

INDUSTRIAS PALEOLITICAS EOLIZADAS EN LA REGION
DEL CABO PEÑAS (ASTURIAS)

J.A. RODRIGUEZ ASENSIO* y G. FLOR**

* Departamento de Prehistoria y Arqueología

** Departamento de Estratigrafía y Geología Histórica
Universidad de Oviedo

RESUMEN



En el borde costero de la región del Cabo Peñas (Asturias), se encuentran numerosos registros sedimentarios y prehistóricos, particularmente del Paleolítico Inferior, que permiten una caracterización precisa entre la evolución litoral y los asentamientos humanos.

En este trabajo, se estudian dos localizaciones prehistóricas de indudable interés: la punta de Cabo Peñas y El Otero (Xagó), donde vienen apareciendo útiles con signos evidentes de haber sido trabajados por el viento y que se encuentran asociados claramente al ambiente sedimentario. Se han sometido a análisis tipológicos y sedimentológicos, intentándose una aproximación cronológica.

ABSTRACT

In the central and western coastal zone of the Cabo Peñas (Asturias), there are several sedimentary and prehistoric records mainly from the Lower Palaeolithic allowing an accurate characterization between the

littoral evolution and human establishment.

In this work two interesting prehistoric sites are studied : Cabo Peñas and El Otero (Xagó) where we met some eolized prehistoric industries associated to the sedimentary environment. Typologic and sedimentologic analysis were made and a chronology of the process was tried.

INTRODUCCION

Se han agrupado diferentes materiales líticos prehistóricos por presentar todos ellos características similares en lo que concierne a su aspecto externo, ya que su superficie muestra desgastes, barnizados y rubefacción incipiente, signos evidentes de haber sido sometidos a procesos de eolización.

El área de localización, resultado de diferentes campañas de campo y prospecciones más o menos sistemáticas, se centra fundamentalmente en la península de Peñas, habiéndose encontrado, por el momento, industrias líticas con estas características en la propia plataforma de la punta de Peñas y en El Otero, paraje situado al Este de la gran playa de Xagó. Figura 1.

Con un grado inferior de desgaste y barnizado, se podrían citar, asimismo, algunas piezas de los yacimientos de Bañugues y L' Atalaya (Faro de Avilés), aunque es preferible, por ahora, centrar los análisis y estudios sobre los conjuntos aparecidos en los puntos geográficos apuntados anteriormente. Esto es así, al ser en ellos donde la eolización ha dejado mayores huellas, de tal manera que estas piezas se confunden con los cantos eolizados emplazados sobre la rasa en toda la punta del

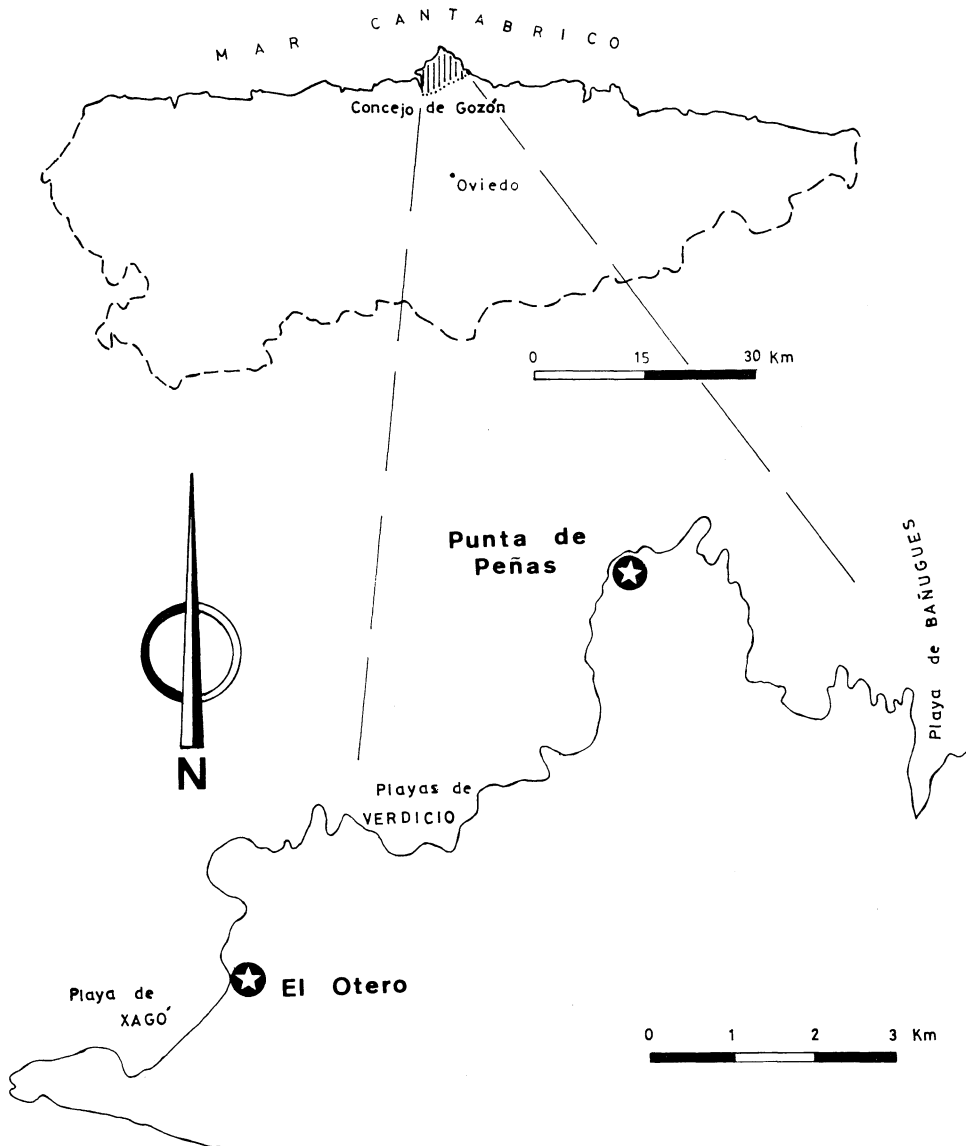


FIGURA 1. RODRIGUEZ ASENSIO y FLOR. «Industrias paleolíticas colizadas en la región...»

Cabo Peñas.

En el presente trabajo, se lleva a cabo una descripción tipológica de los materiales, así como un intento de datación de los fenómenos eólicos que han imprimido, sobre la superficie de los cantos, las características típicas de dicho modelado.

GEOMORFOLOGIA

La región de Peñas representa un apéndice continental, el más septentrional de Asturias, cuya formación está controlada por fallas tardihercínicas de dirección NO - SE y por la compartimentación alpídica, puesta en evidencia por LLOPIS LLADO (1962). Los materiales afectados son preferentemente paleozoicos, llegando a formar un sinclinorio, que culmina con la Caliza de Montaña en Perlora y cuyos flancos extremos lo constituye la Cuarcita de Barrios, los cuales permiten la formación de los Cabos de Torres, al S, y Peñas, al N; las estructuras siguen una alineación dominante NE - SO.

El borde costero es la resultante de este doble control litológico y estructural, por el cual se produce una erosión diferencial, originándose las ensenadas en litologías más blandas y promontorios, puntas y cabos en materiales compactos. La costa es esencialmente acantilada debido a los fenómenos epigenéticos, que vienen produciendo un levantamiento continuado del continente desde el final del Terciario (FLOR, en prensa).

La morfología superficial es el resultado de la acción marina, por una parte, que se encarga de labrar el sustrato, de manera que por causas epigénéticas, las superficies de abra -

sión marinas se incorporan al continente de forma escalonada, y, por otra, del encajamiento de la red fluvial sobre estas formas heredadas.

En general, la región de Peñas se encuentra enrasada por la superficie marina correspondiente al nivel de 100 - 220 m o rasa II (FLOR, en prensa) de la que restan numerosos testimonios, particularmente en litologías cuarcíticas y de areniscas; destacan las puntas de Peñas y Torres, Llano Xagón, etc.

Otras superficies marinas inferiores se identifican a diferentes alturas y restringidas, cuanto más bajas, a posiciones cercanas a la línea de costa.

Las redes fluviales se articulan principalmente siguiendo las estructuras hercínicas de dirección NE - SO, con un desarrollo más bien escaso. Son reseñables los cursos que drenan al borde oriental, más por su longitud que por su jerarquización.

PUNTA DE PEÑAS

GENERALIDADES

La rasa II, que en la punta de Peñas, adquiere una altura aproximada de 100 m, se conserva perfectamente al estar tallada sobre la Cuarcita de Barrios. Estos materiales forman parte, en esta zona, de una estructura anticlinal, cuyo plano axial sigue una dirección NE - SO y se coloca entre la propia punta y la isla de la Erbosa, que constituye el flanco más septentrional.

Soporta una vegetación del tipo brezal - tojal de gran interés botánico y ecológico (DIAZ GONZALEZ y FERNANDEZ PRIETO,

1981).

Sólo, hacia el borde NO, aparecen unos registros sedimen
tarios de origen marino; afloran a modo de bolsadas de cantos
cuarcíticos redondeados y subredondeados con una matriz predomi
nantemente arenosa de tonos gris amarillentos y bien lavada.
Son , con toda seguridad; coetáneos con la génesis de la rasa.

Por encima, reposando parcialmente sobre éstos y, más ge
neralizadamente sobre la cuarcita o litologías limoarcillosas
de alteración de ésta, se reparten parches dispersos de cantos.
Proceden claramente de los afloramientos cuarcíticos colindantes,
que llegan a estar al descubierto en diferentes sectores. Su em
plazamiento tuvo lugar mediante un transporte muy reducido. Tie
nen una tendencia a formas aplanadas subangulosas con las aris
tas rebajadas y las caras con un aspecto barnizado y pobremente
rubefactados, lo que denota han experimentado una eolización, si
bien la mayor parte de los materiales ha perdido esta textura su
perficial.

MARY (1970) lleva a cabo su descripción granulométrica

Y los data de una edad comprendida entre el Siciliense y
el Tirreniense, por comparación con los descritos por CARVALHO
(1952) en Portugal.

En algunas zonas, por encima de estos niveles de cantos
eolizados, se sitúa un conjunto de arenas de tonos pardos oscu -
ros, de unos 0.75 m de espesor máximo. Localmente. se interca -
lan, a techo, niveles delgados de gravas cuarcíticas angulosas y
arenas gruesas. Todo el conjunto está intensamente edafizado.

SEDIMENTOLOGIA

Se levantaron dos perfiles representativos. El I se sitúa frente al acantilado y el perfil II, distante una veintena de metros hacia el interior, en el borde de una charca con pavimento de cantos eolizados. Figura 2.

Se recogieron seis muestras arenosas, con el fin de determinar su origen sedimentario y su relación con la eolización de los cantos.

Se lavaron repetidamente, eliminando la fracción limoso - arcillosa de infiltración. A partir de los resultados del tamizado gravimétrico, se construyeron las curvas acumuladas en papel probabilístico. Figura 3. A partir de las mismas, se determinaron los parámetros de rango : Centil y Mediana y los de relación, según FOLK y WARD (1957) : Media, Clasificación, Asimetría y Angulosidad.

También, del estudio de la textura superficial de los granos de cuarzo sobre las granulometrías de 0.35 , 0.30 y 0.25 mm, se puede inferir el tipo de trabajado que han sufrido hasta su sedimentación, según los criterios de CAILLEUX (1937 y 1942).

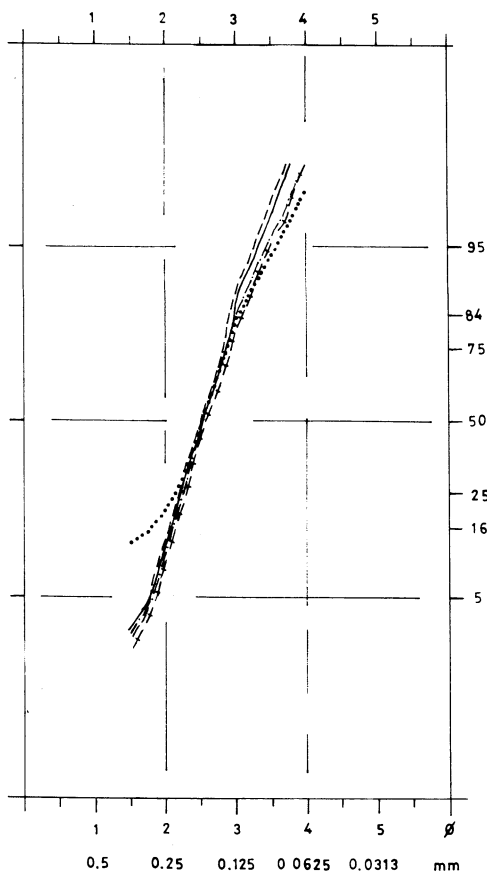


FIGURA 2. RODRIGUEZ ASENSIO y FLOR. «Industrias paleolíticas eolizadas...»

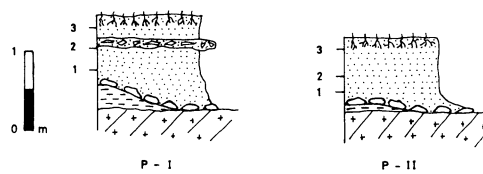


FIGURA 3. RODRIGUEZ ASENSIO y FLOR.
«Industrias paleolíticas eolizadas...»

Las curvas acumuladas revelan una uniformidad en el tipo de transporte, por cuanto las poblaciones granulométricas tienen una clasificación buena.

La Media de tamaño de grano se encuadra dentro de la categoría de arena fina (2.47 a 2.64 ϕ). La Clasificación va ría desde arenas bien calibradas, que predominan, a moderadamen

te clasificadas. Las Asimetrías rondan valores cercanos a 0 , pero hay casos con cifras positivas y negativas. Las Angulosidades son fundamentalmente mesokurtósicas y ocasionalmente de curvas muy picudas. Tabla I

	P-I-1	P-I-2	P-I-3	P-II-1	P-II-2	P-II-3
C	1.10	1.38	0.93	-1.25	1.43	1.28
Md	2.50	2.48	2.60	2.50	2.58	2.65
Mz	2.55	2.47	2.50	2.45	2.61	2.64
σ_I	0.46	0.45	0.45	0.81	0.49	0.50
Sk _I	0.06	0.03	-0.15	-0.32	0.11	0.00
Kg	0.97	0.92	0.90	1.78	1.03	1.01

Por lo que respecta a la textura superficial de los granos de cuarzo, se deduce una gran abundancia de no desgastados, que disminuyen desde 0.35 a 0.25 mm. Esto es así, debido a que el área fuente arenosa está muy próxima y el transporte es corto, no dando tiempo a un mayor desgaste de los granos. Los redondeados mates son frecuentes, aumentando su proporción a medida que decrecen los no desgastados. Los redondeados brillantes son, practicamente en todos los casos, accesorios. A pesar del transporte limitado, los granos redondeados llegan a adquirir un carácter picoteado mate, lo que indica un claro trabajado eólico.

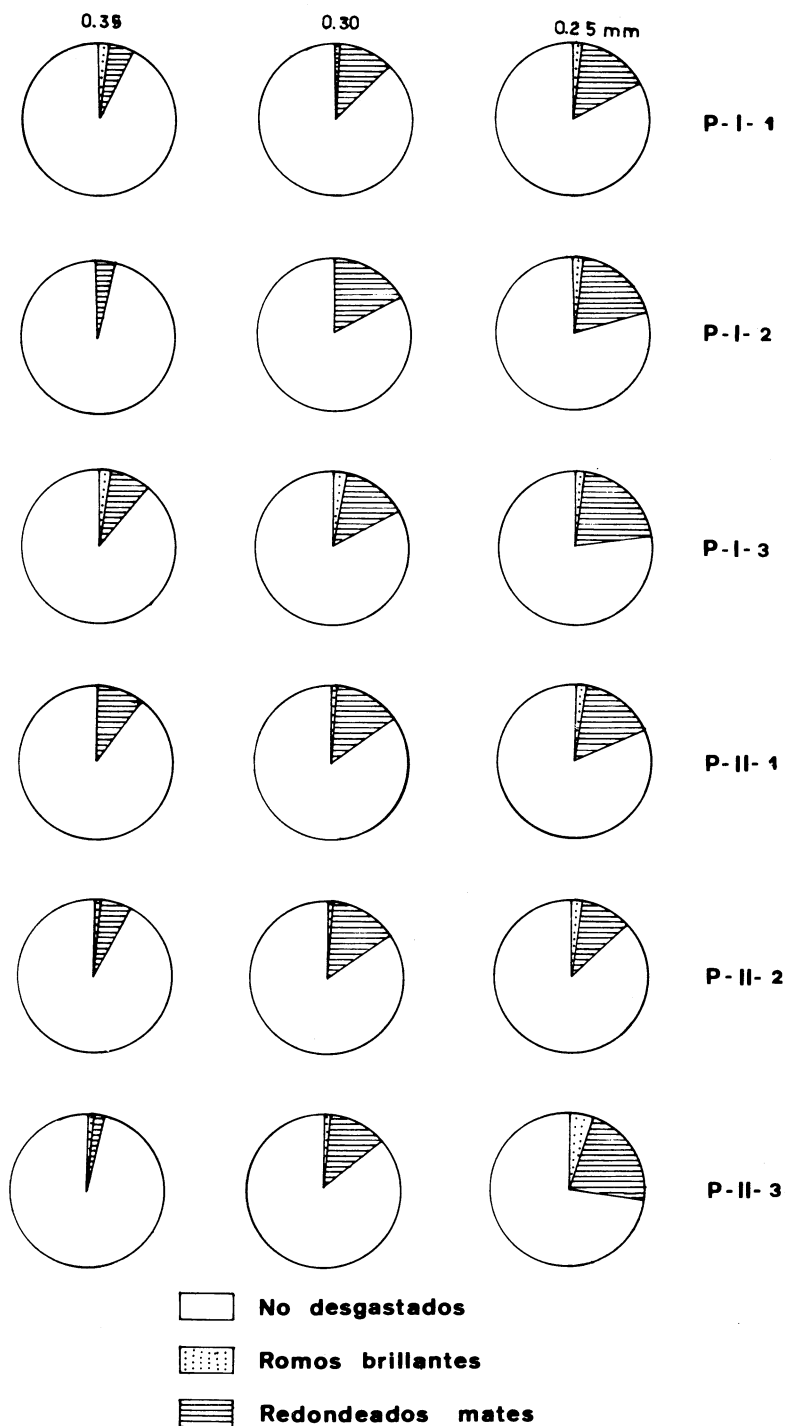


FIGURA 4. RODRIGUEZ ASENSIO y FLOR. «Industrias paleolíticas eolizadas...»

Los redondeados brillantes procederían de la matriz arenosa de los depósitos de rasa, siendo, por tanto, heredados de la misma. Figura 4.

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA PREHISTÓRICA

Entre los escasos materiales líticos aparecidos en la propia plataforma de Peñas es necesario separar dos grupos perfectamente diferenciados, tal y como se puso recientemente de manifiesto (RODRIGUEZ ASENSIO, 1983). Por una parte, aquellas piezas cuya superficie ha sido eolizada y que tipológicamente pertenecen al Paleolítico Inferior, mientras que un segundo grupo lo constituyen dos picos asturienses, que no presentan huella alguna de trabajado eólico. De esta forma, únicamente se puede relacionar la eolización con los materiales de tipología inferopaleolítica.

De estas piezas solamente se describirá en detalle un *hacherau*, ya que el resto de los materiales lo componen distintas lascas y restos de talla de difícil clasificación. Ello pudiera ser debido a que los procesos de eolización, al aplicarse sobre los útiles prehistóricos e ir puliéndolos, termina por unificarlos y alejando de sus propias características, resultando en estos momentos imposible poder diferenciar, en muchos casos, algo más que un simple tallado.

También han aparecido dos bifaces que muestran las mismas señales de eolización (HOYOS y MALLO, 1978).

Características del Hacherau

- A. *Dirección de percusión*: S
- B. *Bulbo*: Conservado
- C. *Talón*: Tallado
- D. *Silüeta*: En " U " con base redondeada
- E. *Filo*: Recto sinuoso
- F. *Aspecto de frente*: Simétrico
Aspecto de perfil: Rectilíneo
- G. *Sección*: Plano - convexo
- H. *Dimensiones*: Longitud máxima (L) :111 mm
Anchura máxima (m) :80 mm
Espesor máximo (e) :34 mm
Anchura a media altura (n) :80 mm
Anchura del corte (t) :70 mm
Índice de aplanamiento(m/e) :2.35
Índice de alargamiento(L/m) :1.38
Peso :391 gr
- El índice de aplanamiento, que es de 2.35, se sitúa en el punto de separación entre los hacheraux espesos y los planos.
- I. *Técnica de tallado*: Este útil ha sido realizado en una lasca no levallois. La cara superior presenta dos grandes levantamientos en la parte central, rodeados de un retoque que afecta a los bordes y al talón del instrumento. La cara inferior, que conserva el bulbo de extracción de la lasca, no ha sufrido ningún tipo de tallado posterior.
- J. *Tipos*: Se ha incluido en el tipo II (Hecho en lasca no levallois).

Picos asturienses

Las dos piezas clasificadas como tales presentan las siguientes características:

		Pieza n° 1	Pieza n° 2
Longitud	.....	98 mm	97 mm
Anchura	.....	51 mm	57 mm
Espesor	.....	35 mm	37 mm
Bordes	.....	Cóncavo- cóncavo	Cóncavo-convexo

La anchura y el espesor están dentro de la media dada para estos valores, mientras que por la longitud se acercan más a la media de la colección de Bañugues (9.57 cm) (DE BLAS CORTINA et al., 1978). Esta es la más alta en relación con las diferentes colecciones de picos asturienses, entre las que la más baja (7.83 cm) es la de Fonfría (GONZALEZ MORALES, 1982).

Los materiales de tipología inferopaleolítica, aunque es - casos, han sido clasificados (RODRIGUEZ ASENSIO, 1983) dentro del Achelense Superior, en base fundamentalmente, no ya en su propio análisis tecnomorfológico, que no ha de ser concluyente, sino más bien en el hecho de que se considera no un asentamiento o establecimiento humano duradero; se ha puesto en relación directa con el yacimiento de Bañugues, asignándole la misma filiación cronológico - cultural.

En la Figura 5, se muestran el hacherau en la parte supe -

rior y los dos picos asturienses en la mitad inferior.

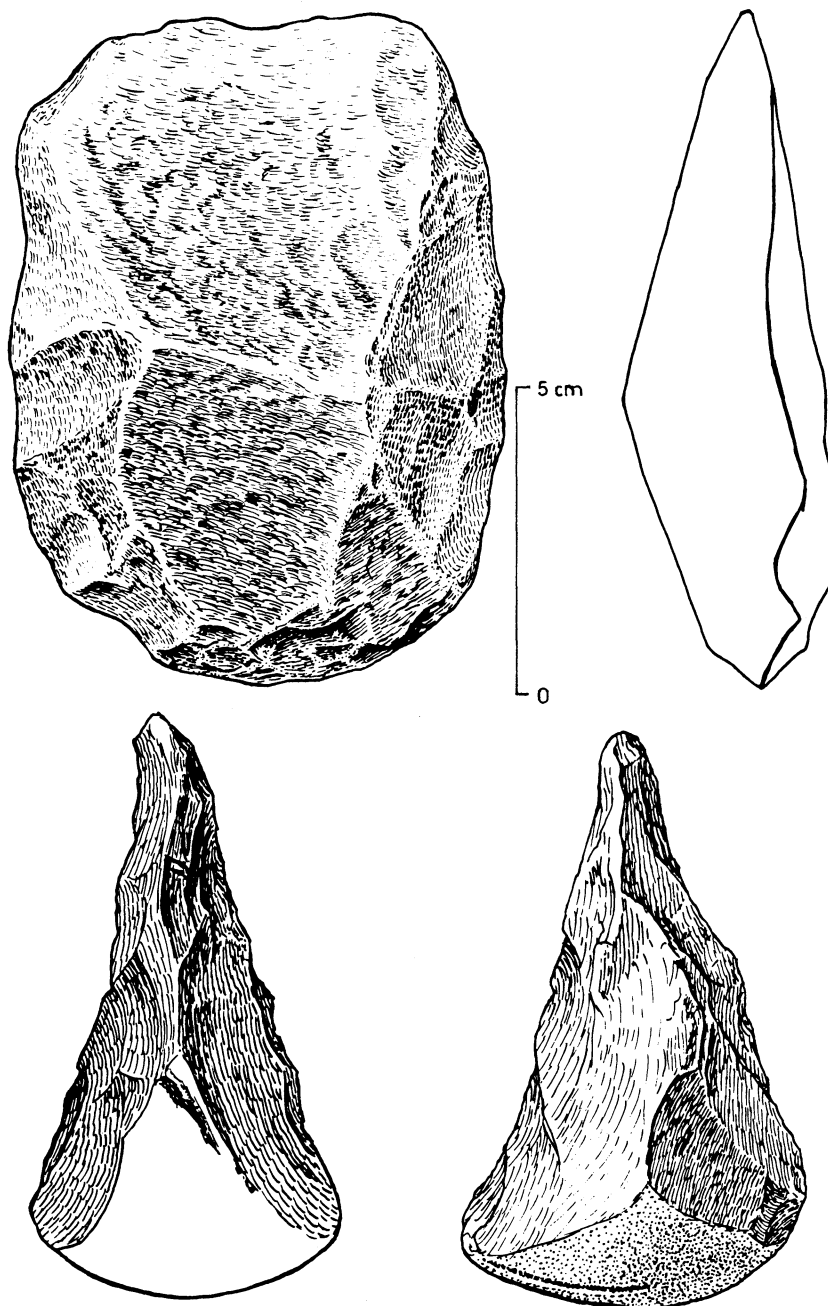


Figura 5

EL OTERO (XAGO)

GENERALIDADES

Esta localidad se encuentra al E de la playa de Xagó y del Llano Xagón, resto de la rasa de 100 - 200 m, situándose el yacimiento en las coordenadas : 5° 54' 46" 7 - 43° 36' 38".

Una fractura de dirección NO - SE, sobre la que se instala la vaguada que drena al arroyo de Vioño por la derecha, separa el Complejo de Rañeces, al E, y la Arenisca de Furada , al O. En la cabecera de ésta y en la parte alta del acantilado oriental de la playa de Xagó, existe un recubrimiento cuaternario, ya citado por LLOPIS LLADO (1962), consistente en un depósito arenoso, que corresponde a la rasa IV, de 40 - 60 m. Ya en una ocasión anterior (FLOR, 1979), gracias al estudio de la textura superficial de los granos redondeados de cuarzo, se interpretaron someramente como sedimentos emplazados por el viento (duna eólica costera); actualmente, se está llevando a cabo una investigación más precisa.

En la parte que mira al acantilado, en un perfil de algo menos de 2 m de potencia, se identifican 1.10 m de arenas limosas lavadas, pertenecientes a los depósitos de rasa, sobre las que se sitúan cantos y gravas angulosos, englobados en una matriz arenoso limosa. Cubriendo discontinuamente el afloramiento arenoso, aparecen niveles de cantos y gravas, de diferente composición, cuyo origen hay que correlacionarlo necesariamente con depósitos de ladera y coladas de soliflucción; reposan también sobre cantos y gravas angulosas con matriz fina, antes aludidos.

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA PREHISTÓRICA

En estos últimos depósitos, recientemente, se extrajo un instrumento bifacial sobre el propio corte. Está realizado en cuarcita, estando su superficie ampliamente eolizada, lo que dificulta enormemente la posibilidad de realizar un análisis minucioso de las características tecnológicas.

Dicho bifaz conserva la corteza inicial del canto en el talón, el cual es desviado hacia la derecha, mostrando ambas caras totalmente talladas, en las que la labor de retalla y retoque quedó ampliamente unificada por la eolización de la superficie.

Los bordes, muy unificados también, son rectilíneos.

Tiene la punta rota, por lo que la longitud y los índices que están en relación con ella, no han de ser considerados.

Características

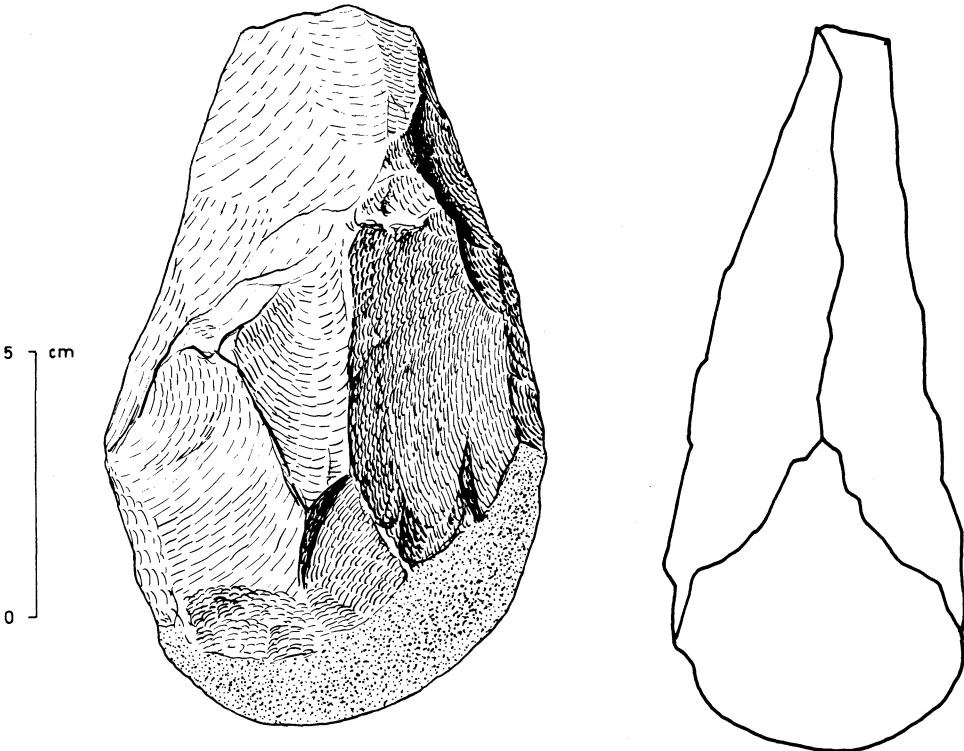
- Longitud máxima (L )	.... Punta rota ...	138 mm
- Anchura máxima (m )	.....	85 mm
- Posición máxima anchura con respecto a la longitud (a )	.....	48 mm
- Anchura en su parte media (n )	.....	75 mm
- Anchura en 3/4 de su altura (o )	.....	52 mm
- Espesor máximo (e )	.....	53 mm
- Contorno útil	..... Punta rota ...	250 mm
- Peso	.....	592 gr

Indices

1.-	L/a	.....	Roto
2.-	n/m x 100	.....	88.24
3.-	o/m x 100	.....	61.18
4.-	De alargamiento L/m	....	Roto
5.-	De aplanamiento m/e	....	1.6
6.-	De aprovechamiento	.....	superior a 40

Tipo Echaide : 1.4

El índice de aplanamiento ($m/e = 1.6$) es menor de 2.35, por lo que entra dentro del grupo de los bifaces espesos. Su inclusión dentro del grupo de los lanceolados o amigdaloides, al depender, en parte, de la longitud máxima, no puede ser definida, por tener esta pieza la punta rota. Figura 6.



DISCUSION

Los cantos eolizados y las industrias paleolíticas eolizadas aparecen perfectamente asociadas, tanto por lo que se refiere a su posición estratigráfica, como por lo procesos de eolización a que se vieron sometidos en último término.

A partir de este hecho y de la historia sedimentaria recogida en Bañugues (RODRIGUEZ ASENSIO y FLOR, 1979), en el litoral asturiano (FLOR, en prensa) y en la playa de Frouxeira (Meirás - Valdoviño, La Coruña) (FLOR et al., 1983), se puede establecer la secuencia sedimentaria del conjunto de Peñas.

La incorporación de la rasa II y sus depósitos marinos escasos corresponde a un primer episodio antiguo de difícil asignación temporal, lo mismo que las restantes rasas (FLOR, en prensa), si bien MARY (1979) y, anteriormente otros autores, intentan correlacionar con los niveles marinos mediterráneos.

Entre la instalación de dicha rasa fundamental en Peñas y la formación de los cantos angulosos, tiene lugar una historia dilatada, dentro de la cual se van a ir situando la mayor parte de los niveles de abrasión y depósito y la articulación de la red hidrográfica.

Parece desde todo punto como más probable que los cantos angulosos y los suelos de alteración pardoamarillentos de la punta de Peñas, base de las terrazas cuaternarias de Bañugues, Llumeres, Moniello y Tenrero, así como de numerosos perfiles de suelos en toda la región de Peñas, se formaron en unas condiciones de clima periglacial, como consecuencia, en su mayor parte, de la regresión wüirmiense

La gelivación agrieta el sustrato cuarcítico y los procesos hielo - deshielo provocan un transporte corto de los cantos liberados, concentrándolos en áreas situadas en posiciones relativamente deprimidas con relación a pequeños crestones que afloran algo más al S y en el mismo borde acantilado.

Posteriormente, comienzan los fenómenos eólicos, que implican unas condiciones áridas o semiáridas frías y secas, sin apenas cubierta vegetal, de forma que la fracción arenosa producida por la meteorización mecánica de las cuarcitas y, en menor medida, de las arenas pertenecientes a los depósitos de rasa, se ponga en movimiento por deflacción. Este componente arenoso, principalmente cuarzos, es el abrasivo de los cantos que les imprime el carácter típico de aristas rebajadas y superficies pulimentadas o barnizadas. Simultáneamente, parte de la arena se constituye en un depósito dunar ralo y de poco espesor, conservándose actualmente como un suelo arenoso oscuro ácido, sobre el que se instala la vegetación brezo - tojo.

Al menos, en todo el borde costero, debieron imperar estas condiciones de vientos fuertes, como lo demuestra el hecho de encontrarse eolizado también el bifaz de El Otero (Xagó). En Peñas, los vientos que trabajaron los cantos y formaron las dunas tuvieron una clara componente del Sur.

La región de Cabo Peñas se nos muestra con importantes localizaciones de industrias prehistóricas, que se han ido clasificando en torno a los últimos momentos de la cultura achelense (RODRIGUEZ ASENSIO, 1983). De todos los yacimientos: Bañugues, Verdicio, L'Atalaya (Faro de Avilés), etc., sin ninguna duda, ca-

be destacar el de Bañugues, por ser el más importante, así como por ser considerado como " estacionamiento " humano duradero y " taller " en torno al cual han aparecido materiales líticos en diferentes puntos (Antromero, Punta de la Vaca, Moniello, Peñas, El Otero, ...), cuya clasificación cronológico - cultural consideramos ha de ser la misma que la de Bañugues, que sería Achelense Superior evolucionado, desarrollado en el interglacial Riss - Würm.

Por el momento, es difícil precisar el momento de la eolización; obviamente, es posterior al Paleolítico Inferior y con seguridad anterior al Asturiense, puesto que ningún útil de esta cultura aparece con características de trabajado eólico.

Son las etapas frías y secas, esteparias, con escasa vegetación, las más propicias para la ejecución de este tipo de procesos; estas etapas se produjeron en distintos momentos desde el final del Paleolítico Inferior hasta el Paleolítico Superior. Debido a la imposibilidad de contar con estratigrafías claras y precisas, en Asturias, correspondientes al Paleolítico Medio (Musteriense) y al Paleolítico Superior Antiguo (Auriñaciense), no se dispone de datos, que permitan hablar de alguna de estas etapas climáticas en estos momentos, aunque no se descarta la posibilidad de que así fuera.

Unicamente, se ha citado en este sentido (JORDA CERDA, 1977), utilizando los análisis de HOYOS GOMEZ (1976), en el yacimiento de Bañugues, un nivel compuesto por limos arcillosos de formación eólica, que habría que situar dentro de la fa

se eólica del Würm I, momento éste en que se habría producido la eolización de la industria de Peñas.

En nuestros análisis sedimentológicos (RODRIGUEZ ASENSIO y FLOR, 1979), no se ha podido constatar la existencia de dicha eolización en ningún nivel de Bañugues, aunque no se descarta que hubiera podido producirse en el Würm I; esto apoyaría efectivamente las conclusiones tecnomorfológicas de que el Achelense Superior se haya podido desarrollar en Asturias durante el Riss - Würm, ya que los materiales prehistóricos que aparecen eolizados necesariamente tuvieron que haber sido tallados en épocas anteriores.

Al no disponerse de secuencias estratigráficas que apoyen lo anteriormente expuesto, no puede ser entendido más que como una hipótesis de trabajo, puesto que en las épocas en que se desarrollan las culturas finales del Paleolítico Superior (Solutrense y Magdaleniense) se han podido evidenciar, en diferentes yacimientos : La Riera (STRAUS et al., 1981) y Las Caldas (CORCHON et al., 1981), al menos dos momentos claros de condiciones frías y secas. El más reciente (Solutrense Superior - Magdaleniense) está representado en el nivel 16 de La Riera y en la unidad II (niveles 9 al 2), que según HOYOS GOMEZ (1981) (en CORCHON et al., 1981), correspondería al Würm IV. Anteriormente, en el nivel 7 de La Riera y del 15 al 17 en Las Caldas, las condiciones climáticas parecen ser asimilables a períodos fríos y secos.

De todo lo anteriormente expuesto y teniendo en cuenta que las etapas eólicas se pueden producir en intervalos breves de

tiempo, la eolización de Peñas pudo producirse en un único momento (Würm I) o en fases sucesivas (Würm I al IV).

BIBLIOGRAFIA

BLAS CORTINA, M.A. de; GONZALEZ MORALES, M.R.; MARQUEZ URIA, M. C.; RODRIGUEZ ASENSIO, J.A. (1978).- "Picos asturienses de yacimientos al aire libre en Asturias ". *Bol. I.D.E.A.* 93 - 94: 335 - 356.

CAILLEUX, A. (1937).- "Méthode d'étude de la morphologie des grains de sable." *C.R. Som. Soc. Géol. France*, t. 16: 224 - 225.

CAILLEUX, A. (1942).- " Les actions éoliennes périglaciaires en Europe." *These Mém. Soc. Géol. de France . Nouv. Ser.*, t. XXI - Mémoire n° 46 : 1 - 176.

CARVALHO, G.S. de (1952).- " Les époques d'éolisation du Pleistocène dans la bordure occidentale mésocénozoïque du Portugal." *Congr. Géol. Intern. Sect. VIII*, fasc. VII : 77 -81.

DIAZ GONZALEZ, T.E. y FERNANDEZ PRIETO, J.A. (1981).- " Las plantas vasculares con semillas (Fanerógamas)." En : *Enciclopedia Temática de Asturias* . Tomo 1. Botánica. Ed. Silverio Cañada.

FLOR, G. (1979).- " Depósitos arenosos de las playas del litoral de la región de Cabo Peñas (Asturias) : sedimentología y dinámica ". Tesis Doctoral (no publicada). Departamento de Estratigrafía. Universidad de Oviedo.

FLOR, G. (en prensa).- " Las rasas asturianas : ensayos de correlación y emplazamiento." *Trabajos de Geología*, n° 13.

FLOR, G. ; MARQUINEZ, J. y O'NEILL, A.C. (1983).- " Las formaciones dunares eólicas de la playa de Frouxeira (Meirás - - Valdoviño , La Coruña). *Cuadernos do Laboratorio Xeolóxico de La-*

xe, nº 5.

FOLK, R.L. y WARD, W.C. (1957).- " Brazos River bar: a study in the significance of grain size parameters." *Jour. Sed. Petrol.* 27 : 3 - 26.

GONZALEZ MORALES, M.R. (1982).- " *El Asturiense y otras culturas locales.*" Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías nº7 . Santander.

HOYOS GOMEZ, M. (1976). En: JORDA CERDA (1977) . p. 21.

HOYOS GOMEZ, M. (1981). - " Estudio geológico de la Cueva de Las Caldas ". En : CORCHON et al., (1981).

HOYOS GOMEZ, M. y MALLO, M. (1978).- " *Sobre los yacimientos del Paleolítico Inferior de la zona de Cabo Peñas (Asturias) y su marco geológico.* " Comunicación presentada y leída en la II Reunión del Grupo de Trabajo Paleoecológico del I.N.Q.U.A. Madrid.

JORDA CERDA, F. (1977).- " *Historia de Asturias . Tomo I. Prehistoria.* " Ed. Ayalga.

LLOPIS LLADO, N. (1962).- " Estudio geológico de la región de Cabo Peñas (Asturias). " *Mapa Geológico I.D.E.A. Hojas nº 1 y 2 .* Oviedo.

MARY, G. (1970).- " Dépôts marins et éolisation ancienne près du phare de Peñas. " *Breviora Geologica Asturica* , Año XIV, nº 3 : 29 - 32.

MARY, G. (1979).- " *Evolution de la bordure côtière asturienne (Espagne) du Néogène a l'actuel.* " Thèse de Doctorat d'Etat. Université de Caen.

RODRIGUEZ ASENSIO, J.A. (1983).- " *La presencia humana más antigua en Asturias. El Paleolítico Inferior y Medio.* " Estudios de Arqueología, nº 2. Fundación de Cuevas y yacimientos prehistóricos. Oviedo.

RODRIGUEZ ASENSIO, J.A. y FLOR, G. (1979).- " Estudio del yacimiento prehistórico de Bañugues y su medio de depósito (Gozón, Asturias)." *Zephyrus* , Año XXIX : 205 - 222.

STRAUS, L.G.; ALTUNA, J. ; CLARK, G.A.; GONZALEZ MORALES, M.; LAVILLE, H.; LEROI - GOURHAN, A.; MENENDEZ DE LA HOZ, M. y ORTEA, J.A. (1981).- " Paleocology at La Riera (Asturias, Spain)." *Current Anthropology* , Vol. 22 : 655 - 682.

Adenda:

CORCHON, M.S.; HOYOS GOMEZ, M.; SOTO RODRIGUEZ, E. y MELENDEZ HEVIA, G. (1981).- " Cueva de las Caldas. San Juan de Priorio (Oviedo)." *Excavaciones Arqueológicas en España*, nº 115.