

El yacimiento arqueo-paleontológico de E.D.A.R. CULEBRO 1 (Estación Depuradora de Aguas Residuales de la Cuenca Baja del Arroyo Culebro. Ministerio de Medio Ambiente. Confederación Hidrográfica del Tajo)

I. MANZANO¹; A. EXPÓSITO¹; A. PÉREZ-GONZÁLEZ²; E. SOTO³; C.
SESÉ³; J. YRAVEDRA⁴; B. RUÍZ ZAPATA⁵; A. MILLÁN⁶; P. BENÉITEZ⁶;
T. TORRES⁷; J. A. MONDÉJAR⁸; E. ZARCO¹; H. SÁNCHEZ¹; A. CITORES⁹;
M. RAMOS⁹ y A. RODRÍGUEZ⁹

1. Introducción

Se presentan los resultados de la excavación arqueológica del yacimiento EDAR CULEBRO 1, que se descubrió en el año 2003 con motivo de las obras de construcción de la E.D.A.R. de la Cuenca Baja del Arroyo Culebro. Se hallaron restos de varios macromamíferos con industria lítica asociada en depósitos de baja-media energía que se han asignado al OIS 5.

2. El entorno del yacimiento

La zona donde se ubica la depuradora de la Cuenca Baja del Culebro se encuentra dentro del *Área de Protección Arqueológica B, dentro del Plan General de Ordenación Urbana e in-*

1 Arqueólogos autónomos. manzaespino@hotmail.com; alfexposito@yahoo.es

2 Centro Nacional de Investigación Sobre Evolución Humana (CENIEH). Burgos

3 Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid

4 Departamento de Prehistoria. UNED. Avda. Alberto Alcocer, 47, 28016 Madrid. jyravedra@teleline.es

5 Departamento de Geología. Universidad de Alcalá de Henares.

6 Departamento de Geología y Geoquímica y Química-Física Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid.

7 Laboratorio de Estratigrafía Biomolecular. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid. Universidad Politécnica de Madrid

8 T.E.A.R. Alcalá de Henares

9 Restauradoras autónomas.

coada Bien de Interés Cultural, Zona Arqueológica "Terrazas del Manzanares", y dentro del Parque Natural del Sureste de Madrid, próxima a la fábrica de ladrillos de PRERESA. Dentro de la parcela de la depuradora se ubicaba un antiguo arenero, explotado en los años 70, que es el lugar donde aparecieron los primeros restos de fauna pleistocénica.

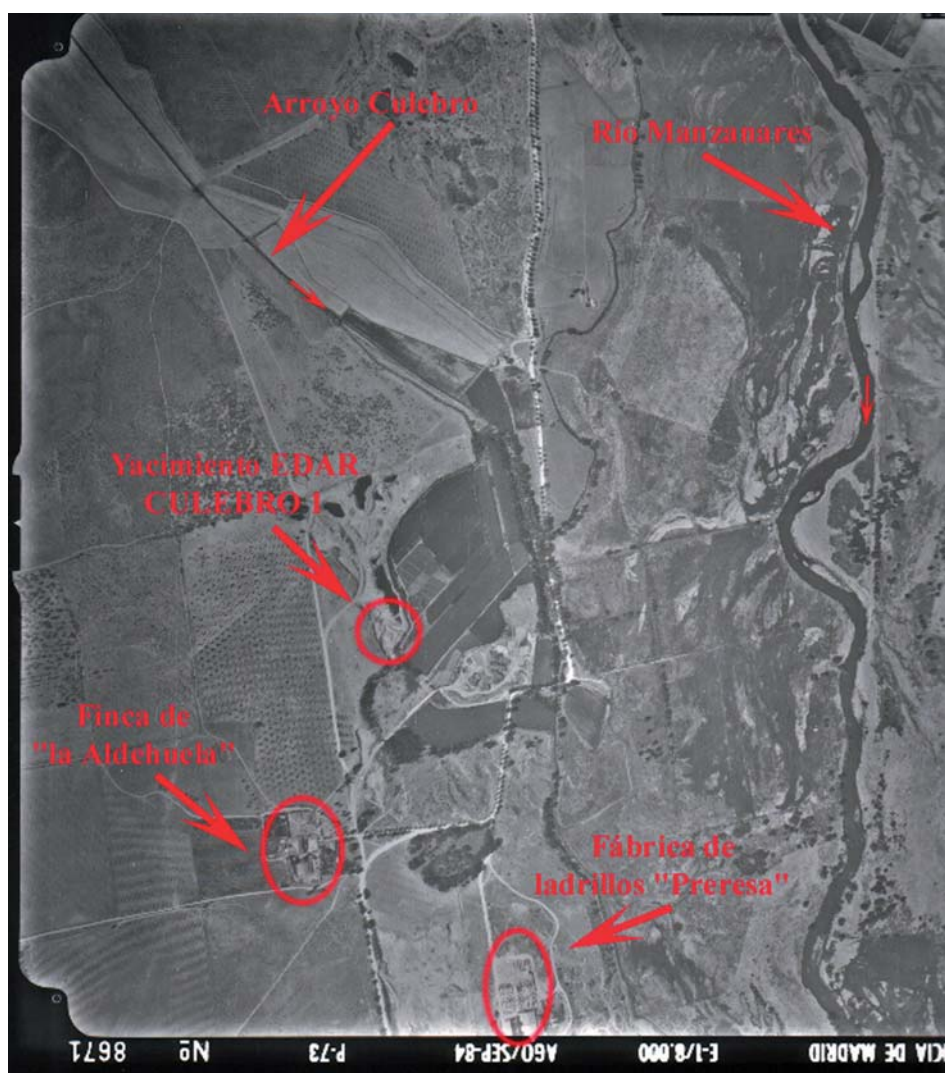


Fig.1. Ortofoto ubicación EDAR CULEBRO 1.

3. Caracterización geológica, geomorfológica y estratigráfica de los depósitos

El yacimiento se ubica en el tramo final del río Manzanares, próximo a la captura de este río por el Jarama (a unos 2-3 km). Geológicamente, el yacimiento EDAR CULEBRO 1 se halla en depósitos de origen fluvial (terrazas a +7-8 m), originadas por el río Manzanares durante el Pleistoceno Medio y el tránsito al Pleistoceno Superior. Bajo los depósitos de origen fluvial donde se halla el yacimiento se encuentran sedimentos de edad terciaria, yesos, en los cuáles se producen fenómenos kársticos de disolución de los mismos lo cuál origina estructuras de colapso que se reflejan en los sedimentos cuaternarios suprayacentes.

Los depósitos más antiguos son debidos a la acción fluvial del río Manzanares. Aparecen estructurados en varios niveles de terrazas compuestos de sedimentos arenosos y arcillo-limosos (se pueden distinguir 4 niveles de terraza). Estos cuerpos arenosos se van encajando en los niveles más antiguos sucesivamente. Con posterioridad, el arroyo Culebro deposita sus sedimentos. En ellos, los niveles arenosos son predominantes frente a los arcillosos y, además, producen una erosión de los niveles del Manzanares y encajamiento en los mismos, llegando a originar niveles mixtos Culebro-Manzanares. Es en los niveles del Culebro y Manzanares donde aparece industria lítica y restos óseos, predominando la primera en los depósitos del Culebro, y apareciendo restos óseos únicamente en depósitos del Manzanares por lo que se ha podido comprobar hasta ahora.

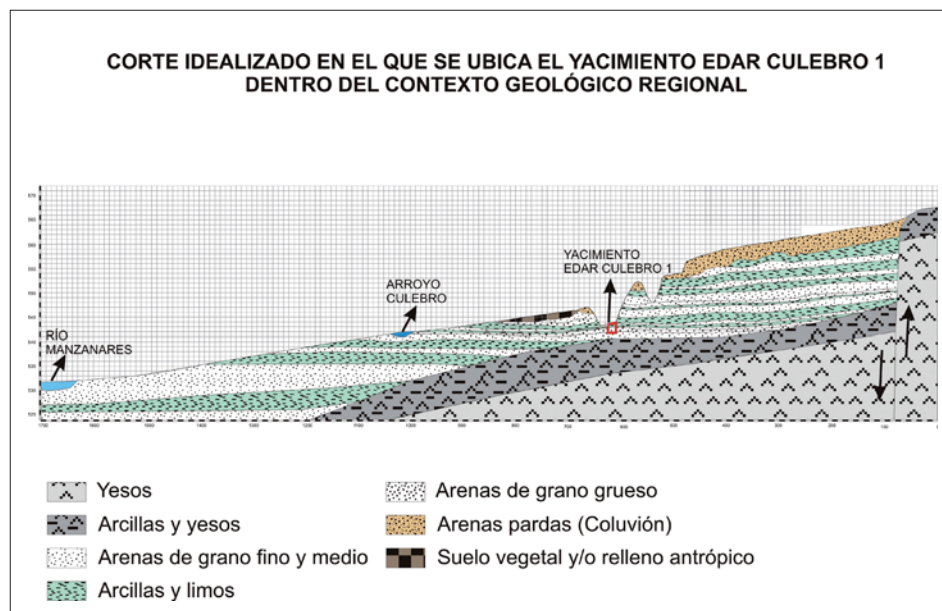


Fig.2. Perfil contexto geológico EDAR CULEBRO 1.

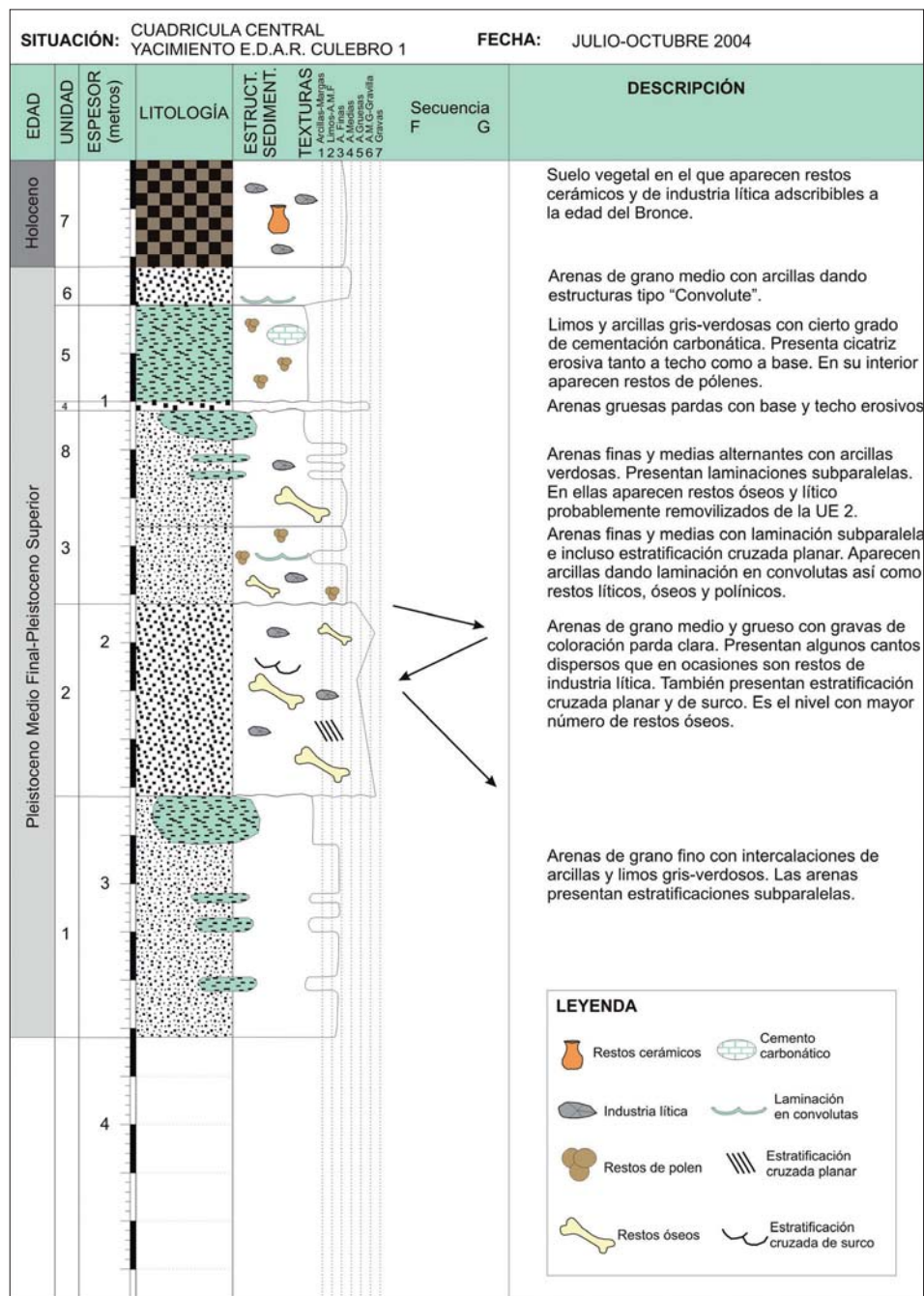


Fig.3. Columna estratigráfica EDAR CULEBRO 1.

4. Análisis paleontológico

Los resultados de la recogida de sedimento en el yacimiento fueron estériles desde el punto de vista de la aparición de microfauna (analizados en el laboratorio del M.N.C.N). Sin embargo, los restos macrofaunísticos si fueron relativamente abundantes, aunque la única especie con valor biostratigráfico que se identificó fue un proboscídeo (*Mammuthus* cf. *intermedius*), a través de varios restos característicos: una mandíbula inferior en muy buen estado de conservación, seis costillas, un fragmento de húmero derecho, un fragmento de húmero izquierdo, varios fragmentos diafisarios y fragmentos de defensa. Su edad podría corresponder al final del Pleistoceno Medio con más probabilidad que al comienzo del Pleistoceno Superior, aunque sin descartar esta última. También se identificó un équido del que no se pudo precisar más que su género (*Equus* sp.), a través de un P3-4 inferior derecho, un M3 superior derecho, un fragmento de metacarpiano izquierdo y un fragmento de costilla, y un cérvido del que tampoco se pudo afinar más que la familia a la que pertenece (*Cervidae*), a través de un fragmento de calcáneo derecho.

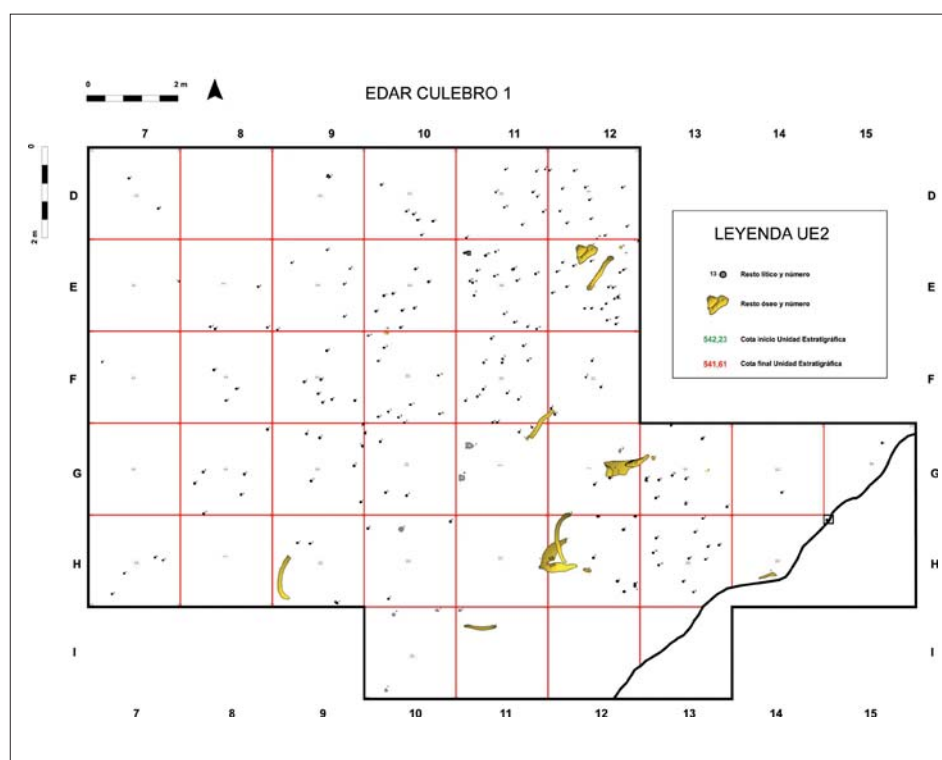


Fig.4. Planta excavación UE2 EDAR CULEBRO 1.

5. Análisis tafonómico

La presencia de marcas de corte sobre los restos de mamut revelaron que dichos restos óseos fueron aprovechados por el ser humano. El estudio sugiere que nos encontramos ante una acumulación derivada por transporte hídrico, desapareciendo gran parte de los restos óseos por esta causa. Aunque la fauna está asociada a restos líticos, esta asociación no tiene por que implicar ninguna relación ya que ambos materiales son derivados. Sin embargo, la presencia de marcas de corte en algunos huesos de elefante y algunos patrones de fracturación en fresco indica que fueron aprovechados por el ser humano. Al mismo tiempo la presencia de alguna marca de diente indica que estos agentes también pudieron sesgar parte de la representación esquelética.

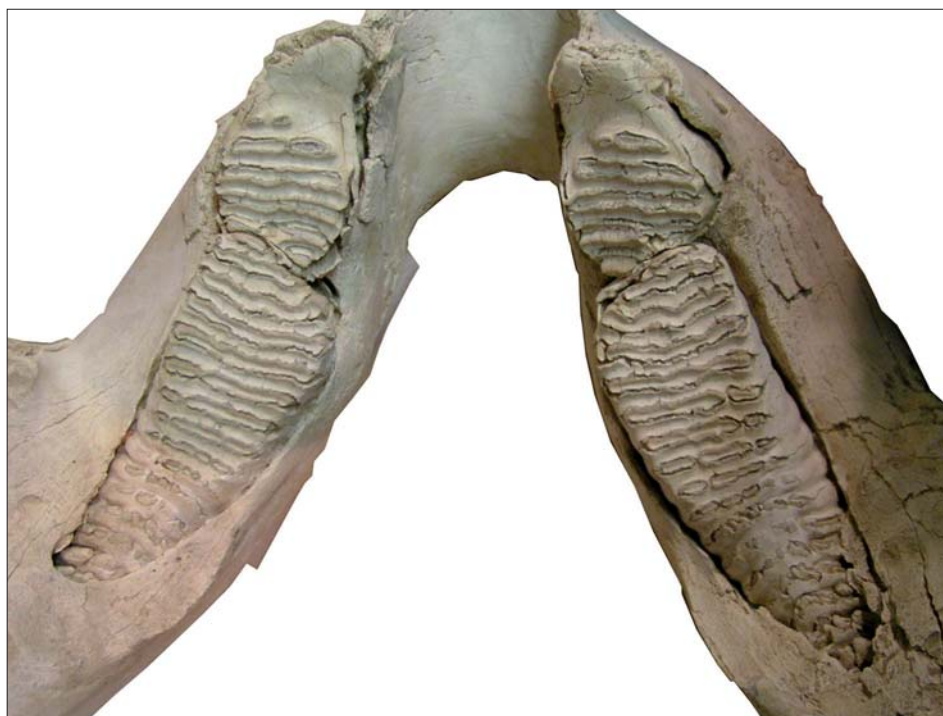


Fig.5. Vista cenital mandíbula mamut.



Fig.6. Restos óseos en UE2 y Perfil Norte EDAR CULEBRO 1

6. Análisis de la industria lítica

Se hallaron materiales líticos en las UEs 2, 3 y 8. Se trata de las unidades en relación estratigráfica con los restos óseos aparecidos en el yacimiento. Interpretamos que tanto los materiales de la UE3 como los de la UE8 es más que probable que fueran removilizados de la UE2. A pesar de las marcas de corte que presentan algunos restos óseos no se vió relación directa con el material lítico hallado debido a una ausencia total de macroutillaje en el conjunto, así como una escasa presencia de útiles en general, con los que difícilmente se habría podido llevar a cabo una actividad de despiece de un animal de la talla de un mamut. Sin embargo, estos restos si podrían evidenciar una actividad de talla inmediata en torno a las carcasas, ya que aparecen restos de talla, debrises y posibles lascas de reavivado, aunque no útiles. No se han hallado percutores, y tampoco se apreció una estandarización en el proceso de explotación de los núcleos. Las alteraciones post-deposicionales tales como pátinas hídricas, melladuras, roturas de pátina o rodamientos, sí aparecían en este conjunto, evidenciando que estuvieron sometidas a una cierta erosión generada por

una dinámica fluvial de baja-media energía, dado que no aparecían rodamientos acusados y tampoco se apreciaba pseudorrotoque en las piezas analizadas, por lo que creemos que, si bien es un conjunto claramente en posición derivada, no habría sufrido un transporte muy acusado.

En el análisis de la cadena operativa de este conjunto se distinguieron varias fases:

- Fase de captación del material: dado que los depósitos del Manzanares que analizamos no forman aluviones con cantos de sílex, la captación podría haberse orientado más hacia los depósitos primarios de la Marañosá o del cerro de los Ángeles donde hay afloramientos primarios. Sería por tanto una captación puramente local y expeditiva con un radio de acción en torno a unos 10 kilómetros.

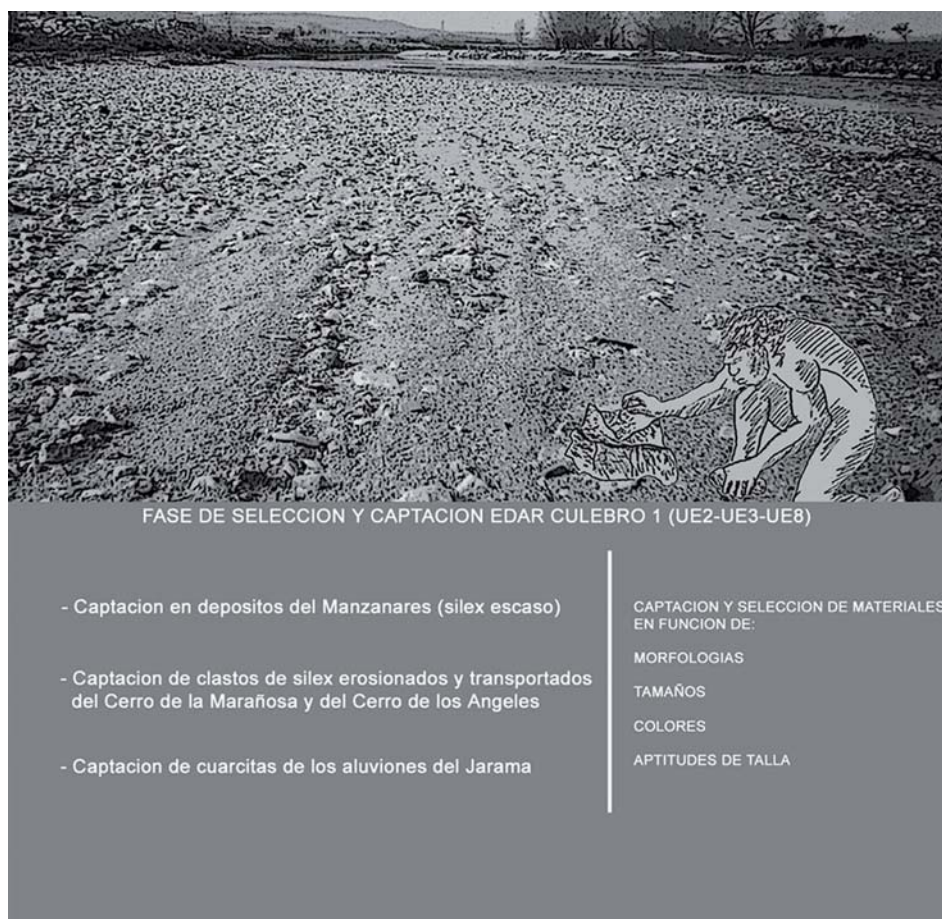


Fig.7a. Cadena operativa lítica en EDAR CULEBRO 1. Fase de selección y captación.

- Fase de explotación: la producción de lascas, el *debitage*, en este conjunto, sigue modelos expeditivos que parecen responder a una necesidad inmediata, como se apreció a través del análisis de los escasos núcleos hallados y de los fragmentos de núcleo. Se constataron al menos cuatro modalidades de explotación:
 - Modalidad 1: discoide recurrente alternante, en dos fragmentos de núcleo.
 - Modalidad 2: bifacial ortogonal, en un fragmento de núcleo con al menos 5 extracciones.
 - Modalidad 3: multifacial poliédrico, en un núcleo tres superficies de lascado y hasta 11 extracciones.
 - Modalidad 4: escasas extracciones, en varios núcleos muy expeditivos, en los que, creemos, se estaría probando la calidad del material.

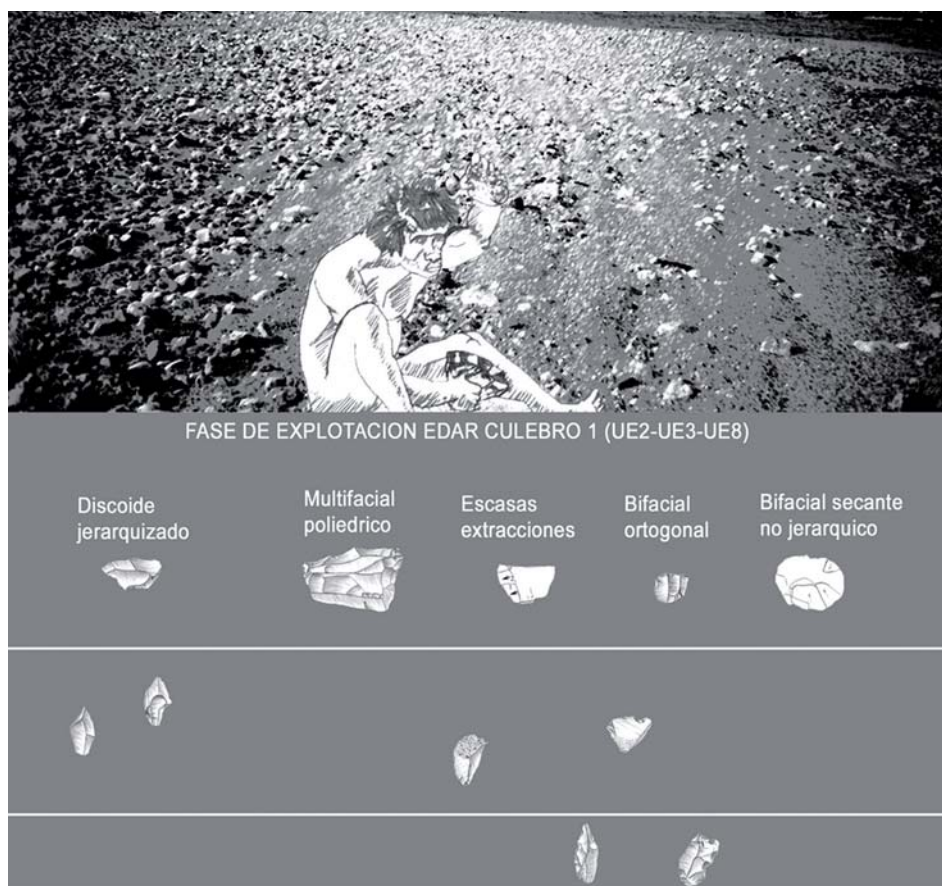


Fig.7b.Cadena operativa lítica en EDAR CULEBRO 1. Fase de explotación..

El *façonnage*, es decir, la configuración directa de útiles sobre los nódulos está completamente ausente en este conjunto.



Fig. 7c. Cadena operativa lítica en EDAR CULEBRO 1. Fase de consumo y abandono.

7. Análisis palinológico

La secuencia de EDAR CULEBRO 1 se caracteriza por un desarrollo progresivo de la cobertura forestal, si bien nunca llega a formar bosques densos. De acuerdo con la secuencia litológica, se han diferenciado dos niveles:

- Inferior, (se corresponde con la Unidad Estratigráfica 3), en el que los niveles muestreados corresponden a niveles margosos intercalados con niveles de arenas, reflejando la escasa temporalidad de estos medios encharcados. Esta secuencia tendría un carácter más húmedo en la base, con un mayor desarrollo de Poaceae y taxones nitrófilos, siendo más seca a techo, con taxones estépico y sin Poaceae. Porcentualmente, en este nivel habría una mayor presencia de *Juniperus*. Inicialmente la cobertura forestal es escasa, y está constituida por *Olea* y *Ulmus*; *Juniperus* junto a presencia de Rosaceae, conforman el estrato arbustivo y las herbáceas, dominantes en esta primera etapa, están representadas por Chenopodiaceae, Poaceae, Solanaceae, *Plantago* y *Rumex*; no se detectan elementos acuáticos. Esta asociación parece ser indicativa de unas condiciones secas y calidas, con presencia de organismos (de hecho en este nivel y el inmediatamente inferior (UE2) es coincidente con la aparición de macrorrestos de *Mammuthus intermedius*, *Equus* sp. y *Cervidae*). En este nivel quedan patentes las fluctuaciones existentes, como consecuencia fundamentalmente de las variaciones en la tasa de humedad (S-H-S).
- Superior (corresponde a la Unidad Estratigráfica 5), muestra, a pesar de la homogeneidad litológica, una falta de información de techo a muro de la secuencia. En la base del nivel del espectro define una vegetación mediterránea con *Olea* y *Pinus*, *Ulmus* y una ausencia de plantas acuáticas, poca representación de *Juniperus* y un cambio importante en la representación del estrato herbáceo, destacando la ausencia de *Plantago* y la única presencia de *Rumex* de todo el perfil. Todo apunta hacia la instalación de unas condiciones más secas que las detectadas hasta el momento.

Ambas secuencias se desarrollan bajo unas condiciones claramente mediterráneas, con variaciones de mayor o menor intensidad en la disponibilidad de agua en estado líquido.

8. Conclusiones

Sobre la base de los análisis geo-estratigráficos, sedimentológicos, tafonómicos y tecnomorfológicos puede decirse que el yacimiento se encuentra en una posición claramente derivada. Hace unos 120.000 años se produce la deposición de varios mamíferos de talla grande, *Mammuthus* cf. *intermedius*, *Equus* sp. y *Cervidae* en un medio físico relacionado con la formación de un depósito de origen fluvial (UE 2), de baja-media energía, como

consecuencia de la acumulación de sedimentos arenosos durante sucesivos episodios de activación y desactivación de canales de cierta importancia de tipo *braided*, en una zona marginal de la llanura de inundación del río Manzanares. Los restos óseos no se hallan en conexión anatómica y todos han sufrido transporte en mayor o menor medida. La muerte de estos animales no puede relacionarse directamente con una actividad de caza por parte de grupos homínidos (neandertales), aunque sí que éstos intervinieron en mayor o menor medida sobre los restos del mamut como parecen indicar las marcas de corte que presentan algunos huesos, con lo que el área original podría considerarse como de despedazado. Tampoco puede precisarse la causa de la muerte de estos animales, aunque para el mamut parece que no fue natural, debido a que se trata de un macho sub-adulto.

EDAR CULEBRO 1 sería un yacimiento formado en el OIS 5 en un momento de transición entre el Pleistoceno Medio y el Superior.

Bibliografía

CLARK, J. D. (1988): "The middle stone age of east Africa and the beginnings of regional identity" *Journal of Prehistory*, 2, p 235-305.

ROSAS, A. y AGUIRRE, E. (1999): "Restos humanos neandertales de la cueva del Sidrón, Piloña, Asturias". *Estudios Geológicos*. Vol. 55. p 181-190