

**GEOARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO  
EN LA PENÍNSULA IBÉRICA  
Y EL ENTORNO MEDITERRÁNEO**



*Editores Científicos:*

*Manuel Santonja*

*Alfredo Pérez-González*

*María José Machado*

## CARACTERIZACIÓN GEOARQUEOLÓGICA DE LOS DEPÓSITOS CUATERNARIOS DEL ARROYO DE LA GAVIA (CUENCA DEL RÍO MANZANARES –MADRID–)

### GEO-ARCHAEOLOGICAL STUDY OF LA GAVIA RIVER, MADRID

M. LÓPEZ RECIO <sup>1</sup>, I. MANZANO ESPINOSA <sup>2</sup>, H. ROMERO SALAS <sup>2</sup>,  
S. ESCALANTE GARCÍA <sup>2</sup>, A. PÉREZ-GONZÁLEZ <sup>3</sup>, C. CONDE RUIZ <sup>2</sup>,  
R. VELÁZQUEZ RAYÓN <sup>2</sup>, J. BAENA PREYSLER <sup>4</sup> y E. CARRIÓN SANTA FE<sup>4</sup>

- 1 Auditores de Energía y Medio Ambiente, S.A. Avda. Alfonso XIII, 72. 28016 Madrid.  
mariolopezrecio@hotmail.com ; fax: 91 415 09 08
- 2 PAYMACotas, S.A. Avda. Ferrería, 57, 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)  
escalanteserafin@tiscali.es
- 3 Departamento de Geodinámica. Facultad de Ciencias Geológicas. U.C.M. Avda Complutense s/n,  
28040 Madrid. alfredog@eucmax.sim.ucm.es
- 4 Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras. U.A.M. Cantoblanco,  
28049. Madrid. javier.baena@uam.es

#### RESUMEN

Los trabajos arqueológicos previos a la construcción de la *Estación Depuradora de Aguas Residuales de La Gavia* (Madrid), junto al estudio geomorfológico y las dataciones numéricas realizadas por luminiscencia (O.S.L.), han documentado la existencia de dos momentos importantes de formación de depósitos aluviales anteriores al Holoceno. Uno de ellos se corresponde a la terraza +10m que ha sido fechada alrededor de 85.000 años B.P., en la cual se conservan algunos elementos de industria lítica musteriense con testimonios achelenses (yacimiento Gavia III); por otro lado, en el 18.000 B.P. se ha datado otro depósito fluvial encajado en el anterior, en el que se han recuperado más de 5000 objetos líticos. Los depósitos más recientes están representados por unas facies fluviales arenosas con una cronología de 6.000 años B.P. y otros depósitos que representan los términos de llanura aluvial actuales.

#### ABSTRACT

The archaeological works realized before the construction of the Residual Waters of La Gavia (Madrid) filter Station system, with the geomorphological study and the numerical datings realized by luminescence (O.S.L.), have documented the existence of two important moments of alluvial deposits formations previous to the Holocene. One of them corresponds to the terrace +10m dated about 85000 years B.P. in which some elements of musteriense lithic industry with achelenses testimonies (deposit Gavia III) have been found. Another fluvial deposit fitted into the previous one has been dated as 1800 BP. From this deposit more than 5000 lithic objects have been recovered. The most recent deposits are represented by fluvial sands facies, with a chronology of 6000 years BP. and by deposits that represent the current terms of alluvial plain.

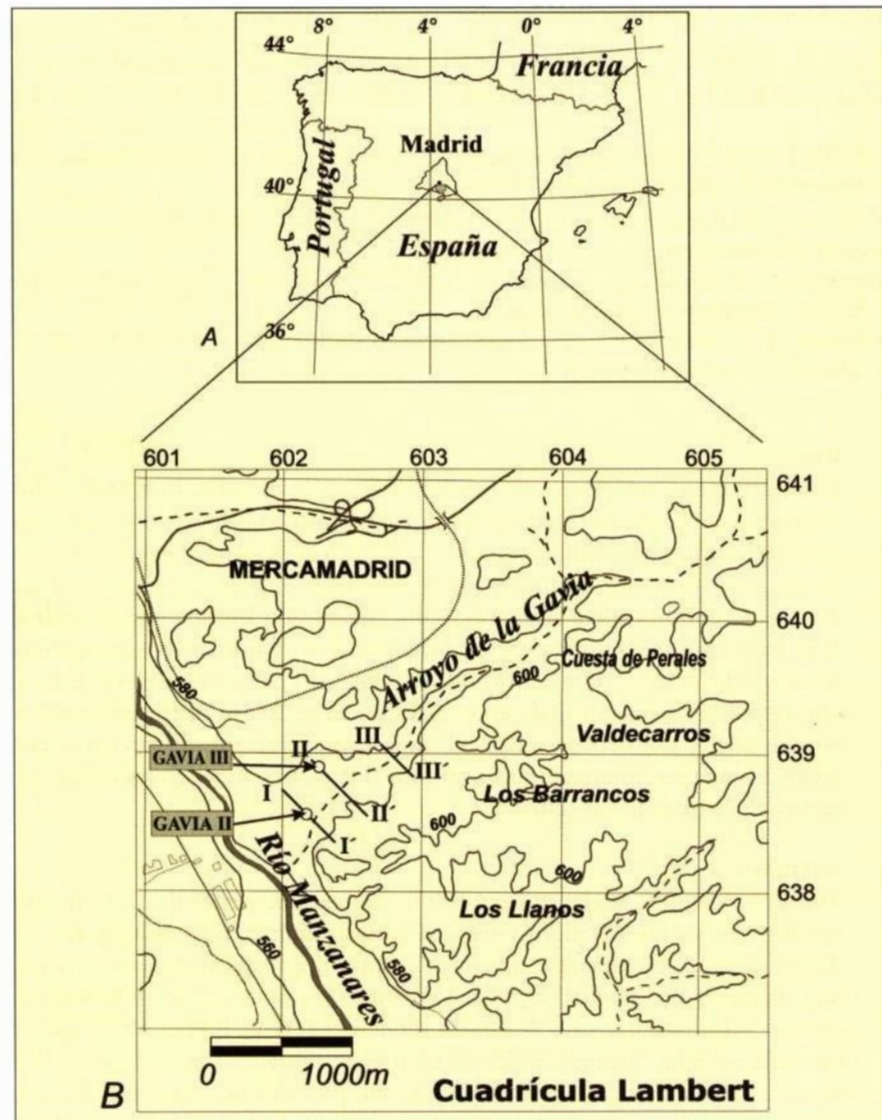
**PALABRAS CLAVE:** Geomorfología, Pleistoceno, Luminiscencia (O.S.L.), Industria lítica, Madrid.

**KEY WORDS:** Geomorphology, Pleistocene, Luminescence (O.S.L.), Lithic assemblage, Madrid.

## 1. INTRODUCCIÓN

El enclave paleolítico de *La Gavia* es conocido desde principios de siglo, documentándose piezas líticas en superficie correspondientes a una tecnología musteriense (Pérez de Barradas y Wernert 1921; Obermaier 1925). Posteriormente, en 1981, se realizaría una excavación sistemática en un retazo de terraza del arroyo de La Gavia (*Gavia I*) bajo la dirección de M<sup>a</sup> A. Querol e I. Rus, adscribiendo la ocupación paleolítica del lugar al Achelense Final, en un momento pre-wurmense correspondiente a la transición al Paleolítico Medio (Rus 1983; Vega *et al.* 1999).

Mediante una primera valoración arqueológica del lugar, junto a los estudios geomorfológicos y las dataciones numéricas realizadas, se ha detectado la existencia de dos momentos diferentes con industria para las formaciones cuaternarias de origen fluvial del arroyo de La Gavia, denominándose *Gavia II* y *Gavia III*. En el yacimiento de *Gavia II*, excavado de forma sistemática (1.580 m<sup>2</sup>) durante el mes de diciembre de 2001 (La intervención arqueológica fue dirigida por Helena Romero Salas, Mario López Recio e Iván Manzano Espinosa; el estudio geológico y geomorfológico fue realizado por Serafín Escalante García), con motivo de la intervención pre-



**Figura 1A.** Localización del arroyo de La Gavia en la Comunidad de Madrid.

**Figura 1B.** Confluencia del arroyo de La Gavia con el río Manzanares. Situación de los cortes geológicos realizados y de los yacimientos La Gavia II y La Gavia III.

**Figure 1.A.** Location of La Gavia creek in Madrid region.

**Figure 1B.** La Gavia creek and Manzanares river confluence. Geological cross section position, and La Gavia II and La Gavia III site

via a las obras proyectadas en la *Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.) La Gavia* (Vallecas, Madrid), se ha documentado la existencia de un amplio conjunto lítico (más de 5.000 piezas) elaborado mayoritariamente en sílex de procedencia local, dentro de niveles de origen fluvial. Por su parte, en *Gavia III* existe un número reducido de piezas líticas contextualizadas en niveles pleistocenos de terraza fluvial deformados por un colapso gravitacional.

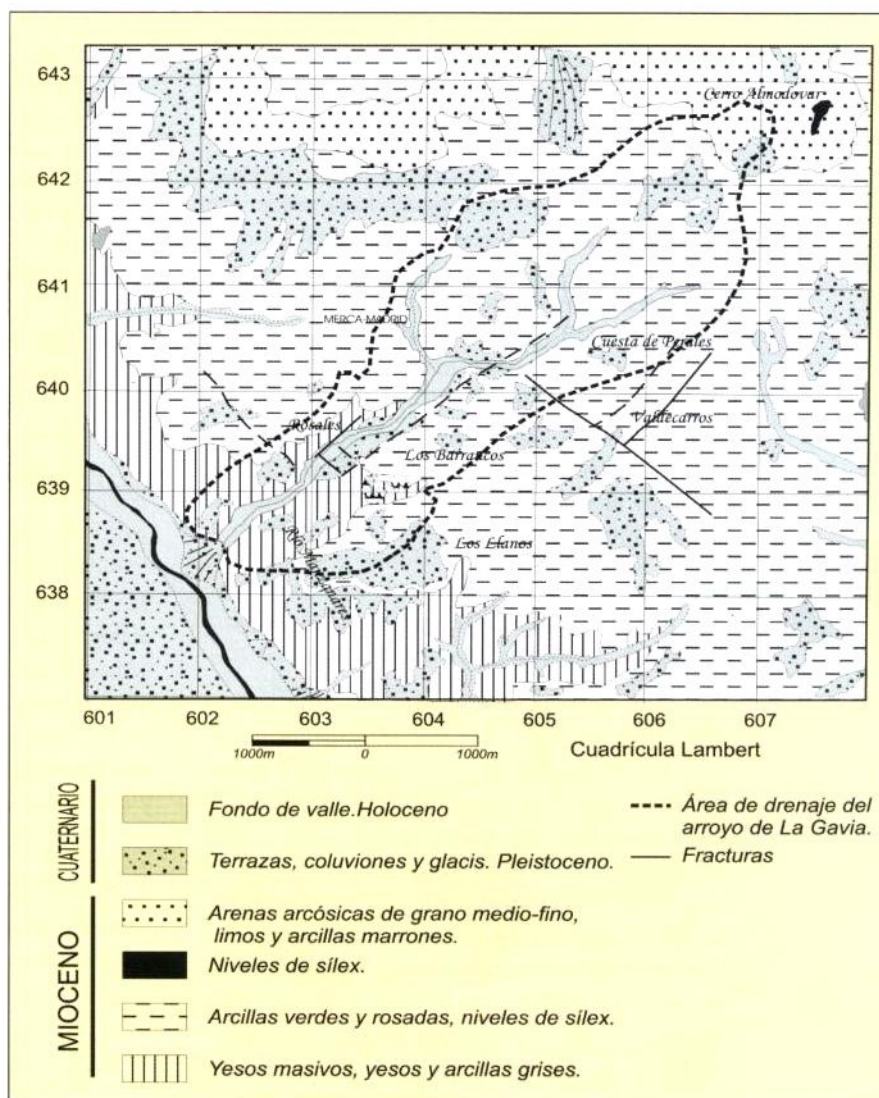
## 2. GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Este trabajo se basa en el estudio geomorfológico de la parcela destinada a la construcción de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.) de La Gavia, situada en el fondo de valle del arroyo de La Gavia próximo a la unión con el río Manzanares. Las empresas constructoras ACS y PaymaCotas han colaborado en este estudio, cediendo los datos aportados por los informes geotécnicos realizados durante la ejecución de las obras. En cuanto a la geología de la zona sur de Madrid, y más concretamente en los alrededores del arroyo de La Gavia, hay que destacar la gran dificultad de su estudio en campo en la actualidad debido a factores antrópicos como son: el crecimiento de la ciudad, las escombreras generadas en la construcción de importantes vías de comunicación (AVE y M-45) y los residuos sólidos urbanos. Para intentar dar solución a este problema ha sido necesario recurrir a fotos aéreas, a estudios previos realizados por diversos autores, así como a la consulta del Mapa Geológico de Madrid (Pérez-González y Calvo Sorando, eds., 1989) y el Estudio Geológico del Municipio de Madrid a 1:25.000 (Calvo Sorando *et al.* 1983). Por otro lado, los datos obtenidos en los sondeos han sido de gran utilidad para nuestro estudio, sin embargo, su ubicación ha estado condicionada por las necesidades de construcción por lo que existen vacíos en la información geológica en la zona de estudio.

El arroyo de La Gavia (Figura 1A y B) es uno de los principales tributarios del río Manzanares por su margen izquierda y previo a la confluencia de éste con el río Jarama. Nace en la vertiente NW del Cerro Almodóvar y hasta su unión con el río Manzanares tiene un recorrido de unos ocho kilómetros, con una dirección NE a SW. El área de drenaje es de 14.5 km<sup>2</sup> aproximadamente.

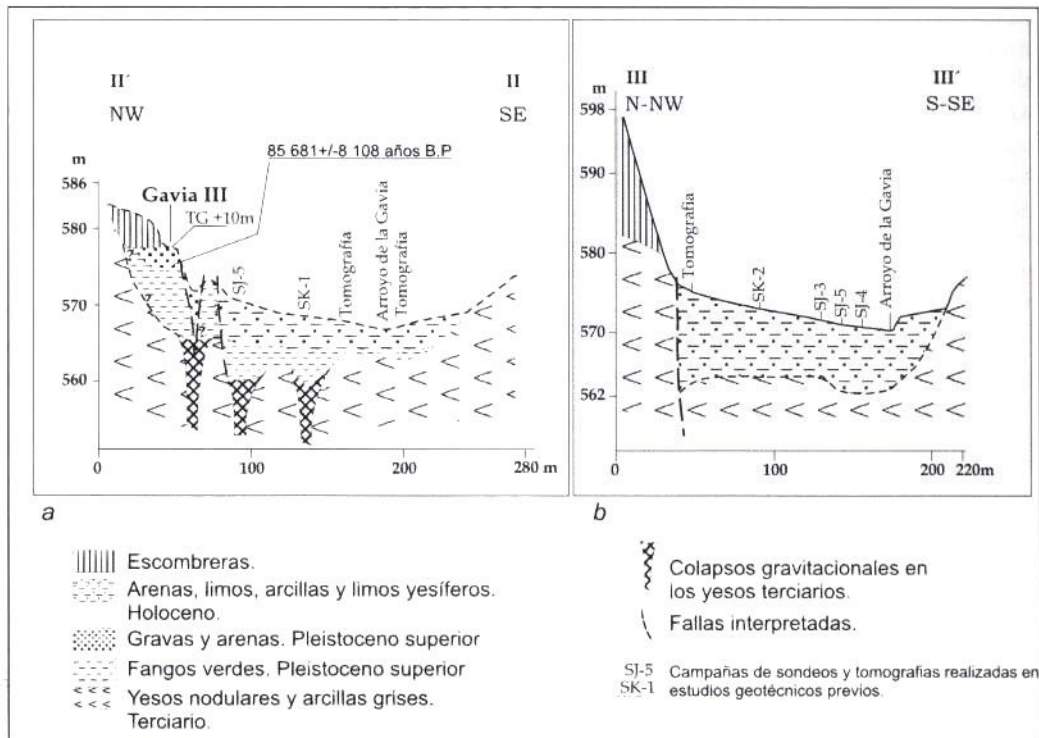
El arroyo a lo largo de su curso drena depósitos de la cuenca de Madrid, que comprenden la transición de las facies detríticas a las facies evaporíticas formadas en un sistema endorreico durante el Terciario.

La cuenca alta del arroyo de La Gavia está constituida (Figura 2) por una unidad de arcillas verdes y rosadas, arenas micáceas y margas, litología que cambia lateralmente a arcillas con



**Figura 2.** Mapa Geológico del entorno del arroyo de La Gavia. Simplificado de la hoja geológica de Madrid, nº 559, escala 1:50.000 (1989).

**Figure 2.** Geological map of La Gavia creek. Simplified from Geological map of Madrid, nº 559, scale 1:50.000 (1989).



**Figura 3a.** Corte geológico transversal II-II. (ver figura 1b). Los depósitos de terraza se sitúan a +10m. Se aprecian los colapsos causados por la disolución del sustrato yesífero.

**Figura 3b.** Corte geológico III-III (figura 1b) situado aguas arriba del anterior.

**Figure 3a.** Geological cross section II-II (view figure 1.b). The terrace surface is up to 10 meters. View of the gravitational collapse; this process was caused by dissolution of the gypsum basement.

**Figure 3b.** Geological cross section III-III (view figure 1b). Up stream from the previous one (view 3a).

intercalaciones de bancos carbonáticos y de sílex, de edad aragoniense medio. Sin embargo, el curso bajo drena los materiales evaporíticos del aragoniense inferior-medio.

### 2.1. El Cuaternario y los yacimientos arqueológicos de Gavia II y III

Los depósitos de edad cuaternaria que se encuentran en La Gavia son principalmente de tipo aluvial y coluvial, estos últimos son los más recientes. Como se ha indicado con anterioridad, en el curso bajo del arroyo de La Gavia se han localizado dos yacimientos de industria lítica en posiciones morfoestratigráficas diferentes (Figura 1B): el primero situado en el fondo de valle al que se le ha denominado *Gavia II*, y el segundo localizado en una terraza a +10m con respecto al thalweg actual, en la margen derecha, denominado *Gavia III*. Esta terraza ha quedado preservada gracias a la existencia de antiguas torres eléctricas emplazadas sobre ella. La acción antrópica ha destruido el resto de afloramientos o los ha cubierto con escombreras.

## 2.2. Yacimiento de Gavia III

### 2.2.1 Litoestratigrafía

Se sitúa a unos 200 metros aguas arriba del yacimiento de Gavia II y se corresponde con un depósito de terraza a cota +10 m sobre el cauce actual (Figuras 3a y 3b). La secuencia deposicional de *Gavia III* está formada principalmente por arenas medias-gruesas y gránulos cuarzo-feldespáticos, con presencia de gravas finas de cuarzos y ocasionalmente de sílex.

La secuencia estratigráfica de muro a techo es la siguiente:

- Nivel de fangos verdes masivos con un espesor visible de 0,7 m.
- En contacto erosivo sobre estos fangos verdes aparece una alternancia de gravas finas con arenas medias y gruesas de composición cuarzo-feldespática y en general parcialmente cementadas por carbonatos. La potencia de este depósito es de 2,40 m. Se divide en cuatro cuerpos tabulares con base

erosiva, y cada uno de ellos forma una secuencia grano-decreciente (de gravas a arenas) con lag de cantos mud-balls constituidos principalmente por sílex y lutitas verdes. La fracción arenosa presenta estratificaciones cruzadas de surco, planar y paleocorrientes con dirección S-SW. La datación por O.S.L. de las arenas de este depósito ha dado una edad de 85.681±8 108 años B.P. (dataciones obtenidas en el Laboratorio de Datación y Radioquímica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid).

### 2.2.2. Caracterización tecnológica y morfológica del conjunto lítico

La industria lítica encontrada ha sido muy escasa y sin posición estratigráfica clara ya que los hallazgos estaban asociados a una zona de colapso de la terraza; sin embargo, la naturaleza de estos depósitos hace pensar que estarían asociados a los lag de cantos de los depósitos de canal, confiriendo un carácter derivado respecto de su posición original. El escaso conjunto lítico se compone de algunas lascas elaboradas en sílex, incluso un bifaz de pequeñas dimensiones, lo que coincide a grandes rasgos con la industria hallada en el yacimiento de *Gavia I* (Rus 1983), es decir, un conjunto lítico dirigido a la confección de productos de lascado (*débitage*), más propio de una industria musteriense, y en el que se localizan elementos bifaciales (*façonnage*), que han sido interpretados como pertenecientes a un momento identificado como de transición entre ambos complejos morfotécnicos (Rus 1983), aunque debemos ser cautos en la interpretación del registro, debido a la escasez de la muestra correspondiente a *Gavia III* y el carácter derivado del depósito.

## 2.3. El yacimiento de La Gavia II

### 2.3.1. Litoestratigrafía

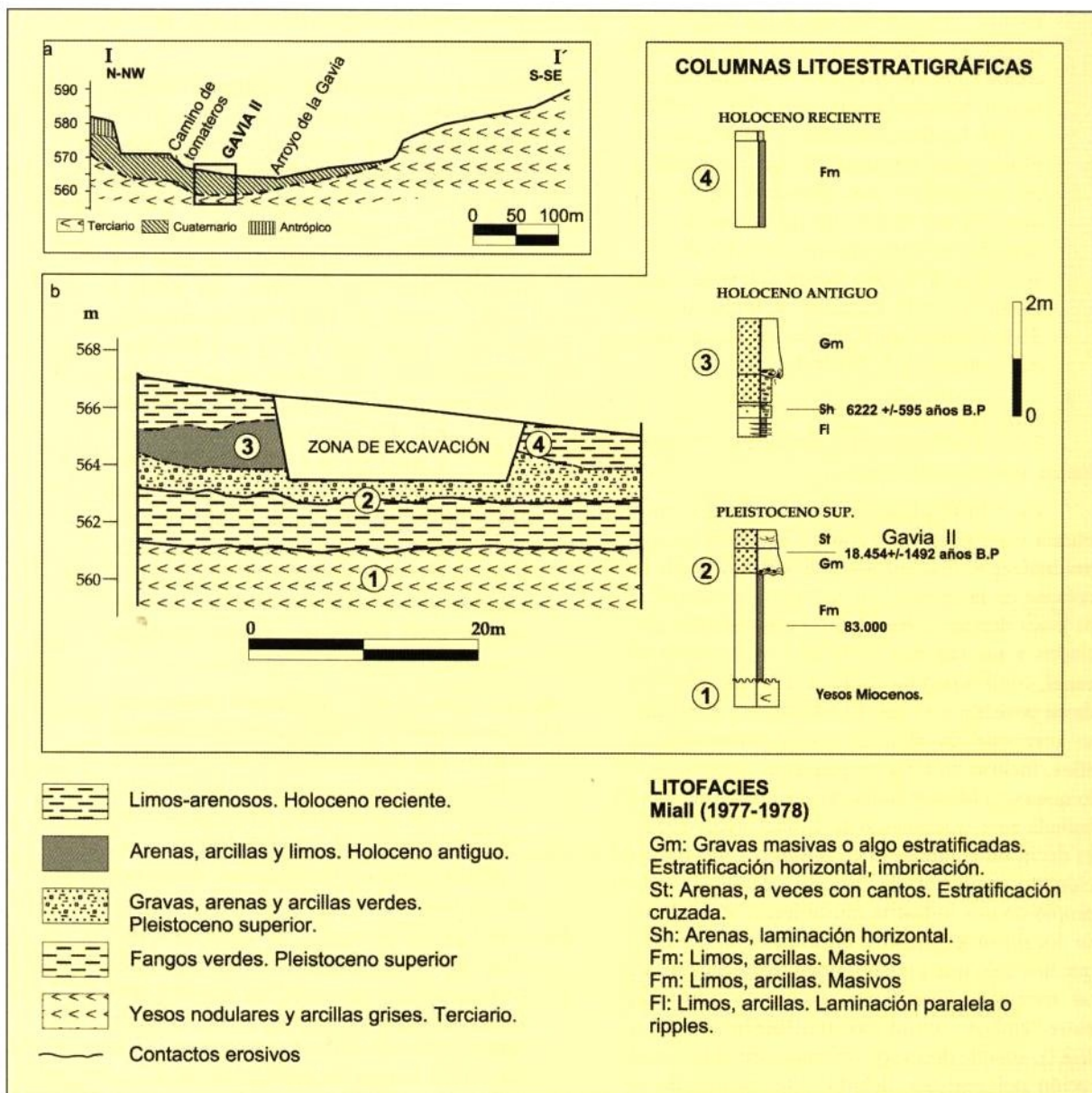
El yacimiento de *Gavia II* se sitúa morfoestratigráficamente en el fondo de valle del arroyo de La Gavia a unos 2 metros por debajo de la superficie (Figuras 4a y 4b). Durante las labores de excavación se realizaron catas para el estudio geológico del yacimiento, que junto con los sondeos efectuados para la construcción de la E.D.A.R. permitieron identificar y correlacionar las diferentes unidades litoestratigráficas.

La secuencia deposicional de muro a techo es la siguiente:

- Substrato formado por una alternancia de

yesos y arcillas negras de edad aragoniense inferior-medio.

- Unidad de fangos verdes yesíferos masivos (1 4/5GY -dark greenish grey- en la tabla Munsell) que se apoyan de forma discordante sobre la unidad terciaria infrayacente. Dentro de estos fangos verdes se han encontrado recristalizaciones de calcita y reemplazamientos de cristales de yeso por calcita; mineralógicamente, las arcillas están formadas por illita (50%), vermiculita (32%), esmectita (17%) y un 1% de interstratificados. El espesor de esta unidad varía entre los 6 y 8 metros y se extiende lateralmente a lo largo de todo el fondo de valle. La edad de este depósito debe ser algo más antigua de 85.681±8108 años B.P., que es la cronología resultante para los depósitos de arenas de *Gavia III*, que de acuerdo con la interpretación estratigráfica establecida se sitúa por encima de este mismo nivel de fangos verdes yesíferos masivos.
- Erosivamente sobre los fangos verdes aparecen arenas y gravas cuarzo-feldespáticas (10 YR 7/2 -light grey-) con cantos de sílex principalmente (de hasta 30 cm de diámetro mayor) y en menor proporción (menos del 2%) carbonatos y sepiolita. En estas arenas y gravas aparecen intercalados lentejones de arcillas verdes de espesor centimétrico. La fracción arenosa con granulometrías finas, medias y gruesas presenta estratificación cruzada de surco de bajo ángulo y cruzada planar, granoselección positiva, lag de cantos y mud-balls, que representan facies de canal y llanura de inundación; la potencia de esta unidad varía entre 0.6 m y 1.5 m dentro de la zona de excavación. La datación por O.S.L. en una muestra de arenas de grano medio de este depósito ha dado una edad de 18.454 ± 1492 años B.P. En esta unidad se ha encontrado gran parte del material lítico recogido, asociado a la fracción gruesa de los depósitos. La alta concentración de industria lítica, sus alteraciones, la naturaleza del depósito y la edad registrada explican el carácter secundario y derivado del yacimiento.
- Arenas finas homométricas con niveles centimétricos de limos intercalados que presentan laminación paralela; en la mitad superior de la unidad aparecen nodulizaciones arriñonadas de carbonatos cuyo origen es posiblemente edáfico. El espesor es de 1.2 m, apoyándose dichas arenas de forma



**Figura 4a.** Corte geológico I-I'. Posición del yacimiento La Gavia II dentro del fondo de valle del arroyo de La Gavia.

**Figura 4b.** Corte geológico de detalle de la zona de excavación y columnas litoestratigráficas.

**Figure 4a.** Geological cross section I-I'. Position of La Gavia II site into the La Gavia creek Valley.

**Figure 4b.** Geological cross section of the excavation area and lithostratigraphic columns.

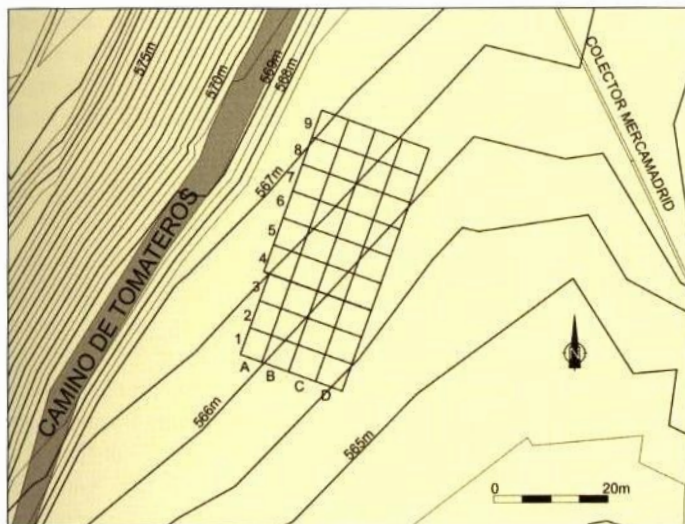
discordante (paleorrelieve) sobre la unidad de fangos verdes y también por contacto neto sobre la unidad de arenas y gravas con industria lítica. El ambiente de sedimentación de este depósito es fluvial. Las arenas se han datado (O.S.L.) arrojando una edad de 6.222 +/- 525 años B.P.

- Limos arenosos y limos grises que tapizan a los depósitos anteriores y que ocupan toda la extensión del fondo de valle. La potencia de la unidad en el área de excavación varía entre 0.4 m y 2 m de espesor; son

depósitos de origen aluvial-coluvial de edad holocena.

### 2.3.2. Caracterización tecnológica y morfológica del conjunto lítico

Debido a la ingente cantidad de materiales que ha aportado el yacimiento (5.358 piezas), se ha planteado de momento el estudio de un 10% aproximado del conjunto lítico, es decir 522 piezas que corresponden a una de las cuadrículas excavadas, la B7 (Figura 5). Dicha cuadrícula es



**Figura 5.** Plano de posición del yacimiento Gavia II.

**Figure 5.** Map position of La Gavia II site.

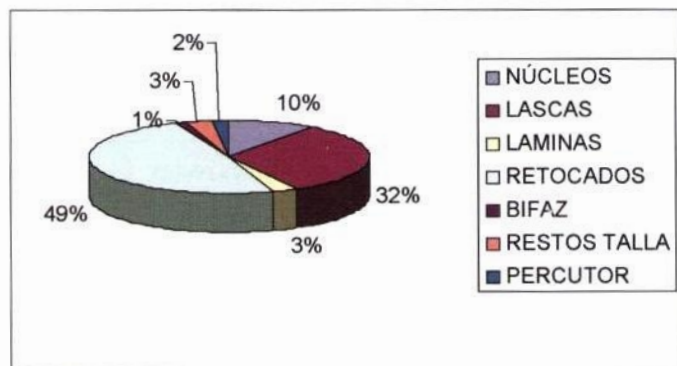
representativa de la totalidad del yacimiento aparecido en las arenas y gravas sobre los fangos verdes descritos en el apartado anterior. El resto del conjunto industrial, aunque no se ha analizado en profundidad, ha sido objeto de una primera valoración, clasificándose todas las piezas según sus categorías líticas, así como las estrategias y esquemas diacríticos de talla en los núcleos, con el fin de obtener la mayor cantidad posible de datos.

Con el fin de realizar una valoración aproximativa de los recursos líticos inmediatos que ofrecen los depósitos del arroyo de la Gavia se procedió a elaborar un recuento de los cantos no trabajados (fragmentos de sílex y algún nódulo de sílex arriñonado) que se hallaron en cada una de las cuadrículas de la excavación, que estaban mezclados con el material arqueológico. Por consiguiente, se realizó un recuento de cantos por sectores de las cuadrículas excavadas atendiendo al tamaño de los mismos (cantos menores o iguales a 10 centímetros, entre 11 y 20 centímetros, y mayores de 20 centímetros), con el fin de intentar relacionar estos datos con los del material arqueológico. Se examinaron en profundidad los cantos no explotados de las cuadrículas C3 y B5 como muestra representativa de la totalidad de los hallados en la excavación. De este modo, vemos cómo en el yacimiento se han contabilizado: 14.986 bases naturales, es decir, cantos no modificados antrópicamente, de los cuales el 87.46% son bases de un tamaño comprendido entre 0 y 10 cm., mientras el 10.77% miden entre 10 y 20 cm., y únicamente un 1.75% miden más de 20 cm en su longitud máxima.

Se presentan a continuación los rasgos esenciales del tipo de cantos no trabajados (el 99% son de sílex frente al 1% de cuarcita), siguiendo diferentes parámetros, datos obtenidos

de la cuadrícula B5 sobre 200 muestras: a grandes rasgos, el 15% de las bases naturales (sílex no trabajado) no presentan córtex, frente al 20% que posee una superficie cortical de hasta el 25%, un 15% que presentan hasta un 50% de córtex, un 17.5% hasta un 75% y un 32.5% poseen la totalidad del córtex externo. En cuanto al color, el 84% de los nódulos son grisáceos, un 1% negros, un 4.5% rojizos, un 8% blanquecinos y un 2.5% verdosos. Las condiciones para la talla de dichos fragmentos de este sílex es mala en el 34% de los casos (presencia de fisuraciones internas/diaclasas e impurezas, porcentaje elevado de córtex, ausencia de morfologías aptas para su talla directa, mayor componente opaco del material), mientras que un 35% de los mismos posee una calidad regular (escasas fracturas internas, porcentaje medio de córtex externo y opacidad media) y un 30.5% presenta buenas condiciones de talla (con presencia de morfologías apropiadas para ser talladas directamente, porcentaje escaso de córtex, ausencia de fisuras internas y carácter traslúcido del sílex). Para su evaluación se han empleado, además de los criterios macroscópicos enunciados, procesos de talla experimental.

En general, mientras que una mayoría de cantos presentan fisuras (65.5%), sin embargo el 34.5% presenta fisuración tanto interna como externa. Las morfologías predominantes en los cantos son irregulares (97%), frente al escaso



**Figura 6.** Categorías morfotécnicas del yacimiento La Gavia II.

**Figure 6.** Morphotechnical classification of La Gavia II site.

porcentaje de morfologías arriñonadas (2.5%) y alargadas (0.5%). Por otro lado, tan sólo un 16% de las bases naturales analizadas presenta algún plano natural apto para su talla directa, mientras que el resto (84%) carece de éstos.

Una vez comentados los caracteres propios del material no tallado, se pasa a presentar los resultados porcentuales de los diferentes atributos analizados en el 10% de la industria, correspondientes a la cuadrícula B7 (Figura 6).

En cuanto a la propia materia prima con la que se ha confeccionado el repertorio lítico, corresponde fundamentalmente a sílex local (98,4%), transportado por el arroyo, destacando una variedad de color grisáceo que representa el 63% del conjunto, así como cuarcita (1,1%) y cuarzo (0,5%), procedentes del río Jarama. Se han documentado en las piezas algunos tipos de alteración, ya sea el rodamiento (21,2%), la desili-

cificación o aspecto “porcelana” de su superficie (17,3%), la presencia de pátina (15,9%) o muestras de craquelado/quemado (9,7%), mientras que el 35,6% de las piezas presentan un aspecto fresco.

Del análisis del tamaño medio de la industria se puede estimar que la mayoría, un 70,9% de la misma, son piezas entre 4 y 7 cm, existiendo una gran proporción de piezas entre 8 y 9 cm (16,2%), y destacando también que las piezas con 3 cm de longitud máxima, un 6,7%, superan notablemente a las que están comprendidas entre 10 y 12 cm (4,1%), quedando una fracción residual de piezas con algo más de 2 cm (0,3%) y piezas con un tamaño entre 13 y 15%, concretamente un 0,9%. Asimismo, cabe destacar que no se hallaron *debris*, es decir, piezas con menos de 2 cm de longitud máxima.

Las estrategias de talla que se observan en

TIPO	%	TIPO	%
Lascas levallois típicas	0,3	Raederas con retoque bifacial	0,3
Lascas levallois atípicas	1,1	Raspadores	1,9
Puntas levallois retocadas	0,3	Raspadores atípicos	0,7
Puntas pseudolevallois	0,7	Buriles atípicos	0,3
Puntas musterienses	0,3	Perforadores	4,2
Raederas simples rectas	5	Cuchillos con dorso	0,7
Raederas simples convexas	7,3	Cuchillos con dorso atípicos	0,3
Raederas simples cóncavas	2,3	Cuchillos con dorso natural	0,7
Raederas dobles rectas	0,7	Útiles denticulados	7,7
Raederas dobles recto-convexas	3,8	Lascas con retoque sobre cara plana	0,7
Raederas dobles recto-cóncavas	0,7	Lascas con retoque abrupto espeso	2,3
Raederas dobles biconvexas	5,4	Lascas con retoque alterno espeso	2,7
Raederas dobles concavo-convexas	3,4	Lascas con retoque abrupto delgado	5
Raederas convergentes convexas	0,7	Lascas con retoque alterno delgado	0,7
Raederas transversales rectas	1,1	Lascas con retoque bifacial	1,1
Raederas transversales convexas	1,1	Escotaduras en extremo	0,3
Raederas sobre cara plana	0,3	Bifaces	0,3
Raederas con retoque abrupto	0,3	Dudosos	33,7

**Tabla 1.** Repertorio de útiles retocados en el yacimiento de La Gavia II.

**Table 1.** Graphics I. Different forms of lithic industries found at the La Gavia II site.

los núcleos (mediante la confección de esquemas diacríticos) varían desde inicios de explotación o tanteos previos a la talla, propio de zonas con elevada densidad de materia prima para tallar (núcleos con escasos negativos de extracciones siguiendo estrategias muy expeditivas), pasando por una mayoría de núcleos discoides, con extracciones centrípetas, tanto alternantes como jerarquizados, y núcleos jerarquizados levallois, en sus modalidades recurrente centrípeta, bipolar y lineal preferencial, destacando incluso la presencia, aunque escasa, de núcleos prismáticos y laminares.

Si nos centramos en el análisis de las lascas, el talón en su mayoría es monofacetado (67,4%), frente a los casos de poliedros (16,2%), diedros (11,9%), semicorticales (2,1%), corticales (1,7%) y con trazas (0,4%). El tipo de talón y la marcada cara bulbar denotan un empleo sistemático del percutor de alta densidad, aunque algunas piezas presentan talones de cuerda escasa y ausencia de bulbo pronunciado debido al posible uso de percutor blando.

Si analizamos el anverso de las lascas, se observa que predominan las piezas sin córtex (46,5%), o solamente con un 25% de la superficie cortical (26,6%), frente a los casos en que se conserva entre el 25 y el 50% (10,5%), el 50% (7,4%), 75% (6,1%) o incluso en su totalidad (2,6%). Un atributo que viene a completar la información del anverso de las lascas es el número de negativos de extracciones conservados, que con mayor frecuencia es de una sola extracción (40,6%), o incluso de 2 extracciones (26,7%) y 3 extracciones (15,8%), frente a la escasez de piezas con más de 4 extracciones (14,8%) o que no conserva ninguna (1,4%).

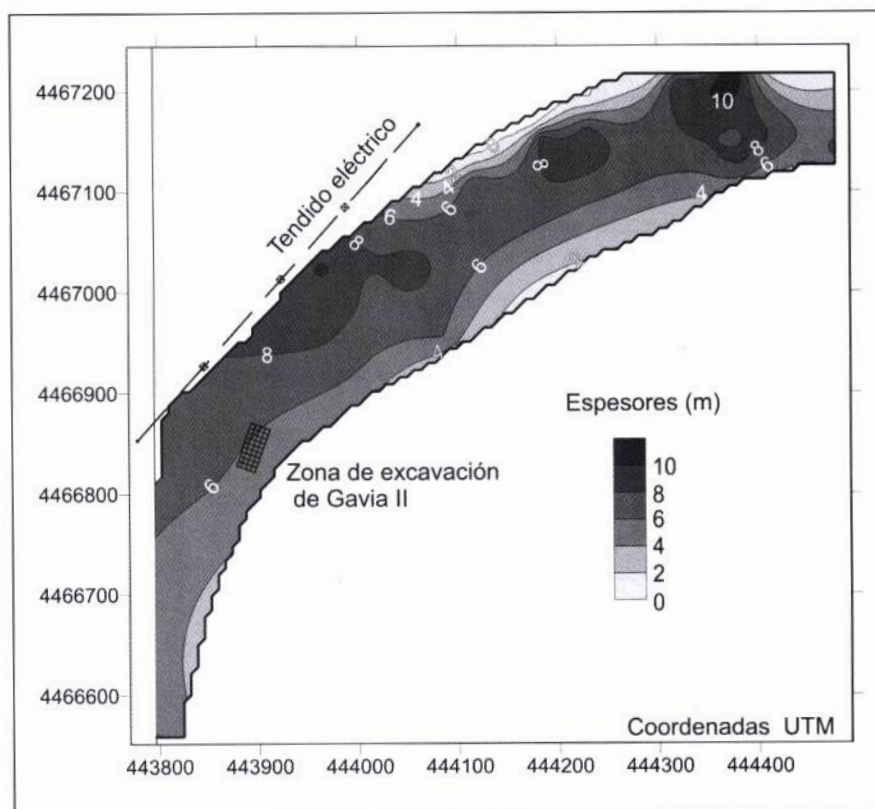
En la tabla anterior se han incluido todas las piezas que pudieron haber sufrido retoque o bien, dadas las características de formación del yacimiento, pseudorretos debidos a factores de alteración no antrópicos, por la propia dinámica de arrastre fluvial. La fracción de retocados representa en total un 49,4%, sin embargo, esta cifra habría que tomarla con cautela,

ya que un 16,6% de estas piezas presentan un retoque dudoso.

### 3. INTERPRETACIÓN CRONOCULTURAL Y GEOARQUEOLÓGICA DE LA GAVIA

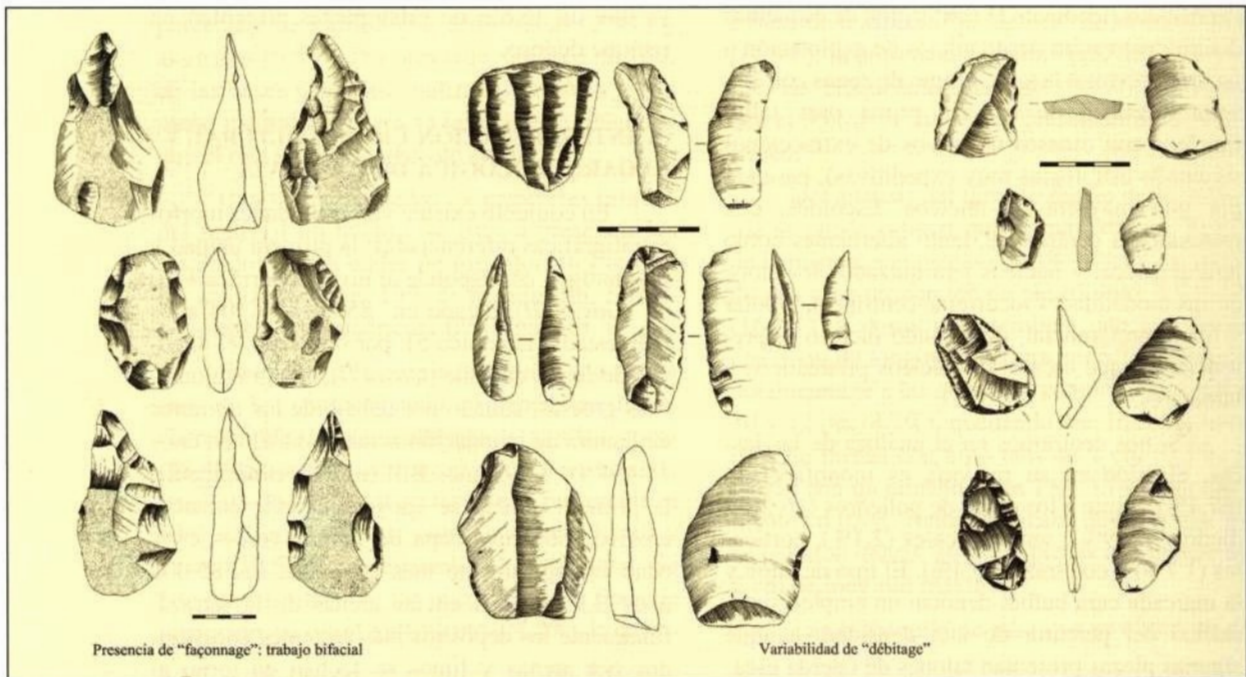
En conjunto existen varias unidades morfoestratigráficas diferenciadas: la primera unidad y más antigua corresponde al nivel de terraza + 10 m. (*Gavia III*), datado en 85.681 +/- 8.108 años B.P. (estadio isotópico 5); por otro lado, el depósito de fondo de valle (*Gavia II*), con granulometrías gruesas, situado por debajo de los términos de llanura de inundación actual y datado en unos 18.454 +/- 1.492 años B.P. (estadio isotópico 2); la primera unidad se apoya mediante contacto erosivo sobre una capa de fangos verdes cuya edad es lógicamente más antigua a los 85.000 años B.P. datados en las arenas de la terraza; finalmente los depósitos más recientes constituidos por arenas y limos se fechan en torno al 6.222 +/- 525 años B.P. (Holoceno antiguo), por encima de los cuales existe un depósito formado por materiales de tipo coluvial-aluvial que tapiza a todos los demás niveles.

Existe, por tanto, una marcada tendencia



**Figura 7.** Mapa de isopacas de los depósitos cuaternarios del tramo final del arroyo de La Gavia. Nótese la posición de la zona de excavación del yacimiento de La Gavia II.

**Figure 7.** Isopach Map of the quaternary deposits at the end of La Gavia creek. Note the position of La Gavia II site.



**Figura 8.** Muestra de industria lítica encontrada en el yacimiento La Gavia II.

**Figure 8.** Samples of lithic industries that were found at La Gavia II site.

erosiva durante el Pleistoceno superior, en el que el espesor de los fangos verdes alcanzó los 17 metros, rellenando el tramo final del valle de La Gavia. A esta unidad de fangos verdes se superponen las arenas y gravas fluviales que contienen la industria lítica del yacimiento de *Gavia III*. En el Pleistoceno superior el arroyo de La Gavia incide en los depósitos previos afectando a arenas y gravas con cronología de 85.000 años B.P., fecha obtenida para que el yacimiento de *Gavia III*.

La dinámica fluvial, al menos desde la formación de la terraza a +10m (*Gavia III*), ha estado afectada en el tramo bajo del arroyo por fracturas y colapsos de los yesos infrayacentes que parecen alinearse en la dirección N90 (Figura 7), lo que ha determinado una asimetría del relleno del valle, anterior a la confluencia con el río Manzanares.

Otro dato que confirma esta relación directa con las fracturas es el cambio de pendiente que sufre el río Manzanares a su paso por el valle del arroyo de La Gavia (Silva *et al.* 1988), el cual se explica por la existencia de una falla con dirección E-W que atraviesa longitudinalmente el valle de La Gavia en su tramo bajo.

La industria lítica en niveles geológicos cuya génesis ha sido el aporte por avenidas sucesivas del propio arroyo de la Gavia, incluso de aportes laterales, indica que el yacimiento *Gavia*

*II* se encuentra en posición claramente derivada aunque pone en relación la procedencia de los materiales con el área fuente.

Aún contando con la escasez de la muestra de industria lítica del nivel de terraza y el carácter derivado de su depósito, a grandes rasgos, es similar al amplio conjunto lítico recogido en el yacimiento *Gavia I*, con un predominio de productos de lascado y de utillaje, así como presencia de ciertos elementos de macrouillaje (sobre todo bifaces de pequeño formato), que indican un momento de transición Achelense Final-Musteriense (Rus 1983). Dichos enclaves, contextualizados en niveles de terraza pleistocena (los cuales transportaron gran cantidad de nódulos y fragmentos naturales de sílex procedentes de los afloramientos miocenos situados aguas arriba - *Cerro Almodóvar*, *Alto del Retiro* y *Canteras de Vallecas*-), corresponden a zonas de aprovisionamiento de sílex de depósitos secundarios agregados (Rus 1987; Rus y Velasco 1993), como sucede en los yacimientos cercanos de *Canteras de Vallecas* (Obermaier *et al.* 1921), *Perales del Río* (Gamazo *et al.* 1983), *Soto e Hijos* (Baena 1992) y *Camino de Salmedina* (Baena *et al.* 1998; Conde *et al.* 2000), donde se identifican del mismo modo zonas de "talleres", al igual que en *Las Delicias* (Obermaier y Wernert 1918; Santonja *et al.* 2000).

Por su parte, el conjunto lítico de *Gavia II*

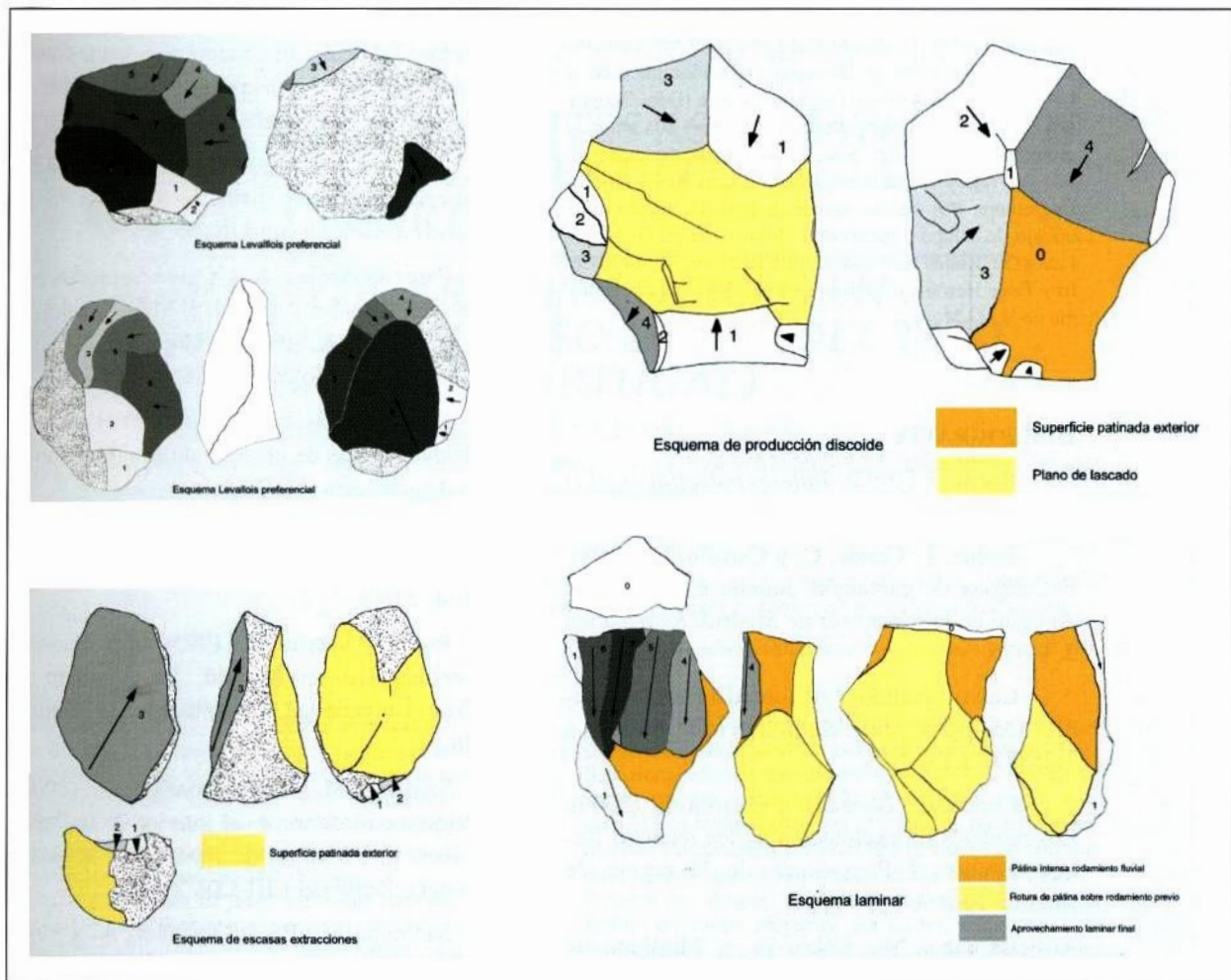


Figura 9. Esquemas de producción lítica encontrados en el yacimiento La Gavia II.

Figure 9. Lithic production schemes found at La Gavia II site.

(que cuenta con más de 5.000 piezas) se caracteriza por el predominio de procesos de *débitage*, es decir, de producción de lascas, siguiendo modelos expeditivos, recurrentes alternantes (*discoide*) fundamentalmente y jerarquizados (*levallois* y *discoide*), propios de un complejo técnico musteriense, frente a una presencia más reducida de *façonnage* o configuración directa de útiles sobre nódulos, como son los bifaces hallados, tradicionalmente adscritos en este contexto al Achelense. En este sentido, destaca la variedad de morfologías de partida empleadas para elaborar bifaces (nódulos, lascas, fragmentos rodados, etc.) fruto de una captación sobre áreas extensas con una enorme variabilidad cronológica y estratégica en la selección de dichas matrices. A su vez, existen modelos unidireccionales que evidencian la presencia de *débitage* laminar (Figuras 8 y 9). Esta variedad de modos de talla, ade-

más de una presencia de grados muy dispares de rodamiento para piezas correspondientes a unas mismas estrategias de explotación lítica, podría responder a una mezcla de materiales procedentes de lugares distintos y de fases cronoculturales diferentes, depositadas en un 18.000 B.P. aproximadamente, o bien a una ocupación intensiva del propio entorno fluvial de La Gavia desde fases en las que se desarrollan tecnocomplejos como el Achelense, el Musteriense o incluso de fases más recientes como los laminares.

Agradecemos a las instituciones públicas, empresas privadas y personas que han posibilitado este trabajo: a la Dirección General de Patrimonio Histórico-Artístico de la Comunidad de Madrid, en las personas de D<sup>a</sup> Pilar Mena y D<sup>a</sup> Inmaculada Rus, a los profesores D. José Sánchez Meseguer (Dep. Prehistoria y Arqueología, UAM) y coordinador de la gestión de los trabajos arqueológicos por parte de la Fundación General de la UAM, D<sup>a</sup> Rosario

García Jiménez (Dep. Química Agrícola, Geología y Geoquímica, UAM), D. Tomás Calderón y D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Asunción Millán (Laboratorio de Datación y Radioquímica de la UAM) y D. Juan Antonio González Martín (Dep. Geografía, UAM) por el interés prestado, así como a la empresa promotora Paymacotas, S.A., la Confederación Hidrográfica del Tajo y las empresas constructoras Acs y Ondéo-Dégrémont. Por último, agradecer la colaboración en el trabajo de campo y gabinete de Miguel Ángel Gutiérrez, Laura Gil, Rubén Hernández, Ruth Ramírez, Víctor Rodeiro y Tania Herráiz, estudiantes de Prehistoria y Arqueología de la UAM.

## BIBLIOGRAFÍA

- Baena, J. (1992). *Talleres paleolíticos en el curso final del río Manzanares*. UAM. Madrid.
- Baena, J., Conde, C. y Carrión, E. (1998). Estrategias de captación durante el Paleolítico Antiguo en la región sur de Madrid. *Rubricatum* 2, 69-76.
- Calvo Sorando, J. P. (coord.) (1983). Estudio Geológico del Municipio de Madrid a 1:25.000 I.T.G.E..
- Conde, C., Baena, J. y Carrión, E. (2000). Los modelos de explotación de los recursos líticos durante el Pleistoceno de la región de Madrid. *Spal* 9, 145-166.
- Gamazo, M., Cobo, A. y Martínez de Merlo, A. (1983). El yacimiento achelense de Perales del Río (campañas de excavación de 1980 y 1981). En *Homenaje al Profesor M. Almagro Basch*. Ministerio de Cultura, Madrid, 95-105.
- Obermaier, H. (1925, 2ª Edición). *El Hombre Fósil*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. 9 Madrid.
- Obermaier, H. y Wernert, P. (1918). Yacimiento paleolítico de las Delicias. *Memoria de la Real Sociedad Española de Historia Natural* XI, 5-35.
- Obermaier, H., Wernert, P. y Pérez de Barradas, J. (1921). El Cuaternario de las Canteras de Vallecas (Madrid). *Bol. Inst. Geol. de España* XLII, 305-332.
- Pérez de Barradas, J. y Wernert, P. (1921). El nuevo yacimiento paleolítico de La Gavia (Madrid). *Coleccionismo* IX, 55-56.
- Pérez-González, A. y Calvo Sorando, J. P. (1989, reimpresión 1995, eds.). Mapa Geológico de España, escala 1:50000. Hoja 559, Madrid. I.G.M.E. Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Rus, I. (1983). El Paleolítico en el valle del Manzanares. Más de un siglo de estudios. *Revista de Arqueología*. 32, 7-15.
- Rus, I. (1987). El Paleolítico. En *130 años de Arqueología Madrileña*. Comunidad de Madrid, 22-43.
- Rus, I. y Velasco, F. (1993). El poblamiento prehistórico en Madrid. En *Historia de Madrid*. Universidad Complutense de Madrid, 67-86.
- Santonja, M. y Pérez-González, A. (2001). El Paleolítico Inferior en el interior de la Península Ibérica. Un punto de vista desde la geoarqueología. *Zephyrus* LIII-LIV, 27-77.
- Santonja, M., Pérez-González, A. y Vega, G. (2000). El yacimiento de la Estación de Las Delicias (Madrid) y la investigación del Paleolítico en el Manzanares. *Spal* 9, 525-555.
- Silva, P. G., Goy J.L. y Zazo, C. (1988). Neotectónica del sector centro meridional de la Cuenca de Madrid. *Estudios Geol.* 44, 415-427.
- Vega, L. G., Raposo, L. y Santonja, M. (1999). Environments and settlement in the Middle Palaeolithic of the Iberian Peninsula. En *The Middle Palaeolithic occupation of Europe* W. Roebroeks y C. Gamble, (eds.). University of Leiden, 23-48.