

MUNIBE (Antropología-Arkeología) 57	Homenaje a Jesús Altuna	149-158	SAN SEBASTIAN	2005	ISSN 1132-2217
-------------------------------------	-------------------------	---------	---------------	------	----------------

Tecnicidad y territorio: Las puntas de base cóncava del Solutrense Cantábrico

Technicity and territory: the concave base points of the Cantabrian Solutrean

PALABRAS CLAVE: Punta de base cóncava, Paleolítico superior, Solutrense, Región Cantábrica.

KEY WORDS: Concave base point, Upper Palaeolithic, Solutrean, Cantabric Region.

Marco DE LA RASILLA VIVES*
David SANTAMARÍA ÁLVAREZ*

RESUMEN

El Solutrense es pródigo en la invención de piezas líticas con una significativa carga de información técnica, a la vez que su peculiar reparto por la geografía, en un momento climático y con una distribución de la población europea especialmente particulares, ofrece datos que permiten demarcar territorios y difusión de elementos de cultura.

ABSTRACT

Solutrean times were rich in lithic artefact invention with a highly charged technical information. At the same time its particular geographical distribution, in a singular climatic moment and european population spatial organisation, offers data that allows to demarcate territories and culture items diffusion.

LABURPENA

Solutre aldia oso oparoa da pieza litikoetan, eta horiek informazio tekniko garrantzitsua eskaintzen dute. Aldi horretako piezek geografian zehar izan duten banaketa bitxiak, aldi klimatikoak eta europar populazioaren banaketa bereziak aukera ematen dute lurraldeak mugarritzeko eta kultur elementuen hedapena zehazteko.

INTRODUCCIÓN

Entreveradas en el largo devenir del Paleolítico hay evidencias de los distintos elementos que singularizan el equipamiento solutrense característico (RASILLA, 1987, 1989, 1994); pero será en esa etapa cuando confluyan el retoque plano, la bifacialidad y la pedunculación al ser concebidos unos útiles con una morfología específica que permitió cumplir con eficacia la función para la que con toda probabilidad estaban destinados: la cinegética. A partir de ahí la inmediata pregunta es: ¿mediante qué sistema compuesto se realizó esa actividad?, porque varios de esos útiles son objetos técnicos compuestos complejos al formar necesariamente parte de un conjunto tripartito.

Las cualidades de algunos útiles solutrenses (hoja de laurel, punta de base cóncava, punta de muesca, punta de pedúnculo y aletas, punta escotada) han sido primordiales para promocionar las hipótesis relacionadas con la función y el sistema empleado para ella (JORDÁ, 1958: 64; SMITH, 1966: 28; STRAUS, 1983: 121, 125; RASILLA 1989: 376; RASILLA & STRAUS, e. p.), en el bien entendido de que esas formas representan la culminación del equipamiento lítico destinado a la actividad cinegética y, por tal causa, tuvieron que usar el mejor sistema conocido dentro de sus posibilidades tecnológicas.

* MARCO DE LA RASILLA VIVES & DAVID SANTAMARÍA ÁLVAREZ, Área de Prehistoria. Universidad de Oviedo
E-mail: mrasilla@uniovi.es

Entonces, a la hora de manejar el sistema hay dos posibilidades: el propulsor y el arco; pero desde un punto de vista estrictamente arqueológico, las evidencias conservadas de propulsores se encuentran en el Magdaleniense y, lógicamente, están realizados en materia ósea; mientras que las de arco pertenecen a épocas mesolíticas. Así pues, por lo que afecta al Solutrense la interpretación del fenómeno tiene un componente especulativo importante, porque debemos suponer que existieron pero al estar hechos en madera se destruyeron completamente y no están en el interior de los depósitos arqueológicos. No obstante, para el caso de los propulsores, hay que referirse al yacimiento francés de Combe-Saunière 1 en el que apareció en el nivel IV, atribuido al Solutrense superior, una pieza hecha en asta de reno definida como el gancho de un propulsor (CATTELAÏN, 1989), de momento el único ejemplo atestiguado en esa etapa paleolítica (STODIEK, 1993).

En un intento por demostrar que ese utillaje citado fue lanzado para cazar un animal, se analizaron las variables que concurren en ello, llegando a la conclusión de que fue técnicamente posible hacerlo y que, además, algunas evidencias macro y microscópicas lo justificaban (GENESTE & PLISSON, 1986; RASILLA, 1989; MUÑOZ, 2000). Incluso que ello pudo haberse hecho mediante el arco, pero en este caso no había evidencias que lo demostraran taxativamente. Llegados a este punto, la opción que se elija dependerá de factores subjetivos, salvo que podamos apoyarnos en datos objetivos (estudios de huellas que indiquen la fuerza y el carácter de la penetración de la punta en un animal, etc.) y desde ahí integrar certezas sobre el elemento responsable del lanzamiento. Así, una opción (RASILLA, 1989) propugna que el arco no fue inventado en el Solutrense apoyándose básicamente en la desaparición de las piezas líticas singulares solutrenses, porque la coyunda punta de flecha-arco es algo tecnológicamente perfecto y cuando hay documentación de su presencia conjunta no volvieron a desaparecer las mentadas piezas. Incluso esa desaparición pudo provenir también de no haberse inventado los propulsores en esa etapa, y del posterior hallazgo en el Magdaleniense de soluciones con un menor coste energético como las laminillas de dorso (MOSS & NEWCOMER, 1982: 296-303). Otra opción sí justifica los inicios de la arquería en esa etapa amparándose en el nivel técnico y tecnológico alcanzado (MUÑOZ, 2000: 305-307).

LA TECNICIDAD DE LAS PUNTAS DE BASE CÓNCAVA

Algunos utensilios concentran una elevada tecnicidad, y el Solutrense tiene un buen número de ejemplos, entre los que se encuentra la punta de base cóncava. En ella confluye información sobre materia prima, calidad de la misma, isotropía mecánica, mecánica de la fractura de los sólidos, y las soluciones obtenidas por los grupos humanos afectados. Los modelos conocidos se encuentran, con una peculiar distribución y frecuencia, en la Región Cantábrica española y en el suroeste de Francia; y consideramos que la razón para hacer la concavidad está inicialmente en relación directa con la utilización de la cuarcita en una zona geográfica concreta: Asturias.

Si atendemos a la materia prima presente en las colecciones paleolíticas asturianas encontramos un significativo número de restos hechos en cuarcita dadas las características litológicas existentes en el territorio, los problemas para hallar nódulos de sílex, su pequeño tamaño, su a veces mala calidad y, por contra, la cercanía de buena cuarcita en bastantes yacimientos (RASILLA, 1987, 1994: 75-76).

La punta de base cóncava (Fig. 1) es en realidad una hoja de laurel a la que se le ha realizado una modificación en la base y, al igual que ésta,

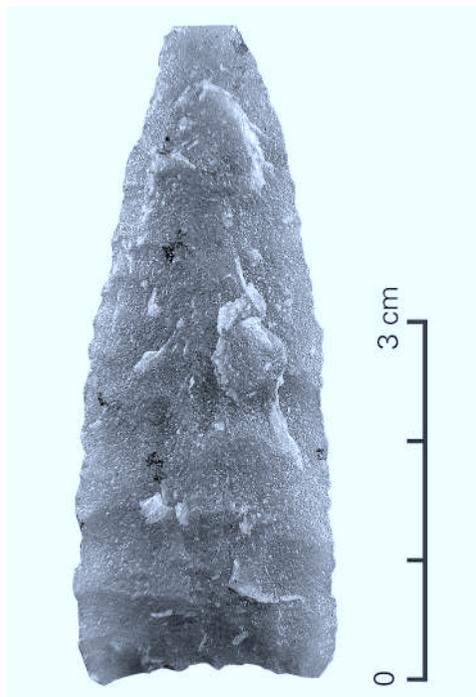


Figura 1. Punta de base cóncava en cuarcita.

para su confección es en general necesario partir de una lasca laminar bastante grande e ir poco a poco alcanzando la pieza deseada mediante el retoque plano bifacial; si bien en determinadas circunstancias la cara ventral puede no estar retocada o muy poco, por lo que realmente son unifaciales. En ese último caso, la razón es que a diferencia del sílex en la cuarcita la rotura no es tan conchoide por lo que se pueden obtener caras inferiores más rectas que en las de sílex (RASILLA, 1994: 79) (Fig. 2: A y B). El problema por el contrario estriba en que los talones en la cuarcita suelen ser más espesos que en el sílex (Fig. 2: B) por lo que es necesario buscar una solución que resuelva ese contratiempo: rebajar el espesor del extremo proximal eliminándolo y de resultas queda una concavidad (Fig. 2: C y D).

En condiciones normales, es decir si la materia prima tiene una buena isotropía mecánica (buena calidad y respuesta frente a la talla) y el soporte resultante tiene una morfología adecuada, las puntas de base cóncava no están retocadas en la cara ventral salvo en el extremo proximal (concavidad) y, a veces, en alguna otra pequeña zona para rematar alguna mácula. Contrariamente, si la isotropía mecánica es peor, bien por contener impurezas o porque los granos no sean totalmente ho-

mométricos, el retoque en la cara ventral será mayor o cubrirá la totalidad de la pieza (Fig. 3: A-D). Ello queda perfectamente demostrado si, por ejemplo, comparamos las puntas de base cóncava (y las hojas de laurel) de la Cueva de Las Caldas (CORCHON, 1981; RASILLA, 1987), con las de Cueto de la Mina (RASILLA, 1987, 1988, 1990) o Llonín (FORTEA *et alii*, 1995, 1999). En Las Caldas, la magnífica calidad de la cuarcita permite que esas piezas no tengan retoque en la cara ventral salvo en la base, mientras que en Cueto de la Mina y Llonín o bien el retoque invade toda esa cara o cubre buena parte de la misma (Fig. 3: A y B). En ocasiones, en el último caso la cara ventral es también muy recta aproximándose a la sección en segmento de círculo propia de las unifaciales.

Entonces, las puntas de base cóncava se fabricaron como consecuencia de un obstáculo impuesto por el medio (calidad y cantidad de cierta materia prima), en la que aprovechando la gran versatilidad técnica y las circunstancias existentes (presencia de buena cuarcita en general) se tomaron las pertinentes decisiones usando los esquemas y gestos técnicos (soporte más recto y concavidad) que resolvieran los problemas (talones espesos).

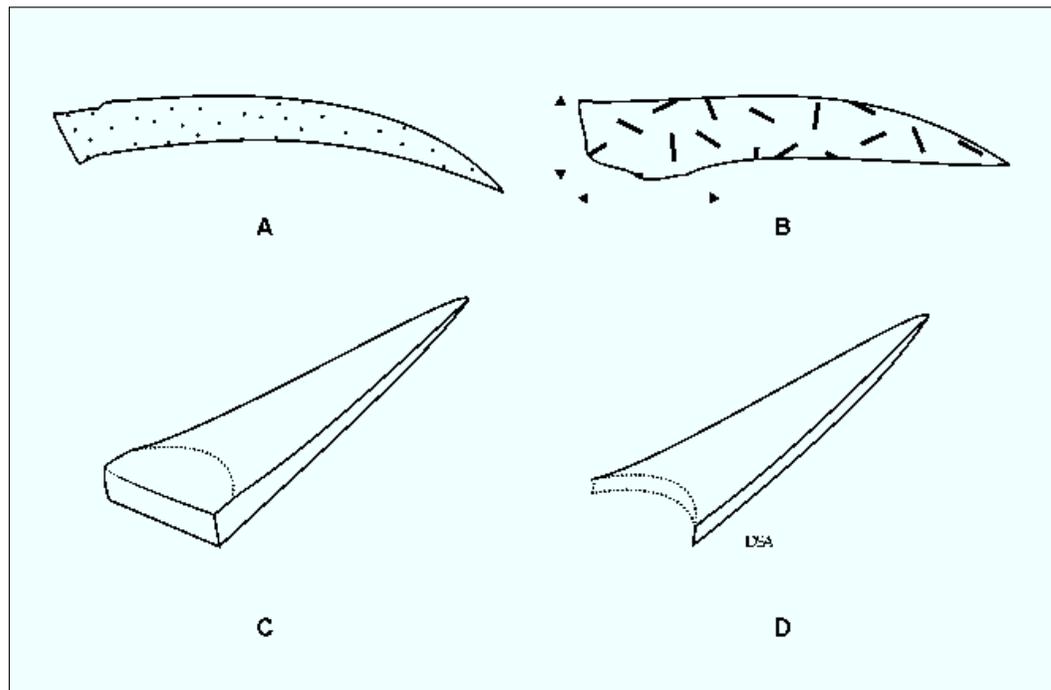


Figura 2. Esquema de los soportes líticos implicados:
 A. Soporte de sílex: curvatura de la cara ventral.
 B. Soporte de cuarcita: talón espeso y cara ventral recta.
 C. Confección de la cavidad.
 D. Resultado final.

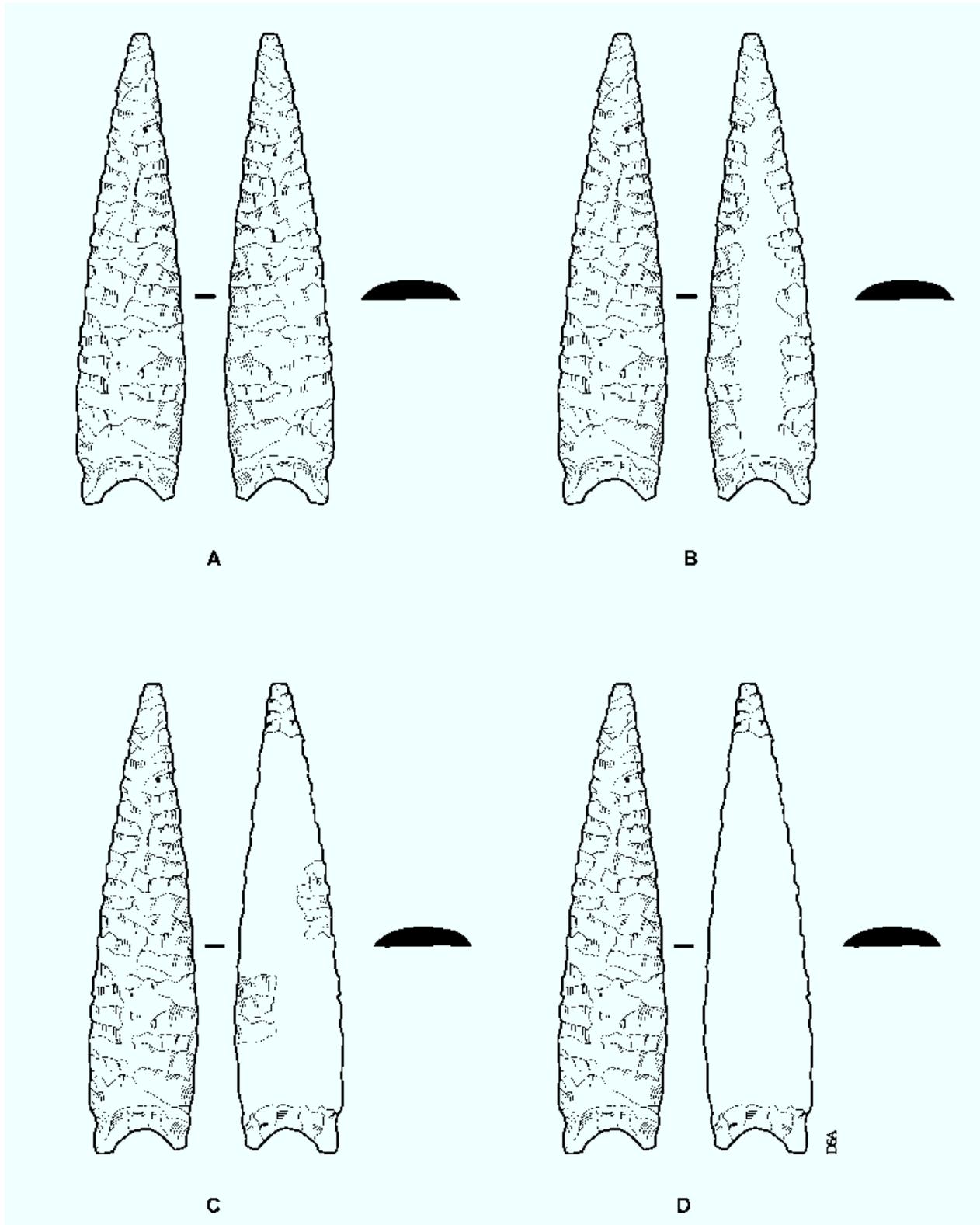


Figura 3. Distribución de los retoques en la superficie de las puntas de base cóncava.

LA TERRITORIALIDAD Y LOS GUARISMOS DE LA PUNTA DE BASE CÓNCAVA

Como se ha dicho lo singular de la punta de base cóncava es su distribución a lo largo del Cantábrico y de la zona pirenaica francesa (Fig. 4): se encuentra en buena parte, pero no en todos, los yacimientos con registro solutrense y, con la información disponible, Asturias domina sobre el resto de lugares; a lo que se suma el que en dicho lugar la materia prima dominante sea la cuarcita, y que haya una gradual disminución numérica a la vez que una progresiva exclusividad en el uso del sílex a medida que nos dirigimos de oeste a este, salvo las inevitables excepciones (p. ej. Antoliñako o El Mirón y Pasiega respectivamente). Los datos disponibles (Tabla 1) muestran que el reparto de materias primas se hace aproximadamente al 50%, que la cuarcita domina claramente en Asturias (en torno al 84%), que en Cantabria se reparten ambas al 50%, y que en el País Vasco y Francia domina el sílex con el 100%. Sorprende, sin embargo, el número de piezas de Antoliñako y la calidad de su sílex y de su manufactura (AGUIRRE *et alii*, 1998-00), teniendo que analizar la razón (técnica, estética, funcional, etc.) de esa realidad.

Reconocida la peculiaridad de esos útiles en la cornisa cantábrica y en la zona pirenaica francesa desde principios del siglo XX, algunos componentes de la llamada Nueva Arqueología, que estudiaron el Solutrense Francés y el Cantábrico (SMITH, 1973; STRAUS 1977a y b), volvieron a analizarlos desde unas perspectivas novedosas tratando, entre otras cosas, de relacionar la existencia de variaciones estilísticas en esas piezas con el territorio de un grupo social concreto. STRAUS (1977a: 210-212; 1977b: 34) llega a la conclusión de que las variaciones observadas no sugieren diferencias estilísticas, quedando en cuarentena la hipótesis propuesta. En esa línea parece más apropiado introducir un factor de extraordinaria importancia en el análisis de esa pieza y sus circunstancias: la punta de base cóncava es un *marcador territorial*, como también lo son la punta de pedúnculo y alas y la punta escotada, por cuanto que su distribución abarca un territorio extenso que tiene cierta homogeneidad, en el que se constatan a lo largo del Paleolítico Superior abundantes ejemplos de relaciones a larga distancia y un entramado humano razonablemente cohesionado. Fenómeno que ocurre en una fase del devenir solutrense que poco a poco se encamina hacia el Magdaleniense.

Marcador territorial que partiría probablemente de una zona concreta para desplazarse a otros lugares del entorno geográfico próximo y lejano, en

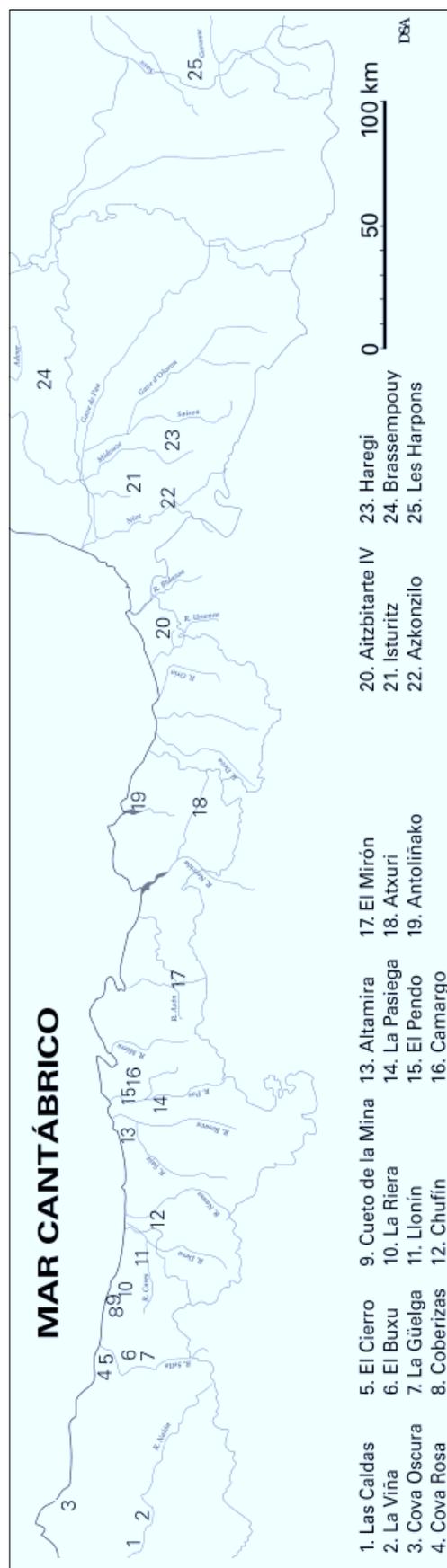


Figura 4. Distribución geográfica de las puntas de base cóncava.

Yacimiento	Número de efectivos	Sílex	Cuarcita	Totales
Asturias				
Las Caldas*	7		7	
Cova Rosa	1		1	
La Riera	21	6	15	
Cueto de la Mina	15	3	12	
Llonín	(provisional) 26	2	24	
Cova Oscura	5			
El Cierro	2			
Coberizas	1			78
Cantabria				
Chufín	3	1	2	
Altamira	10	7	3	
La Pasiega	7	2	5	
Camargo	1	1		
El Pendo	(proced. revuelto) 1	1		
Mirón	1		1	23
País Vasco				
Antoliñako**	40	40		
Aitzbitarte IV	2	2		
Atxuri	1	1		43
Francia***				
Brassempouy	1	1		
Isturitz****	1	1		
Harpons	1	1		
Haregi	1	1		4

Tabla 1. Distribución de las puntas de base cóncava.

* Por encontrarse en estudio no se conocen los datos concretos (aunque sí hay se han hallado esas puntas) de las excavaciones recientes de Las Caldas y los de La Viña, El Buxu y La Güelga (véanse Excavaciones Arqueológicas en Asturias, n. 1 a 4).

** Comunicación personal M. AGUIRRE RUIZ DE LOPEGUI.

*** CHAUCHAT (1990: 366-368) hace referencia en Azkonzilo a alguna dudosa pieza próxima a una base cóncava en sílex, y a tres procedentes del revuelto.

**** ESPARZA (1995: 173) dice "... nivel formado por puntas de cara plana y hojas de laurel,..., algunas de ellas presentando la base cóncava" (véase también FOUCHER, 2004).

una sutil *difusión de denominadores culturales*, revelando en este caso que hubo contactos entre los grupos cantábrico-pirenaicos, porque esa pieza no mejora nada la funcionalidad de los útiles característicos solutrenses arriba citados y, por tanto, se toma como un elemento singular (quizá bello) sin que tenga especial significación funcional, ya que si la hubiera tenido proliferaría como lo hicieron otras piezas solutrenses (punta de pedúnculo y aletas, etc.).

En ese sentido, es interesante resaltar la neta frontera que marcan tres piezas típicas del Solutrense: la punta de base cóncava, la escotada y la de pedúnculo y aletas. Todas son marcadores territoriales, todas indican difusión de denominadores culturales, pero su extensión geográfica es muy diferente y su eficacia funcional también. La punta escotada se extiende por Francia oriental, Italia, Portugal, Valle del Ebro (UTRILLA & MAZO, 1994), y por el Mediterráneo en una cronología mas tardía; mientras que la punta de pedúnculo y

aletas, se distribuye por la zona mediterránea española, Andalucía, Meseta y Portugal (RASILLA & LLANA, 1995). La morfología de las dos primeras aunque soberbia, sobre todo la escotada que es una hemipunta de flecha, no es perfecta; en cambio sí lo es la de pedúnculo y aletas arrogándose la virtud de ser el paradigma del utillaje apuntado lítico.

Pero, ¿por qué razón una pieza perfecta como la punta de pedúnculo y aletas no llegó al septentrión hispano y francés?. ¿Se debe a que fue una pieza inicialmente "pensada y construida" para abatir a los esquivos y pequeños especímenes del género *Lagomorpha* (RASILLA, 1987), los cuales están presentes con amplias frecuencias en las colecciones faunísticas solutrenses mediterráneas, y en cambio son inexistentes -o casi- en el norte?. ¿Por qué la punta escotada, es decir la confeccionada sólo mediante retoque abrupto, tiene una distribución particular según la cronología, marcándose durante un largo tiempo una frontera en el

Ebro como también sucede con la de pedúnculo y aletas?. ¿Qué razón hay para que la punta de base cóncava no traspase la cordillera, máxime cuando incluso se la propone, lógicamente sin mucho éxito, como útil demostrativo de un origen europeo para el episodio Clovis norteamericano (STRAUS, 2000; STANFORD & BRADLEY, 2001, 2002, ANDRADE, 2003?).

¿Ese escenario podría implicar unas “fronteras sociales” como proponía STRAUS (1977 a y b)? ¿Qué puede decir al respecto la industria ósea y el arte mueble?

LA PUNTA DE BASE CÓNCAVA EN EL CONTEXTO DE LOS ÚTILES LÍTICOS CARACTERÍSTICOS SOLUTRENSES

El estudio realizado por STRAUS (1977a, 1983) revelaba unas determinadas condiciones para ciertos asuntos relacionados con el utillaje apuntado solutrense, que coinciden en gran medida con los resultados obtenidos por RASILLA (1987). En concreto, STRAUS analizó unas variables cuantitativas

(dimensiones) de las puntas de base cóncava llegando a la conclusión de que “... el espesor máximo medio de las puntas solutrenses bifaciales o unifaciales... se sitúa en torno a 0,6 cm... esa observación sugiere que hubo una estandarización del espesor en relación con el empuje y el empleo de esas puntas...” (STRAUS, 1977a: 207-209).

Las mediciones del utillaje característico solutrense cantábrico (Tabla 2) obtenidas por RASILLA (1987, 1984: 75-81), salvo algunas excepciones, indican que la mayoría de esos útiles tienen un espesor que oscila entre 4 y 6 mm, evidenciando que detrás de esa constante hay toda una serie de variables relacionadas con los gestos técnicos, y la pertinente experimentación por nuestros antepasados, que posibilitaron la consecución del principal objetivo para el que fueron hechos: un buen vuelo y eficacia a la hora de abatir las piezas. El espesor es el reflejo último del intento por obtener un peso correcto para el vuelo de la pieza, por tener una enorme trascendencia en el mismo: a mayor peso estaría limitado el vuelo y a menor peso habría insuficiente energía cinética y el lanzamien-

Yacimiento	Hojas de laurel			Puntas de muesca			Media General		
	Long.	Anch.	Espes.	Long.	Anch.	Espes.	Long.	Anch.	Espes.
Las Caldas: nv. 7 a 10	35	24	7	24	14	4	33	23	7
La Riera: nv. 4 a 7	28	19	5	22	11	3	25	15	5
Cueto de la Mina E	41	21	6	34	14	4	38	18	5
Cova Rosa	40	16	5	31	12	4	34	14	4
Altamira	49	20	6	44	13	4	46	18	6
La Pasiega	45	27	7	39	13	5	45	21	6
Chufín	30	16	6	18	9	3	24	13	5
Morín	45	20	6	26	12	4	36	16	5
Diferencias máx/mín.	22	11	3	26	5	3	22	10	3

Yacimiento	Hojas de laurel			Punta escotada			Punta pdc. y alt.			Media General		
	Long	Anch	Espes	Long	Anch	Espes	Long	Anch	Espes	Long	Anch	Espes
Parpalló	34	21	6	33	10	3	30	16	4	32	14	4

Tabla 2. Dimensiones medias –en milímetros– de las hojas de laurel (entre las que se computan las puntas de base cóncava en el Cantábrico), puntas de muesca, puntas escotadas y puntas de pedúnculo y aletas de los niveles del Solutrense superior de los yacimientos aludidos.

Yacimiento	Hojas de laurel		Pt. de muesca		Punta escotada		Pt. pdc. y alt.	
	Sílex	Cuarcita	Sílex	Cuarcita	Sílex	Cuarcita	Sílex	Cuarcita
Cueto de la Mina	5.4	7.9	2.2	3.3				
Altamira	6.6	8.2	3.2					
La Riera	4.0	3.1	1.5	1.0				
Parpalló					1.2		1.6	

Tabla 3. Peso medio –en gramos– de las hojas de laurel (entre las que se computan las puntas de base cóncava en el Cantábrico), puntas de muesca, puntas escotadas y puntas de pedúnculo y aletas de los niveles solutrenses de los yacimientos aludidos.

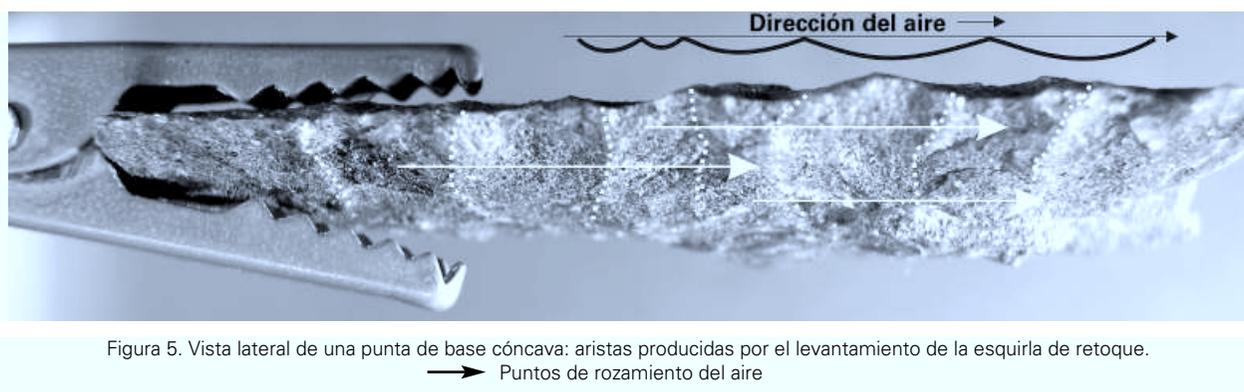


Figura 5. Vista lateral de una punta de base cóncava: aristas producidas por el levantamiento de la esquila de retoque.
 → Puntos de rozamiento del aire

to sería también inefectivo. Por tanto, la relación equilibrada entre el peso (Tabla 3) y el tamaño del útil y del astil es vital para garantizar dicho vuelo minimizando los efectos de la gravedad y el cabeceo; de modo que las otras variables intervinientes, longitud, anchura, y retoque plano tienen una extraordinaria importancia si hay suficiente armonía entre todas ellas.

La diferencia entre los espesores máximos y mínimos es de tres mm, lo cual, más que en relación con el empuje como dice STRAUS (que también tiene algo que ver), está mostrando un componente que, unido a la anchura, consigue una sección (elipsoidal, segmento de círculo, o triangular según de qué piezas estemos hablando) y un peso adecuados. Compruébese además que las diferencias en la anchura no sobrepasan el centímetro y medio, y en las puntas de muesca ese valor se reduce sólo a cinco milímetros, y es en la longitud donde, como es lógico, se permiten mayores distancias.

¿Qué significa todo esto?, teniendo en cuenta que sólo tenemos un problema: hay que tener piezas enteras para poder obtener algunos de los datos necesarios y la inmensa mayoría están rotas a causa de su uso. Pensamos que todo ello está organizado para obtener una energía cinética equilibrada y un buen coeficiente aerodinámico que en este caso viene dado por el retoque plano; de lo demás ya se encarga la propia forma de la pieza y

la relativa “imperfección” de los bordes de esos útiles al estar hechos en piedra. Ambas cosas se convierten en unos inestimables aliados al hacer una herida cruenta por desgarro y evitar el taponamiento por el astil. Respecto al coeficiente aerodinámico el retoque plano es magnífico porque genera en la pieza una estructura ondulada en su superficie, de modo que el rozamiento del aire (que siempre es un freno) queda sensiblemente reducido al chocar sólo contra los vértices de los levantamientos de las esquirlas del retoque (Fig. 5). Verdaderamente no se puede pedir más en tan poco.

Lo curioso del tema es que a pesar de la bondad de ese instrumental y su total adecuación entre forma y función, desaparece radicalmente en el episodio posterior magdalenense, demostrando dos cosas: por un lado, que a veces algo bueno, e incluso perfecto, puede ser reemplazado por algo más simple y ser igualmente eficaz con menor gasto energético, y, por otro, que muy probablemente lo bueno, e incluso perfecto, no se convierte en algo permanente si no está unido a un sistema compuesto de probada eficacia: es decir se necesitan dos, o más, perfecciones o bondades juntas para sobrevivir. Extrañamente, otro objeto también inventado durante el Solutrense superior, la aguja, no sufrió esos avatares y es ejemplo de cómo una unidad técnica simple es capaz de revolucionar el universo (RASILLA & STRAUS, e. p.).

BIBLIOGRAFÍA

- ANDRADE, T.
2003 Recensión de Jablonski, N. G. (ed.) *The First Americans: The Pleistocene Colonisation of the New World*. University of California Press. San Francisco, 2002. *Memoirs of the California Academy Press* 27, 359-361.
- AGUIRRE RUIZ DE LOPEGUI, M.; LÓPEZ QUINTANA, J. C. & SÁENZ DE BURUAGA, A.
1998-00 El yacimiento paleolítico de Antoliñako Koba (Gautegiz-Arteaga, Bizkaia): secuencia estratigráfica y dinámica industrial. Avance de las campañas de excavación 1995-2000. *Illunzar* 4, 39-81.
- CATTELAÏN, P.
1989 Un crochet de propulseur solutréen de la grotte de Combe-Saunière 1 (Dordogne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 86, 213-216.
- CHAUCHAT, C.
1990 Le Solutréen en Pays Basque. En Kozłowski, J. (org.) *Actes du Colloque UIPP (Cracovie, 1989), Feuilles de Pierre. Les industries à pointes foliées du Paléolithique Supérieur Européen*. ERAUL 42, 363-376.
- CORCHÓN, M.S.
1981 *La Cueva de Las Caldas. San Juan de Priorio (Oviedo)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 115. Ministerio de Cultura. Madrid.
- ESPARZA SAN JUAN, X.
1995 *La Cueva de Isturitz. Su yacimiento y sus relaciones con la Cornisa Cantábrica durante el Paleolítico Superior*. UNED. Madrid.
- FORTEA PÉREZ, F. J., RASILLA VIVES, M. DE LA & RODRÍGUEZ OTERO, V.
1995 La cueva de Llonín (Llonín, Peñamellera Alta). Campañas de 1991 a 1994. *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-94*, 3, 33-44.
1999 La cueva de Llonín (Llonín, Peñamellera Alta). Campañas de 1995 a 1998. *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1995-98*, 4, 59-68.
- GENESTE, J.M. & PLISSON, H.
1982 Le Solutréen en la grotte de Combe Saunière 1 (Dordogne). Premier approche paléolithologique. *Gallia Préhistorique* XXIX: 9-27
- JORDÁ, F.
1958 *Avance al estudio de la Cueva de La Lloseta (Ardines, Ribadesella, Asturias)*. Diputación Provincial de Asturias. Oviedo.
- MOSS, E. M. & NEWCOMER, M.
1982 Reconstruction of tool use at Pincevent: microwear and experiments. In: CAHEN D. (ed.). *Tailler pour quoi faire: Préhistoire et Technologie Lithique II. Studia Praehistorica Belgica, vol 2*. Tervuren, 289-312.
- MUÑOZ IBÁÑEZ, F. J.
2000 *Las puntas ligeras de proyectil del solutrense extracantábrico. Análisis tecnomorfológico e implicaciones funcionales*. UNED. Madrid.
- RASILLA VIVES, M. DE LA.
1987 *El Solutrense en Asturias y Santander dentro del contexto del Paleolítico Superior peninsular*. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo.
1989 Reflexiones en torno a la función de los útiles característicos solutrenses. In: *Homenaje de Carlos Cid*. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Oviedo. Oviedo, 373-380.
1990 Cueto de la Mina. Campañas 1981-1986. *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1983-1986*, 1. Consejería de Educación y Cultura. Oviedo, 79-86.
1994 El Solutrense de la Cornisa Cantábrica. In: RASILLA VIVES, M. de la (coord.). *El Solutrense en la Península Ibérica. Férvédes* 1, 69-87.
- RASILLA VIVES M. DE LA & HOYOS, M.
1988 Nuevos datos sobre el yacimiento de Cueto de la Mina (Posada de Llanes, Asturias). Avance de las campañas de 1981-1985. *Noticiario Arqueológico Hispánico* 30, 7-20.
- RASILLA VIVES M. DE LA, & LLANA, C.
1995 Del Solutrense en la Península Ibérica. El Solutrense en Portugal y los inicios del Solutrense. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, XXXV 4, 89-103.
- RASILLA VIVES, M. DE LA, & STRAUS, L. G.
E. p. El poblamiento en la Región Cantábrica en torno al Último Máximo Glacial: Gravetiense y Solutrense. Universidad de Deusto.
- SMITH, P. E. L.
1966 *Le Solutréen en France*. Imprimerie Delmas. Bordeaux.
1973 Some thoughts on variations among certain Solutrean artefacts. In: RIPOLL, E. (ed.). *Estudios dedicados al Prof. Luis Pericot*. Instituto de Prehistoria. Barcelona, 67-75.
- STANFORD, D. & BRADLEY, B.
2001 Immigrants from the other side. *Mammoth Trumpet* 17, 11-16.
2002 Ocean trails and prairie paths? Thoughts about Clovis origins?. In: JABLONSKI, N. G. (ed.) *The First Americans: The Pleistocene Colonisation of the New World*. University of California Press. San Francisco, 2002. *Memoirs of the California Academy Press* 27, 255-271.
- STODIEK, U.
1993 *Zur Technologie der jungpalaolithischen Speerscheuler*. Verlag Archaeologica Venatoria. Institut für Ur- und Frühgeschichte. Universität Tübingen.

STRAUS, L. G.

- 1977a. Pointes solutréennes et l'hypothèse de territorialisme. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 74, 206-212.
- 1977b. Thoughts on Solutrean concave base point distribution. *Lithic Technology* 6, 32-35.
1978. Observaciones preliminares sobre la variabilidad de las puntas solutrenses. *Trabajos de Prehistoria* 35, 397-402.

STRAUS, L. G.

1983. *El Solutrense vasco-cantábrico. Una nueva perspectiva*. Centro de Investigación y Museo de Altamira, monog. nº 10. Ministerio de Cultura. Madrid.
2000. Solutrean settlement of North America? A review of reality. *American Antiquity* 65, 219-226.

UTRILLA, P., & MAZO, C.

1994. El Solutrense en el Valle Medio del Ebro. En Rasilla Vives, M. de la (coord.). *El Solutrense en la Península Ibérica. Férvades* 1, 89-104.