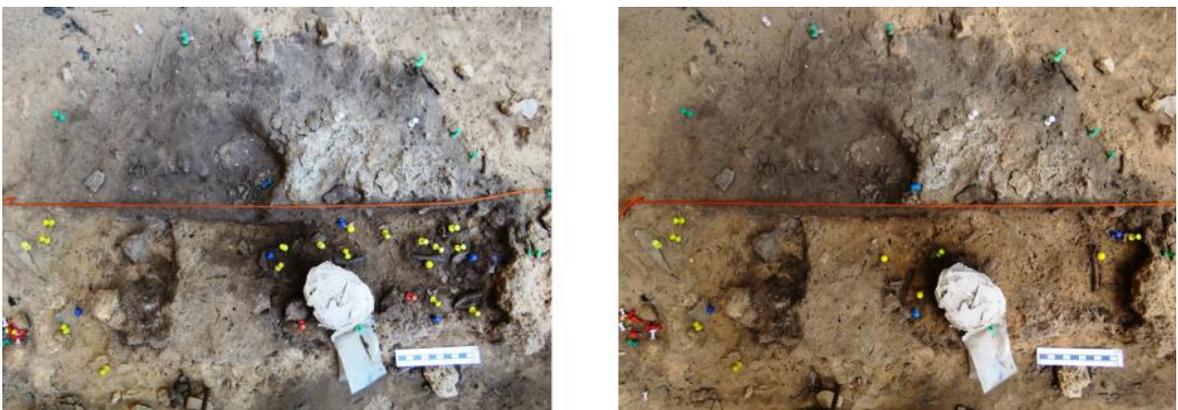


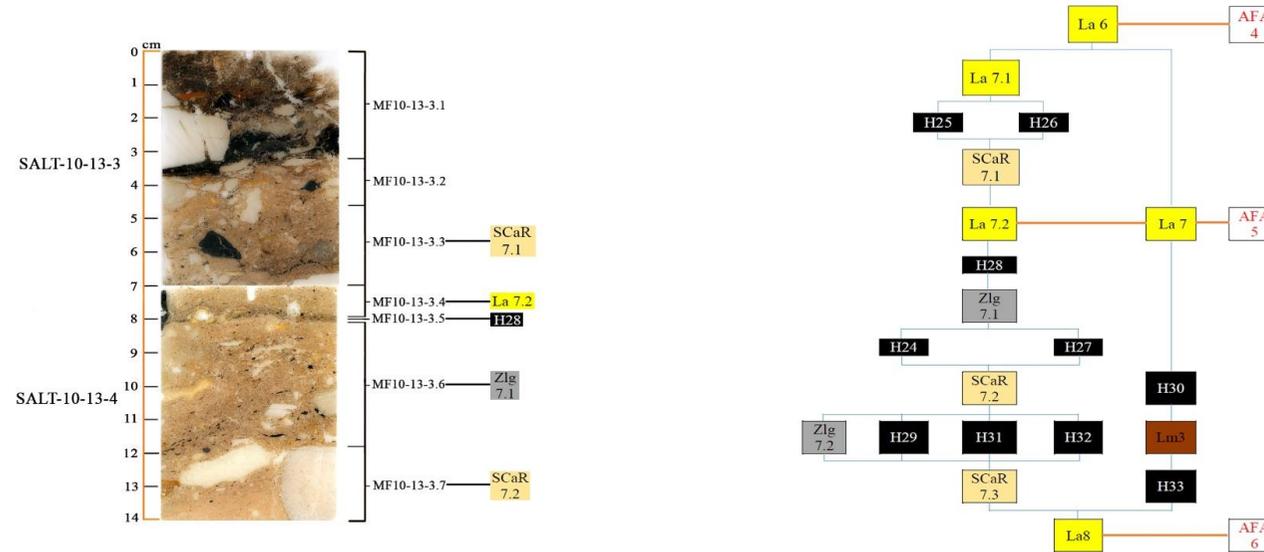
Fig. 10.- Ejemplo de excavación de la capa negra de estructura de combustión H55. Fuente: Archivo de El Salt

Correlación entre la escala macro y microscópica

A continuación, presentaremos un conjunto de 5 láminas como ejemplos empíricos de la correlación de las escalas de observación macro y microscópica propuesta en este trabajo. Las láminas delgadas seleccionadas abarcan varias estructuras de combustión (H30, H32, H33 y H44). Los análisis micromorfológicos indican que las capas blancas representan ceniza de pino y la Matriz de Harris equivalente es la que se corresponde con las de las AFA, 4, 5, 6 y 7.

LÁMINA I:

Correlación entre las facies de campo SU X, AFA 4 y AFA 5 y la muestra micromorfológica SALT 10-13



Cuadrícula Y3 muestra micromorfológica **SALT-10-13**, láminas delgadas 3 y 4. Descripción de la secuencia microestatigráfica:

- MF1 (0-4 cm): capa negra espesa perteneciente a la SU IX justo debajo de dicha capa se halla un fragmento de coprolito humano (Sistiaga, 2014).
- MF2 (4-5 cm): sedimento con mucha grava y presencia de carbón redondeado.
- MF3 (5-7 cm): sedimento con residuos de combustión, carbón retrabajado y sílex. En el campo a esta facies se le llamó SCaR 7.1.
- MF4 (7-8 cm): sedimento fino sin restos antrópicos con abundantes fitolitos. Dentro de SCaR 7.1 hasta el techo (incluido) de Zlg 7.1 se encuentran dos lechos separados entre sí por un pequeño espacio vacío (Machado *et alii*, 2016).
- MF5 (3 mm): concentración horizontal de residuos de combustión.
- MF6 (8-13 cm): sedimentos con residuos de combustión en posición secundaria dispuestos horizontalmente. La clasificación de campo de esta facies era Zlg 7.1.
- MF7 (13-14 cm): sedimento muy fosfático con microfauna y sílex a techo.

³ Láminas realizadas por la autora.

LÁMINA IIa:

Correlación entre las facies de campo SU X, AFA 5 con la muestra micromorfológica SALT-10-4

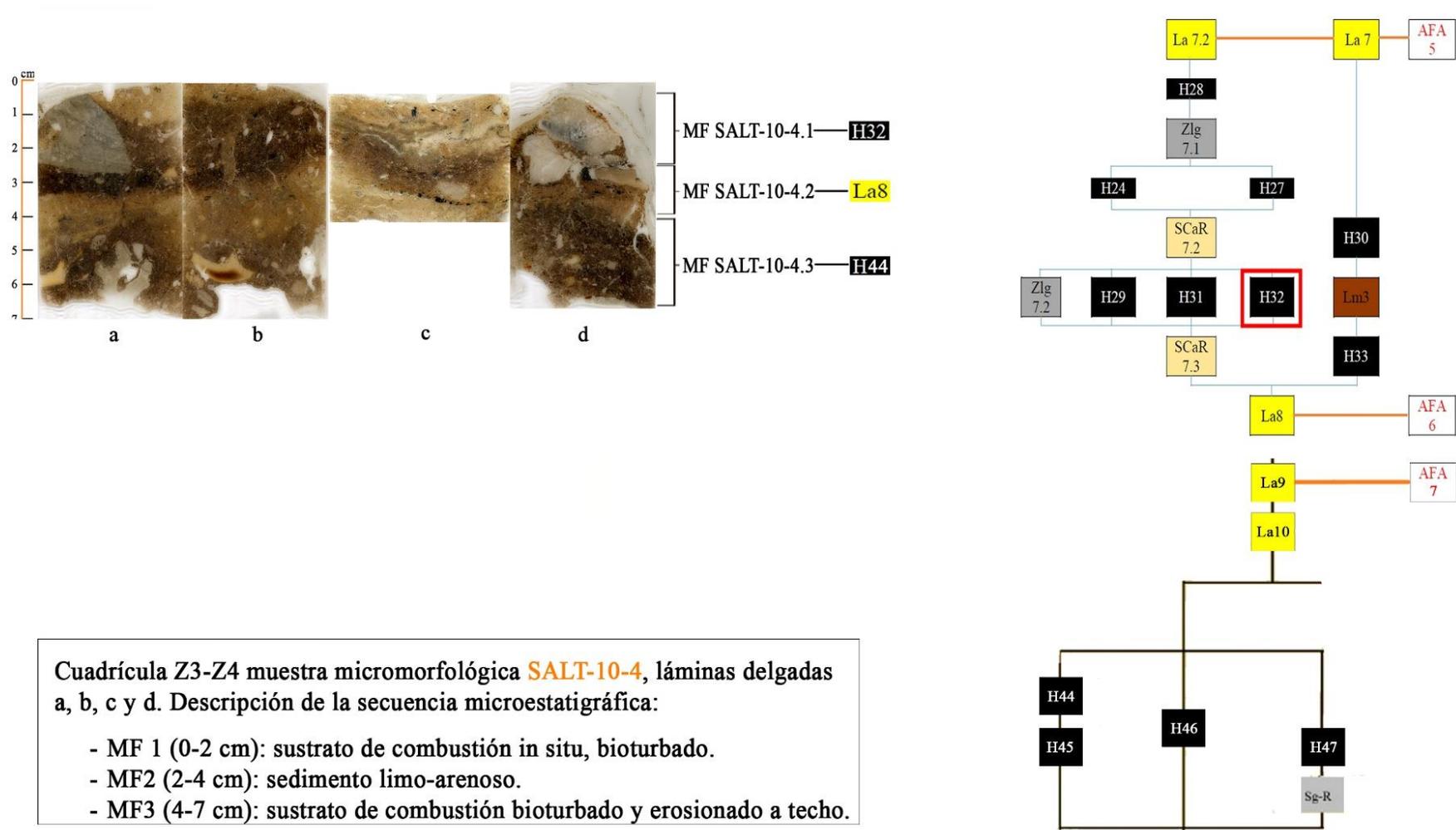
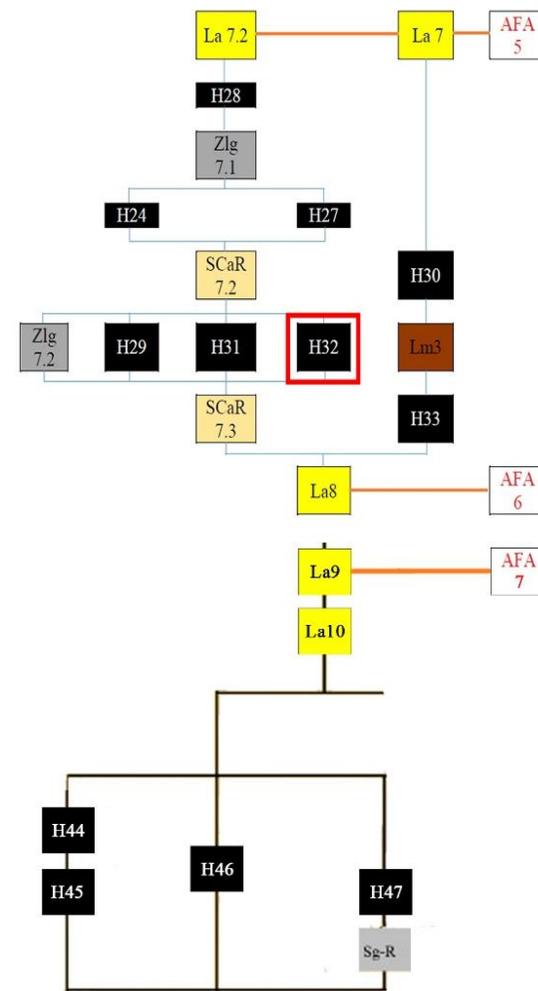
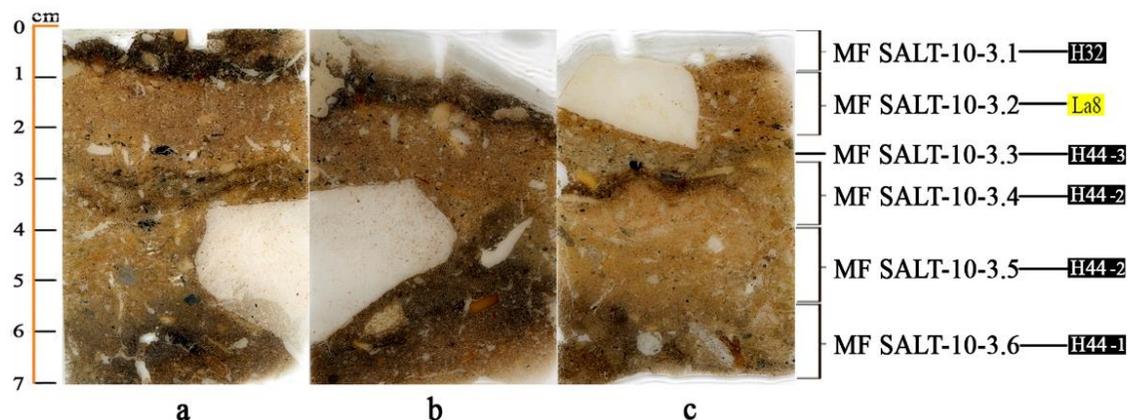


LÁMINA IIb:

Correlación entre las facies de campo SU X, AFA 5 con la muestra micromorfológica SALT-10-3

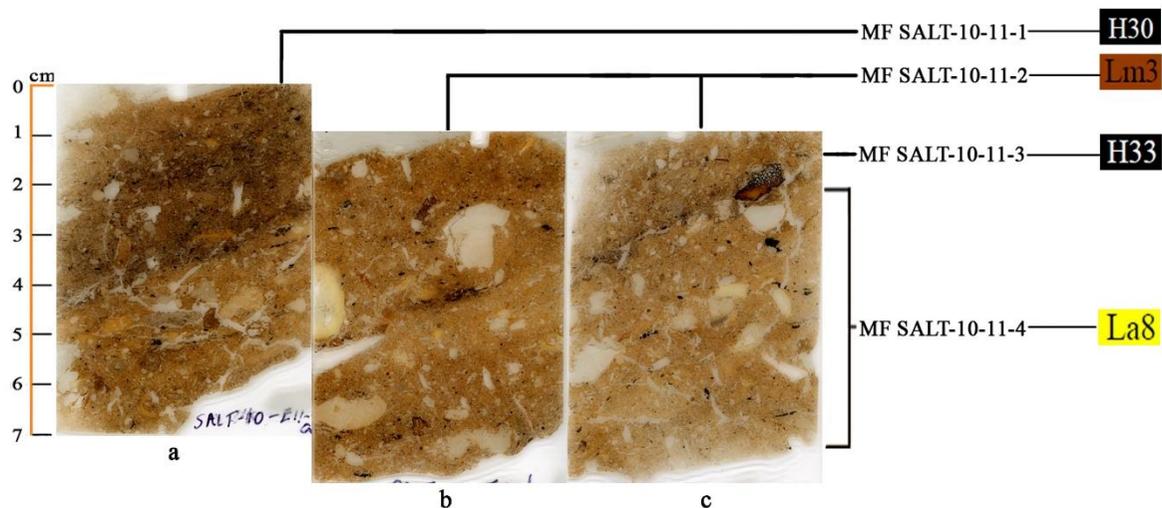


Cuadrícula Z4 muestra micromorfológica SALT-10-3, láminas delgadas a, b y c. Descripción de la secuencia microestatigráfica:

- MF 1 (0-1 cm): capa negra de la EC H32
- MF 2 (1-3 cm): sedimento limo-arenoso con 1 sílex y restos de combustión retrabajados en la parte inferior.
- MF 3 (3 mm): residuos de combustión in situ pisoteados.
- MF 4 (1 cm): ceniza posiblemente derivada de plantas no vasculares
- MF 5 (1 cm): sedimento arenoso suelto rubefractado con ceniza de plantas no vasculares.
- MF 6 (1 cm): sustrato de combustión bioturbado y erosionado a techo.

LÁMINA III:

Correlación entre las facies de campo SU X, AFA 5 con la muestra micromorfológica SALT 10-11



Cuadrícula A5 muestra micromorfológica SALT-10-11, láminas delgadas a, b y c. Descripción de la secuencia microestatigráfica:

- MF 1 (0-4 cm SALT-10-11a): sustrato de combustión bioturbado.
- MF 2 (4-7 cm SALT-10-11a, 0-4 cm SALT-10-11b, 0-2 cm SALT-10-11c): Sedimento limo-arenoso con residuos de combustión en posición secundaria.
- MF 3 (3 mm): Sustrato de combustión.
- MF4 (4-7 cm SALT-10-11b, 2-7 cm SALT-10-11c): Sedimento limo-arcilloso. Hay un sílex justo en el contacto inferior de la MF 3, sin duda perteneciente a la MF 4 que está rodeado del mismo sedimento. En ese mismo contacto también hay un lecho de fitolitos que atraviesa el La8 por la mitad, y un sílex bajo él.

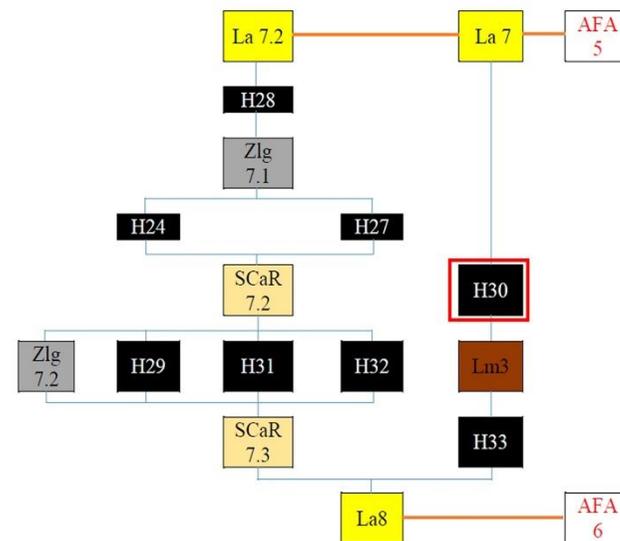
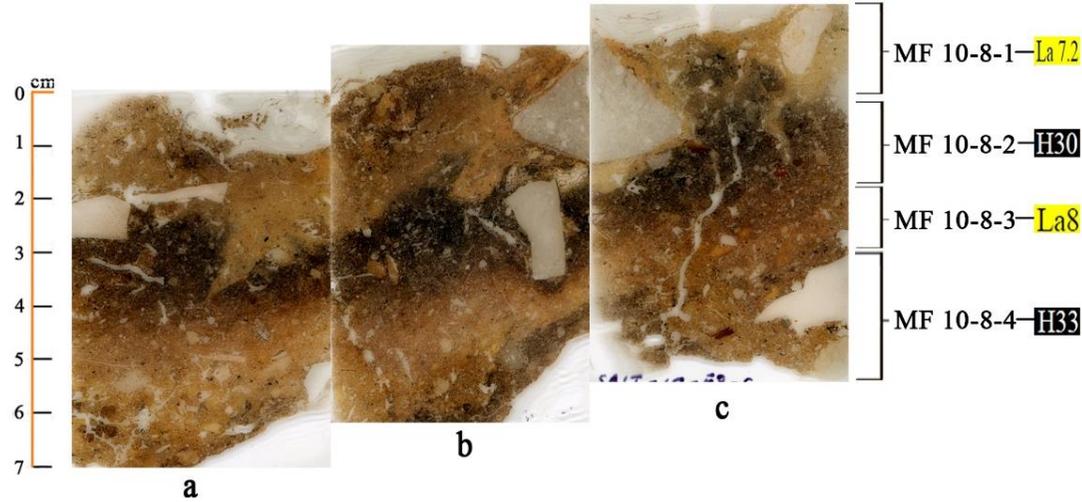


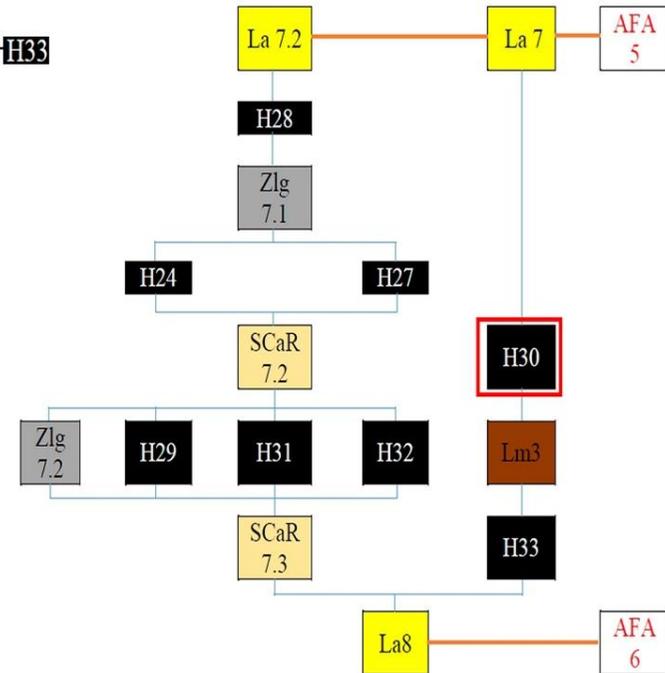
LÁMINA IV:

Correlación entre las facies de campo SU X, AFA 5 con la muestra micromorfológica SALT-10-8



Cuadrícula A5 muestra micromorfológica **SALT-10-8**, láminas delgadas a, b y c. Descripción de la secuencia microestatigráfica:

- MF 1 (0-2 cm): sedimento limo-arenoso con muchas gravas.
- MF 2 (2-4 cm): sustrato de combustión in situ, erosionado a techo.
- MF 3 (4-6 cm): sedimento limo-arenoso, con 1 sílex y hueso pisoteado en la parte inferior.
- MF 4 (6-7 cm): sustrato de combustión bioturbada y erosionado a techo.



Los datos obtenidos como resultado de la correlación expuesta en estas láminas sirven para:

1. Definir las características de las capas de ceniza (H30, H32, y H44), constituidas por ceniza de pino mayoritariamente, además de otras plantas no identificadas, como se observa en el caso de H44.
2. Definir contactos entre las capas de cenizas y los depósitos subyacentes, que determinan que la capa negra bajo las cenizas no forma parte de la estructura de combustión, sino que por el contrario alude al suelo quemado posibilitando precisamente determinar suelos de ocupación, lo que permite reconocer la existencia sucesiva y recurrente de diversos conjuntos sedimentarios, aspecto que puede distinguirse en la escala macro, durante el trabajo de campo.
3. Establecer que las capas negras pueden estar limitadas por un segmento milimétrico de espesor y que no siempre son perceptibles a escala macro.
4. Determinar que el suelo natural de H32 es La 8 y por tanto forma parte de la base de la UE Xa en esta zona (Lamina IIa)
5. Confirmar la hipótesis planteada en campo para explicar la facies **Lm** (Lámina III), ya que en las observaciones a escala microscópica se reconocen como limos en posición secundaria, es decir, redepositados, con residuos de combustión.

Todas las capas negras identificadas representan depósitos orgánico-minerales ricos en restos vegetales, con más bien pocos fragmentos de carbón y sin cenizas. En general, el espesor de estas capas varía de acuerdo con su posición estratigráfica (por ejemplo, H30 y H32 tienen 1.5 cm de espesor; H44 y H45 2 cm de espesor). Su composición en comparación es similar (Mallol *et alii*, 2013).

Por otra parte, las estructuras de combustión H44 y H44B (Lámina IIb) se interpretaron en campo como una única estructura de combustión compleja, probablemente con varios reencendidos, a techo de Xb, sin embargo, la secuencia microestratigráfica muestra una sucesión de hogares:

- 1- Una capa negra basal: con un nivel carbonizado con evidencias de pisoteo y erosión a techo H44-1, sedimento rubefactado y agregado mezclado con residuos vegetales (posibles musgos).
- 2- A techo musgos calcinados y relictos de ceniza de madera H44-2.
- 3- Otra capa negra de 1 a 3 mm de espesor, deformada y con evidencias de pisoteo, con una capa de cenizas a techo H44-3.
- 4- Nueva capa negra milimétrica con cenizas a techo H44.4.

Mediante este ejercicio de correlación, hemos por un lado, facilitado la lectura microestratigráfica, la cual puede resultar abstracta y difícil de integrar al resto del registro arqueológico si no se presenta en su contexto macroscópico. Por otro lado, hemos conseguido dar sentido a las clasificaciones estratigráficas de campo, las cuales suelen hacerse a partir de rasgos visibles con poco significado (color, espesor, textura, etc.). Finalmente, la visión en conjunto de los datos a las dos escalas (macro y microscópica) nos permite aproximarnos a criterios de división de unidades estratigráficas útiles para la disección de palimpsestos (aislamiento de conjuntos representativos de distintos episodios de ocupación humana, tramos de sedimento estéril representativo de periodos de no ocupación humana, etc.).

V.- CONCLUSIONES

De este trabajo podemos extraer varias conclusiones. En primer lugar, el ejemplo de la UE X de El Salt nos sirve para corroborar que los yacimientos paleolíticos, desde un punto de vista arqueológico y sedimentológico, se conforman como palimpsestos (Bailey, 2007; Vaquero, 2008). Por ello, no resulta sencillo identificar las diferentes ocupaciones que dan lugar a los conjuntos arqueológicos, ni tampoco analizar los efectos producidos por el impacto de las ocupaciones humanas, así como su organización espacial. Esto nos lleva a superar la idea del estrato como “unidad de análisis” y a concebir la estratigrafía como un *continuum* de situaciones variables antrópicas y naturales que dan lugar a una determinada situación sedimentaria, dinámica y cambiante en el tiempo y en el espacio.

En segundo lugar, hemos podido comprobar el valor epistemológico que supone el uso de técnicas micro-estratigráficas en los yacimientos paleolíticos, ligado a la importancia que supone la implementación de un método arqueológico dirigido a definir con la mayor precisión posible las unidades de observación (macroscópica y microscópica) en conjunto y de manera integrada. Esto es imprescindible para obtener una mayor resolución en la compleja tarea que supone la disección de palimpsestos arqueológicos y por ende, en la aproximación al “tiempo humano” a partir de yacimientos paleolíticos.

En tercer lugar, hemos dejado patente el potencial de la interdisciplinariedad y la correcta integración de datos de distinta índole para una identificación e interpretación de contextos paleolíticos que permitan la diferenciación entre distintos periodos continuos de ocupación, y la disección de periodos de abandono por parte de los grupos de cazadores-recolectores y en general, de cara al estudio del comportamiento humano de las comunidades prehistóricas.

En cuarto lugar, hemos expuesto como las capas negras representan porciones carbonizadas del sustrato de la ocupación neandertal, en los que la termoalteración ha frenado el proceso de alteración y descomposición de la materia orgánica. En este sentido son auténticas ventanas desde las que aproximarse a los sustratos primigenios.

Asimismo, hemos indicado como las capas blancas posibilitan precisamente, determinar suelos de ocupación. Así, los resultados de este trabajo aluden por un lado, a

la importancia que supone sistematizar el ejercicio de correlación entre las unidades de observación (macro y microscópica) en el método arqueológico, y especialmente para las estructuras de combustión de contextos paleolíticos, pues el material arqueológico contenido en la capa negra no debería ser excavado de forma sincrónica. Y por otra parte, destacar el método de excavación de carácter interdisciplinar llevado a cabo en El Salt, el cual nos ha permitido establecer las reflexiones expuestas en este trabajo para afrontar una mejor excavación de las estructuras de combustión. Estas evidencias nos llevan a replantearnos el método de excavación de dichas estructuras y la manera en la que percibimos e interpretamos las facies descritas en el campo. Por ejemplo, en las últimas campañas se ha excavado el sedimento de la capa blanca exponiendo la superficie de la capa negra, dejándola in situ, lo que nos ha permitido observar la relación espacial entre el material contenido en ella y el del área circundante (hipotéticamente contemporáneo).

Para finalizar, me gustaría hacer una breve reflexión que alude a la evolución de la historiografía arqueológica y por ende al método aplicado, estableciendo que los últimos avances científicos, entre ellos la implementación de los análisis micromorfológicos en los depósitos arqueosedimentarios y la interdisciplinariedad, empujan hacia el diseño y creación de nuevos métodos de excavación arqueológicos que permitan ampliar la escala de resolución temporal directamente en el campo. Esto supone, en última instancia, una amplificación de las posibilidades de interpretación de los yacimientos arqueológicos pleistocénicos, haciendo posible no sólo una aproximación precisa a los procesos de formación y el contexto paleoambiental, sino a las formas de vida de los grupos neandertales.

VI. - BIBLIOGRAFÍA

- Aharoni, Y. (1973). *Remarks on the 'Israeli' method of excavation*. Eretz-Israel 11. Págs. 48-53.
- Bailey, G.N. (1983). "Concepts of time in Quaternary prehistory" in *Annual review of anthropology*. Págs 165-192.
- Bailey, G.N. (2007). "Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time", in *Journal of Anthropological Archaeology*, 26. Págs 198-223.
- Barker, P. (1993) *Techniques of archaeological excavation*. Psychology Press.
- Benito-Calvo. A., Campaña Lozano. I. y Karampaglidis. T. (2014). "Conceptes bàsics i mètodes en geoarqueologia: geomorfologia, estratigrafia i sedimentologia" en *Treballs d'Arqueologia, N° 20*. Págs. 41-54.
- Bindford, L. (1981). "Bones, Ancient Men and Modern Myths", en *Studies in Archaeology*. New York.
- Brochier, J.E. y Thinin, M. (2003). "Calcite crystals, starch grains aggregates or...POCC? Comment on 'calcite crystals inside archaeological plant tissues'", en *Journal of Archaeological Science*, 30.
- Browman, D.L. y Givens, D.R. (1996). "Stratigraphic excavation: the first "new archaeology"", en *Am Anthropol* 98(1). Págs. 80-95.
- Carmichael, D. L., Lafferty, R. H. y Molyneaux, B. L. (2003). *Excavation*. (Archaeologist's Toolkit, vol. 3). Altamira Press. Walnut Creek.
- Carver, M. (2008). "Ideas claves para la excavación", en C. Renfrew, y P. Bahn (eds.): *Arqueología. Conceptos claves*. Akal. Madrid. Págs. 225-230.
- Chadha, A. (2002). "Visions of discipline. Sir Mortimer Wheeler and the archaeological method in India (1944-1948)" en *Journal of social archaeology* 2. Págs. 378-401.
- Chapman, R.L. (1986). "Excavation techniques and recording systems: a theoretical study", en *Palest Explor* Q 118(1). Págs. 5-26.

- Courty, M.A., Goldberg, P. y Macphail, R.I. (1989). *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge.
- Dever, W.G. (1974). *Two approaches to archaeological method the architectural and the stratigraphic*. Eretz-Israel 11. Págs. 1-8
- Dibble, H.L., Raczek, T.P. y Mcpherron, S.P. (2005). “Excavator bias at the site of Pech de l’Azé IV”, en *Journal of Field Archaeology*. France. Págs. 317-328.
- Harris, E.C. (1991). *Principios de estratigrafía arqueológica*. ed. Crítica, Barcelona.
- Fumanal, P. (1994). “El yacimiento musteriense de El Salt (Alcoi, País Valenciano). Rasgos geomorfológicos y climatoestratigrafía de sus registros”, en *Saguntum*, PLAV, 27. Alicante. Págs. 39-55.
- Galván, B. (1992). El Salt (Alcoy, Alicante), Estado actual de las investigaciones, *Recerques del Museu d'Alcoi*. 1:73- 80.
- Galván, B., C.M.; Mallol, C.; Machado, J.; Sistiaga, A.; Molina, F.J.; Pérez, L.; Afonso, R.; Garralda, M.D.; Mercier, N.; Morales, J.V.; Sanchis, A.; Tarrío, A.; Gómez, J.A.; Rodríguez, A.; Abreu, I. y Vidal, P. (2014). “El Salt. Últimos Neandertales de la montaña alicantina (Alcoy, España)”, en *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico*. Editor Sala, R. Universidad de Burgos, Fundación Atapuerca. Burgos.
- Galván, B y Hernández, C. (2008). Memoria de excavación. *Excavaciones arqueológicas en el yacimiento musteriense de El Salt*, (Alcoy Alicante).
- Galván, B y Hernández, C. (2009). Memoria de excavación. *Excavaciones arqueológicas en el yacimiento musteriense de El Salt*, (Alcoy Alicante).
- Gersbach, E. (1998). *Ausgrabung Heute. Methoden und Techniken der Feldgrabung*. Theiss. Stuttgart.
- Goldberg, P. y Macphail, R.I. (2006). *Practical and theoretical Geoarchaeology*. Oxford: Blackwell Publishing.

- Goldberg, P. y Macphail, R.I. (2008). Formation Processes. *Encyclopedia of Archaeology*, 3.
- Gómez de la Rúa, D., Mallol, C., Galván Santos, B. y Hernández Gómez, C.M. (2010). “Una visión geoarqueológica general del yacimiento musteriense de El Salt (Alcoy, Alicante) a partir de la micromorfología”, en *Recerques del museu d’Alcoi*, 19. Págs. Alicante. 19-32.
- Lucas, G. (2001). *Critical Approaches to Fieldwork. Contemporary and Historical Archaeological Practice*. Routledge. Londres/Nueva York.
- Lucas, G. (2012). *Understanding the archaeological record*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Machado, J., Hernández, C.M., Mallol, C. y Galván, B. (2013). “Lithic production, site formation and Middle Palaeolithic palimpsest analysis: in search of human occupation episodes at Abric del Pastor Stratigraphic Unit IV (Alicante, Spain)”, en *Journal of Archaeological Science* (40). Elsevier.
- Machado, J., Hernández, C.M. y 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)” en *Recerques del museu d’Alcoi*. Alicante. Págs. 33-46.
- Machado, J., Molina, F.J., Hernández, C.M., Tarrío, A. y Galván, B. (2016). “Using lithic assemblage formation to approach Middle Palaeolithic settlement dynamics: El Salt Stratigraphic Unit X (Alicante, Spain)” en *Archaeol Anthropol Science*. Springer.
- Macphail, R. (1990), “Soil micromorphology in archaeology” en *Endeavour*, New Series, Vol.14, No. 4. Pergamon Press, England.
- Mallol, C., Hernández, C.M., Cabanes, D., Sistiaga, A., Machado, J., Rodríguez, A., Pérez, L. y Galvá, B. (2013). “The black layer of Middle Palaeolithic combustion structures. Interpretation and archaeostratigraphic implications” en *Journal of Archaeological Science*, No 40, Universidad de la Laguna, Tenerife.

- Mallol, C y Mentzer, S. M. (2015). “Contacts under the lens: Perspectives on the role of microstratigraphy in archaeological research” en *Archaeology Anthropology Science*.
- Mallol, C. (2014). “Aplicaciones a la geoarqueología” en *Manual de micromorfología de suelos y técnicas complementarias*, cap. 10, JC (Eds). Medellín Colombia.
- Nicosia, C. y Stoops, G. (2015). *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*. Oxford: Wiley.
- Renfrew, A.C. (1976). “Archaeology and the Earth Sciences”. In D.A. Davidson and M.L. Shackley (eds.) in *Geoarchaeology: Earth Science and the past*, 1-5. London: Duckworth.
- Ruiz Zapatero. G. (2009), “La excavación arqueológica” en *Métodos y Técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica: De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*. Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología, UPV/EHU, País Vasco.
- Schiffer, M.B. (1987). *Formation processes of the archaeological record*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Shanks, M y Tilley, C. (1987). *Social Theory and Archaeology*. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- Sistiaga, A., Mallol, C., Galván, B. Y Everett, R. (2014). “The Neanderthal Meal: A New Perspective Using Faecal Biomarkers” en *PLOS ONE* 9. EEUU.
- Steno, N. (1667). *Elementorum Myologiae Specimen, seu Musculi descriptio Geometrica, cui accedum Canis Carcharia dissectum Caput, et Dissectus Piscus ex Canum Genere*. Florentiae.
- Stoops, G., Marcelino, V. y Mees, F. (2010.) *Interpretation of micromorphological features of soils and regoliths*. Elsevier.
- Tronchetti, C. (2006). “*Metodo e strategie dello scavo archeologico*” (prólogo de D. Manacorda). Carocci Editore. Roma.

- Vaquero, M. (2008). "The history of stones: behavioural inferences and temporal resolution of an archaeological assemblage from the Middle Palaeolithic", en *Journal of Archaeological Science*, 35.
- Weiner S. (2011). *Microarchaeology: Beyond the visible archaeological record*. Cambridge, London.
- Wheeler, M. (1954). *Archaeology from the Earth*. Clarendon, Oxford.
- Wright, G.R.H. (1966). *A method of excavation common in Palestine*. ZDPV 82. Págs. 113-124.
- Yellen, J.E. (1977). *Archaeological approaches to the present: models for reconstructing the past*. Academic, New York.