



naïlos

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología



2

Enero 2015
OVIEDO

NAILOS: Estudios Interdisciplinarios de Arqueología
Número 2
Oviedo, 2015
ISSN 2340-9126
e-ISSN 2341-1074

**Asociación de
Profesionales
Independientes de la
Arqueología de
Asturias**



Consejo Asesor

Esteban Álvarez Fernández
Universidad de Salamanca

Xurxo Ayán Vila
Universidad del País Vasco

Antonio Blanco González
Universidad de Valladolid

Belén Bengoetxea Rementería
Universidad del País Vasco

Carlos Cañete Jiménez
CCHS-CSIC

Enrique Cerrillo Cuenca
IAM-CSIC

Miriam Cubas Morera
*Universidad de Cantabria.
Sociedad de Estudios Aranzadi*

Ermengol Gassiot Ballbé
*Universitat Autònoma de
Barcelona*

Alfredo González Ruibal
Incipit-CSIC

Francesc Xavier Hernández
Cardona
Universitat de Barcelona

José María Martín Civantos
Universidad de Granada

Iván Muñiz López
*Universidad Nacional de
Educación a Distancia*

Andrew Reynolds
University College London

Joseba Ríos Garaizar
*Centro Nacional de Investigación
sobre la Evolución Humana*

Dídac Román Monroig
Universitat de Barcelona

José Carlos Sánchez Pardo
University College London

Alfonso Vigil-Escalera Guirado
Universidad del País Vasco

Consejo Editorial

David Álvarez-Alonso
*Universidad Nacional de Educación a
Distancia*

Valentín Álvarez Martínez
Arqueólogo

Luis Blanco Vázquez
Arqueólogo

Jesús Fernández Fernández
*Universidad de Oxford / La Ponte-
Ecomuséu*

José Antonio Fernández
de Córdoba Pérez
Arqueólogo

Alejandro García Álvarez-Busto
Universidad de Oviedo

Carlos Marín Suárez
Universidad de la República, Uruguay

Alejandro Sánchez Díaz
Arqueólogo

David González Álvarez
*Secretario
Universidad Complutense de Madrid*

Fructuoso Díaz García
*Director
Fundación Municipal de Cultura de Siero*

nailos

**Estudios
Interdisciplinares
de Arqueología**

ISSN 2340-9126
e-ISSN 2341-1074
C/ Naranjo de Bulnes 2, 2º B
33012, Oviedo
secretario@nailos.org
www.nailos.org

Nailos nº 2. Enero de 2015
© Los autores

Edita:

Asociación de Profesionales
Independientes de la Arqueología
de Asturias (APIAA).
Hotel de Asociaciones Santullano.
Avenida Fernández Ladreda nº 48.
33011. Oviedo.
presidencia@asociacionapiaa.com
www.asociacionapiaa.com

Lugar de edición: Oviedo

Depósito legal: AS-01572-2013

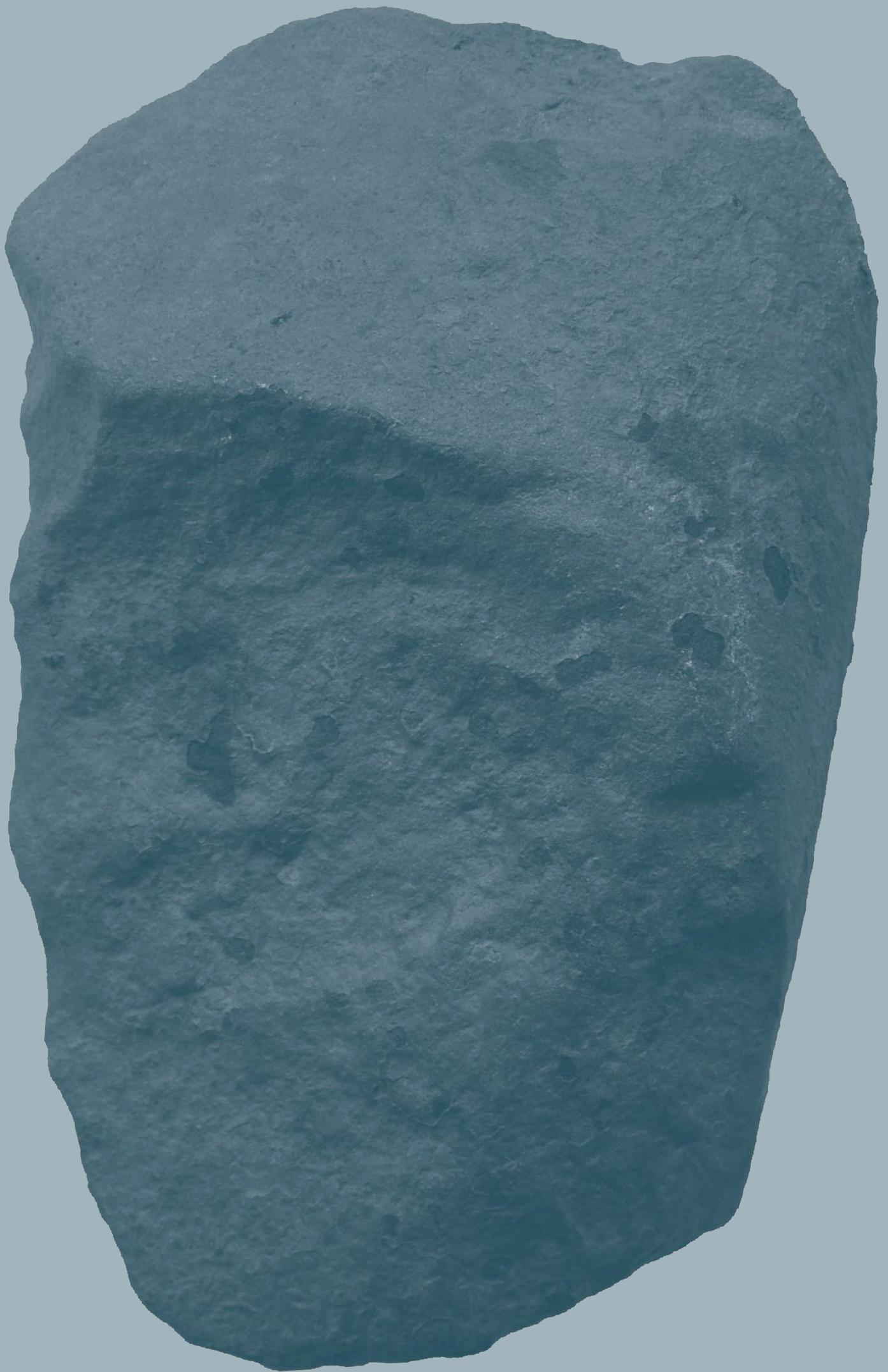


CC BY-NC-ND 4.0 ES

Se permite la reproducción de los artículos, la cita y la utilización de sus contenidos siempre con la mención de la autoría y de la procedencia.

NAILOS: Estudios Interdisciplinares de Arqueología es una publicación científica de periodicidad anual, arbitrada por pares ciegos, promovida por la Asociación de Profesionales Independientes de la Arqueología de Asturias (APIAA)

Bases de datos que indizan la revista | Bielefeld Academic Search Engine (BASE); Biblioteca Nacional de España; CARHUS Plus+ 2014; Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC); Catalogo Italiano dei Periodici (ACNP); CiteFactor; Copac; Dialnet; Directory of Open Access Journals (DOAJ); Dulcinea; Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB); Geoscience e-Journals; Interclassica; MIAR; NewJour; REBIUN; Regesta Imperii (RI); Sherpa/Romeo; Ulrich's-ProQuest; Worldcat; ZDB-network





01

Los yacimientos arqueológicos en contextos edáficos superficiales. El caso del Paleolítico inferior y medio del norte de la Península Ibérica (España)

Archaeological sites in edaphic context. The case of Lower and Middle Palaeolithic in the northern Iberian Peninsula (Spain)

David Álvarez-Alonso

Recibido: 14-4-2014 | Revisado: 28-4-2014 ; 18-6-2014 Aceptado: 31-08-2014

Resumen

En este trabajo se presenta uno de los problemas principales con el que se enfrentan los investigadores que estudian las primeras evidencias de ocupación humana en la Región Cantábrica: los yacimientos o industrias líticas atribuidas al Paleolítico antiguo cantábrico, que se localizan en contextos superficiales. Mediante una interpretación geoarqueológica de los distintos yacimientos, planteamos la dificultad de realizar un análisis homogéneo de todos los contextos arqueológicos al aire libre del Cantábrico –con una cronología relativa más antigua que el OIS 4, utilizando para ello los conjuntos líticos– debido a tres cuestiones esenciales: la escasez de yacimientos; únicamente contamos con escasas y sesgadas series líticas; la diversidad de los contextos sedimentarios o metamórficos sobre los que se han formado estos suelos. El objetivo de este trabajo es discutir estos casos, los problemas que se presentan ante el estudio de yacimientos arqueológicos en medios edáficos al aire libre, e intentar ofrecer una síntesis que sirva como herramienta a la hora de analizar el contexto arqueológico de las primeras ocupaciones humanas de la Región Cantábrica.

Palabras clave: Edafología; Geoarqueología; Paleolítico inferior; Paleolítico medio; Región Cantábrica; Suelo

Abstract

This paper deals with one of the main problems of ancient Palaeolithic findings in Cantabrian open air sites: the soils. Through a geoarchaeological analysis of different edaphical contexts, we consider the difficulty of making an homogeneous study of all archaeological open air contexts in Cantabrian areas –with a relative chronology older than OIS 4, using to this approach the lithic assemblages–. There are three essential factors: the lack of archaeological sites; the limited and biased lithic

David Álvarez-Alonso. Departamento de Prehistoria y Arqueología. UNED-Asturias. Avda Jardín Botánico 1345. 33203-Gijón (Asturias, España) | daalvaral@gmail.com



assemblages; the diversity of geological contexts. In this paper, we discuss the problems that appear when a study of archaeological open air sites in edaphic contexts is done, trying to be useful as a tool for analyzing the archaeological context of the first human settlement in the Cantabrian region.

Keywords: Edaphology; Geoarchaeology; Lower Palaeolithic; Middle Palaeolithic; Cantabrian Region; Soil

1. Introducción

Este trabajo parte de la vocación de sintetizar un problema muy común en la investigación del Paleolítico antiguo cantábrico, así como también intenta servir de síntesis de parte de la información con la que contamos hasta la fecha para el estudio de las primeras ocupaciones humanas cantábricas. Somos conocedores de lo complejo que resulta analizar, no solo un yacimiento de estas características sino también realizar una valoración de conjunto, sin tan siquiera contar con estudios homogéneos y similares en todos los casos que nos puedan servir de comparación. Por esta razón, tan solo tratamos de poner de manifiesto esta circunstancia en lo que puede afectar al estudio y análisis del periodo, de los yacimientos al aire libre en el Cantábrico y, sobre todo, a la comprensión de los conjuntos líticos del Paleolítico antiguo en esta región, así como su correcto análisis y encuadre tecnotipológico y crono-cultural. Para ello es necesario centrarse en las industrias líticas que se encuentran en el debate, así como sus contextos. En este segundo caso, los medios edáficos resultan ser uno de los más habituales y problemáticos, además de representar uno de los ejemplos que justifican la necesidad de analizar este periodo bajo una óptica principalmente geoarqueológica.

Se conoce como Región Cantábrica a la zona norte de la Península Ibérica que abarca lo que se ha denominado la «España húmeda» por sus particulares características climáticas derivadas, en buena parte, de su orografía y situación geográfica. La región está formada por las actuales provincias de A Coruña, Lugo, Asturias, Cantabria, Bizkaia y Gipuzkoa, pudiendo establecer sus límites naturales por el norte en el mar Cantábrico y por el sur en la cordillera homónima. Por el este se puede fijar un límite en la desembocadura del Adour (Bayona) y por el oeste el límite lo situamos en Estaca de Bares (A Coruña), aunque estos extremos no representan ningún tipo de frontera natural, ya que la zona occidental asturiana se conecta con el oriente gallego formando una misma región sin ruptura alguna y con una alta homogeneidad geomorfológica.

Durante la realización de nuestra tesis doctoral (Álvarez Alonso 2010a) procedimos a analizar todos los contextos arqueológicos conocidos en este amplio espacio territorial, cuya cronología relativa se consideraba anterior al OIS 4. Estos contextos se han englobado bajo la denominación común de Paleolítico antiguo (Álvarez Alonso 2010a, 2010b, 2011, 2012, 2014; Rodríguez Asensio 2000; Rodríguez Asensio y Arrizabalaga Valbuena 2004), que hace referencia a una se-



rie de industrias líticas y depósitos arqueológicos frecuentemente localizados al aire libre, diferenciados netamente del Musteriense clásico que se desarrolla en las cuevas cantábricas a partir del OIS 4, pero también difícilmente clasificables como achelenses en todo su conjunto¹. Como parte fundamental de nuestro análisis partimos, no solo de una identificación tecnotipológica de las industrias, sino de lo que consideramos más importante aún: un planteamiento geoarqueológico como base fundamental para el análisis de todos los conjuntos que se encontraban en distintos entornos, tanto de origen sedimentario como pedogenético (Álvarez Alonso 2010a, 2012). La casuística general del Paleolítico antiguo y su cronoestratigrafía ya ha sido planteada con anterioridad (Álvarez Alonso 2011, 2012, 2014), por lo que en esta ocasión únicamente vamos a abordar el análisis de los medios edáficos por tratarse de uno de los contextos arqueológicos más abundantes y, sin duda, el más complejo de todos.

2. Estado de la cuestión

En líneas generales, y a partir de los datos existentes en varios yacimientos cantábricos, se ha llegado a afirmar que los suelos presentes en la franja costera parecían tener su origen en periodos fríos, seguramente posteriores al OIS 5e. Esto se debe a que en varios casos se identificaron depósitos infrayacentes a estos suelos, que fueron puestos en relación con eventos templados y húmedos atribuidos al OIS 5e, lo cual se utilizó para fijar una cronología relativa mínima para el inicio de la pedogénesis (Hoyos Gómez 1989; Montes Barquín 2003; Ríos Garaizar *et al.* 2008; Rodríguez Asensio y Noval Fonseca 1998); pero sin argumentos bioestratigráficos ni cronologías numéricas en la mayoría de casos. Otra cuestión distinta son los suelos formados en valles fluviales, sobre terrazas, cuya cronología relativa la aporta el depósito sobre el que se asienta, aunque en su mayoría, y debido a sus características, han sido afectados por el laboreo agrícola de forma intensa (sobre todo desde la Edad Media), así como por distintos procesos de gravedad en vertientes. Estos suelos, en caso de contener materiales paleolíticos, representan ejemplos de posición derivada seguramente a partir del desmantelamiento de la terraza sobre la que se asientan, como se ha podido observar por la presencia de otro tipo de materiales en diversos trabajos realizados sobre terrazas cultivadas (donde se documentan materiales cerámicos a lo largo de los distintos horizontes edáficos), a pesar de que el suelo tenga un espesor métrico². Sin lugar a dudas, la microtopografía de cada lugar, la acción erosiva de distintos agentes fluviales o de escorrentía superficial (como la arroyada difusa o concentrada), los distintos procesos formadores, pero sobre todo el papel del laboreo agrícola, del que F. Díez Martín (2000,

¹ Una explicación de este término en el contexto cantábrico, y una justificación para su uso, puede encontrarse en (Álvarez Alonso 2012).

² Por ejemplo en nuestra experiencia personal en la excavación de El Barandiallu (Álvarez Alonso 2013).

2010) ha evidenciado su importancia sobre los agregados líticos paleolíticos en los páramos del Duero, son factores que deben tenerse en cuenta si se quiere comprender la presencia de materiales líticos y su posición en estos medios edáficos. En este aspecto, como indica K. W. Butzer (2007:164) con respecto a los suelos sometidos a actividades agrícolas o ganaderas «el suelo disgregado y expuesto a los elementos es altamente erosionable, y su materia orgánica se oxida rápidamente tras la exposición al sol; cuando se abandona, este suelo tiende a compactarse de nuevo. Un suelo compactado absorbe menos agua durante las lluvias, acelera la circulación superficial y favorece la erosión».

En todos los casos en los que se documentan materiales líticos en suelos superficiales, lo más importante es resaltar la dificultad (o imposibilidad) de determinar la tasa de tiempo entre los procesos que afectan a la pedogénesis, que nos muestran la imposibilidad de relacionar el material con dichos procesos y por lo tanto con una edad relativa (otra cosa es la cronología mínima).

3. El contexto edáfico: los suelos y su análisis geoarqueológico

En un primer punto es necesario abordar distintos aspectos relacionados con los suelos y la edafología, a la hora de valorar más tarde la relación de estos procesos con los medios arqueológicos y las industrias paleolíticas. Según la *Soil Taxonomy*³ un suelo es un cuerpo natural que comprende a sólidos (minerales y materia orgánica), líquidos y gases que ocurren en la superficie de la Tierra, que ocupa un espacio y se caracteriza por poseer horizontes o capas que se distinguen del material original como resultado de las adiciones, pérdidas, transferencias y transformaciones de energía y materia, o por la habilidad de soportar plantas enraizadas en un ambiente natural.

Los suelos son sistemas complejos y dinámicos, en los que están sucediendo una cantidad casi innumerable de procesos que se pueden clasificar de forma general en químicos, físicos y biológicos, no existiendo divisiones muy marcadas entre estos tres grupos. Por lo tanto, un proceso formador de suelos es una secuencia de sucesos que incluye tanto reacciones complicadas, como redistribuciones relativamente simples de la materia (Nieves Bernabé y Gómez Miguel 1992; Pedraza Gilsanz 1996).

Los procesos de formación del suelo se pueden estructurar en la siguiente secuencia (Figura 1):

- a) Primeramente tiene lugar la producción de materia mineral como consecuencia de la descomposición físico-química de la roca: ALTERACIÓN.

³ United States Department of Agriculture (USDA), Natural Resources Conservation Service, Soils <http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/soils/survey/class/taxonomy/>

- a) A continuación se produce la incorporación de materia orgánica: HUMIFICACIÓN; seguido inmediatamente de la descomposición de la materia orgánica por la acción microbiana, junto con la ruptura de moléculas orgánicas que liberan elementos no orgánicos a consecuencia de lo cual se produce la MINERALIZACIÓN.
- b) El proceso se completa con la reorganización de los componentes minerales y orgánicos: AGREGACIÓN-TRANSLOCACIÓN (emigraciones e inmigraciones)-NEOFORMACIÓN.

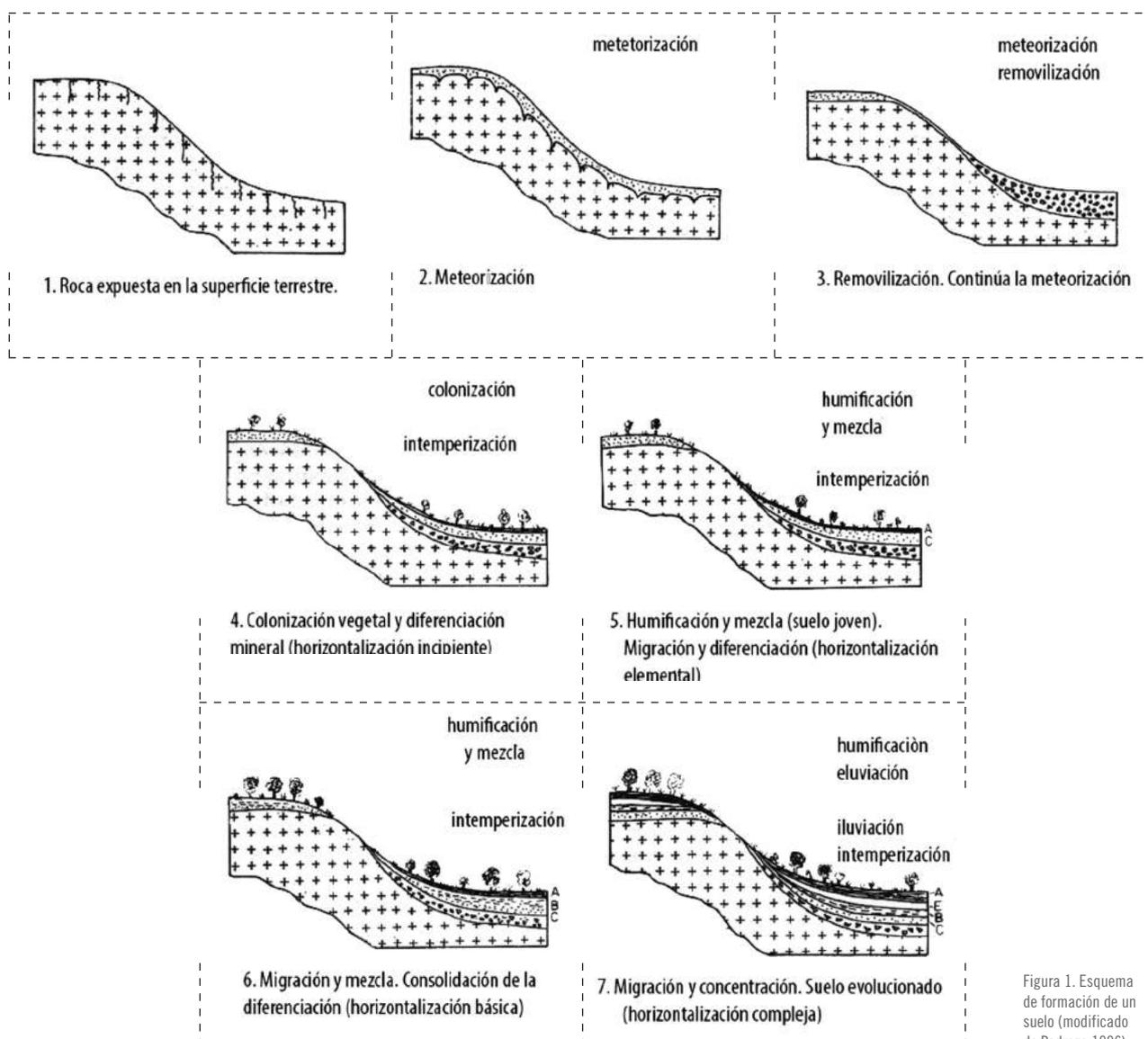


Figura 1. Esquema de formación de un suelo (modificado de Pedraza 1996)

Los dos primeros procesos ocurren prácticamente a la vez, de tal manera que tras la alteración de la roca se produce una inmediata colonización de las plantas y una consecuente acumulación de residuos orgánicos que, más o menos humificados, con el tiempo tienden a mineralizarse. Pero no solo concurren procesos de alteración, formación y consecuente engrosamiento; también es importante reseñar otros fenómenos que pueden intervenir en la edafización, como es la isotropización o haploidización, que consiste en la pérdida o atenuación de horizontes (Pedraza Gilsanz 1996; Porta *et al.* 1994).

Si atendemos a la estructura y organización de un perfil edáfico de cara a su descripción, se pueden distinguir las fases de alteración (horizontes inferiores: horizonte C) de edafización (intermedios: horizontes E y B) y superficiales o bióticas (capa superior: horizontes H, O o A). Esto implica de partida, como hemos mencionado, que se producen distintos procesos de alteración a lo largo de las distintas «capas» del suelo, que además son afectados por procesos generales, como la iluviación o eluviación. Además de los horizontes descritos, también podemos encontrarnos «horizontes mezcla» AB, AC, BC o «de transición» A/B, A/C, B/C (Polo Díaz 2003), aunque hay que matizar que este esquema presenta numerosas variantes, sobre todo en contextos de ladera debido entre otros factores a la posible superposición de procesos edáficos.

En un segundo punto es preciso matizar el concepto de suelo en el contexto arqueológico, diferenciando entre suelos arqueológicos o suelos de ocupación, y suelos desde un punto de vista estrictamente pedogenético –aunque en ocasiones puedan contener material arqueológico–. Se trata, en este segundo caso, de mecanismos ajenos a los procesos de sedimentación donde su génesis se produce a partir de un sustrato previo, fruto de la alteración y evolución del mismo por causas físico-químicas y biológicas.

Nosotros nos referiremos únicamente a aquellos contextos en los que se documentan materiales paleolíticos; no hablamos de suelos de ocupación y, por lo tanto, nuestro objetivo es explicar desde una perspectiva geoarqueológica, las características de estos yacimientos dentro del marco general del Paleolítico antiguo cantábrico.

Son varios los conjuntos líticos del Paleolítico antiguo que se documentan en contextos edáficos a lo largo de la región, mostrando dos problemas de índole esencialmente geoarqueológica: su caracterización geocronológica y la evaluación de su estabilidad arqueológica⁴. Por esta razón es necesario documentar todos los procesos postdeposicionales, además de las posibles alteraciones tafonómicas que hayan podido afectar al registro y que, como es lógico, nos deben ayudar a dar explicación al origen de los agregados arqueológicos identificados. En consecuencia, es importante tener en cuenta tanto la génesis de estos suelos

⁴ Aquí nos referimos básicamente a la homogeneidad del registro, o por el contrario a su heterogeneidad, que representaría un ejemplo de media, baja o nula integridad arqueológica, según cada caso.

como toda su evolución, de cara a interpretar la presencia de materiales paleolíticos y la relación de estos con el horizonte previo; para ello se debe prestar especial atención a la pedogénesis y las alteraciones tafonómicas y postdeposicionales, así como a la identificación de sus distintas manifestaciones.

A la hora de analizar estos medios y cuando nos encontramos ante un conjunto lítico (ya sea superficial o procedente de una excavación arqueológica, localizado íntegramente en un medio edáfico), debemos partir de una evaluación de la estabilidad arqueológica de dicho contexto. De este modo, es necesario efectuar tanto un análisis espacial, como un estudio completo del conjunto; en este primer paso atendiendo al plano tipométrico⁵ y a las alteraciones presentes en el material lítico.

En segundo lugar, y en caso de detectar anomalías, se debe realizar un análisis tafonómico del medio edáfico y su contenido, orientado a evaluar la presencia de agentes de alteración, tanto de origen natural como antrópico.

La realización de estos pasos y un buen análisis del medio edáfico en su conjunto, pueden llevarnos a una valoración de índole geoarqueológica y cronológica⁶ ajustada a la realidad de cada sitio, ya que no todos los agregados arqueológicos por el mero hecho de estar en un contexto edáfico, presentan un mismo grado de descontextualización interna con respecto a su estado original. Del mismo modo, a pesar de la degradación de la estructura arqueológica del conjunto a nivel interno, en algunos casos pueden identificarse asociaciones líticas que por su emplazamiento cobran cierto sentido en un análisis regional, y que por tanto preservan un sentido arqueológico fuera de toda duda –en una escala macro–, como así ha quedado demostrado en algunos casos con el laboreo agrícola y los yacimientos superficiales (Álvarez Alonso y Fernández Fernández 2012; Díez Martín 2000).

4. Análisis de casos

Mediante el análisis de seis yacimientos cantábricos con una cronología relativa atribuida al Paleolítico inferior y medio, exponemos los problemas que presentan los yacimientos al aire libre donde existen series líticas en contextos edáficos. Se han escogido estos yacimientos por ser los únicos al aire libre con esta cronología que han sido excavados en la región y publicados sus resultados en los últimos veinte años, contando además en varios casos con estudios sedimentológicos y geoarqueológicos. Estos yacimientos son: *Louselas*, *Cabo Busto*,

5 La tipometría puede ser útil para descartar procesos erosivos que generen selección por tamaños, como los distintos procesos fluvio-aluviales, como por ejemplo un evento de inundación. La presencia de toda la fracción tipométrica, entre otros factores como la integridad de las cadenas operativas, nos puede llevar a descartar unos procesos y matizar otros, como la acción del arado (ver Álvarez Alonso 2013 para el caso de El Barandiallu).

6 Esta valoración no implica que se pueda precisar la cronología, únicamente que se puede definir la existencia de elementos para proceder a este tipo de análisis o justificar su inutilidad. La micromorfología también es esencial en este análisis.

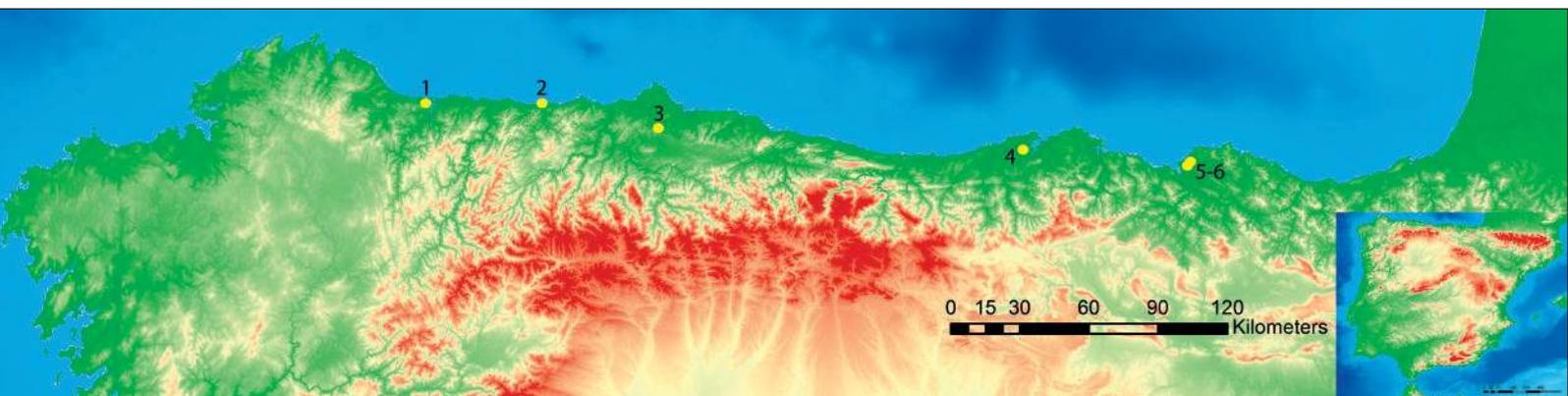


Figura 2. Mapa de yacimientos citados: 1 Louselas; 2 Cabo Busto; 3 El Barandiallu; 4 La Verde; 5 Mendieta; 6 Kurtzia

El *Barandiallu*, *La Verde*, *Kurtzia* y *Mendieta* (Figura 2), a los que se podría añadir el yacimiento de *Peña Caranceja*. Estos contextos tienen un factor en común: su escaso desarrollo estratigráfico y la gran influencia de la edafogénesis en su formación, ya que la mayoría forma parte de suelos con distinto grado de evolución. Por otra parte, debemos remarcar que en ninguno de ellos el material arqueológico ha sido localizado a más de un metro de profundidad de la superficie actual, encontrándose este abundantemente en las capas más superficiales.

4.1. Cabo Busto, nivel II

Este yacimiento, situado en Busto (Valdés), fue excavado por J. A. Rodríguez Asensio (2001) entre 1993 y 1997 y aportó dos niveles arqueológicamente fértiles. Se localiza sobre la rasa litoral del occidente de Asturias, donde nos encontramos un suelo de escaso desarrollo formado alternativamente a partir de la descomposición de la roca basal (pizarras y cuarcitas) y de depósitos fluviales formados durante el Pleistoceno medio correspondientes con antiguos cauces que discurrían sobre dicha plataforma costera. El yacimiento consta de cinco niveles diferentes (Figura 3) que nosotros hemos agrupado en dos bloques constituidos por un horizonte edáfico (niveles I-III, horizontes A-B-B/C) desarrollado sobre una secuencia sedimentaria de origen fluvial (niveles V y IV, horizonte C) y que a su vez se dispone sobre el sustrato rocoso basal de la Serie de Los Cabos. El nivel II, que asimilamos con un horizonte B, muestra síntomas de estar afectado por fenómenos de iluviación-eluviación, manifestados por las descripciones que indican tanto un fuerte lavado del mismo (nivel II), como la existencia de «cuñas de hielo» (Rodríguez Asensio 1996, 2001) en el nivel III, que provocan la migración de materiales verticalmente.

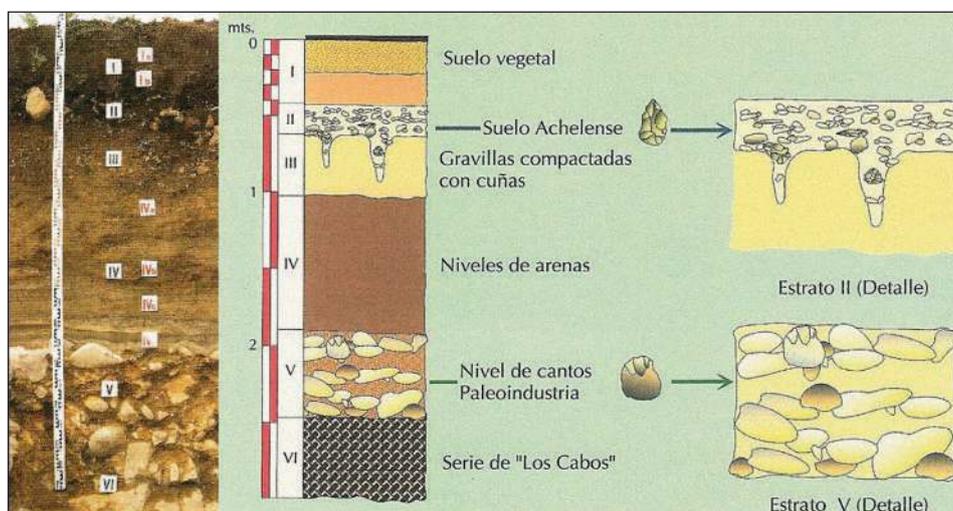


Figura 3: Estratigrafía de Cabo Busto (modificado de Rodríguez Asensio 2001; Rodríguez Asensio y Noval 1998)

Para este estudio nos centramos en el nivel II de Cabo Busto, al que Rodríguez Asensio se refirió como el resultado de uno más grueso que habría sufrido un intenso lavado, apuntando la posibilidad de que no todos los elementos líticos perteneciesen a un mismo evento (Rodríguez Asensio 1996, 2001). Para ello, el análisis de las distintas pátinas presentes en la industria lítica resulta sumamente importante, ya que como hemos propuesto con anterioridad (Álvarez Alonso 2010a) y como posible hipótesis, se baraja que la acumulación de materiales en este horizonte fuese fruto de diversas ocupaciones y no el resultado de un proceso puntual; sería más bien un proceso de duración indeterminada. Estos materiales habrían quedado posteriormente integrados dentro de un proceso pedogenético.

Debido a la presencia de varias intrusiones de materiales del nivel II en el nivel infrayacente –que se han interpretado como «cuñas de hielo» (Rodríguez Asensio 1996, 2001)– se consideró que este nivel se había generado en un ambiente frío. De este modo, Rodríguez Asensio apunta a una posible formación durante el último interglaciar e inicios del Würm I (Rodríguez Asensio 2001:82), identificando este proceso con un momento avanzado del OIS 5. Esta hipótesis también se apoya en la cronología relativa otorgada al conjunto industrial, asignada al Achelense final⁷. El conjunto lítico del nivel II de Busto se caracteriza por un número representativo de bifaces, un amplio porcentaje de raederas y presencia moderada de técnica Levallois.

⁷ Este término debemos compararlo con el de «Achelense meridional» (Bordes 1971) y sobre su interpretación en el Cantábrico se puede recurrir a recientes trabajos (Álvarez Alonso 2012).

J. A. Rodríguez Asensio (2001) a la vez que habla del «intenso lavado» destaca los movimientos verticales identificados que han provocado intrusiones del material en el siguiente nivel III. Por otra parte, los procesos de lavado que ha sufrido el nivel II han eliminado las fracciones finas del material y los elementos de pequeño tamaño, dejando además un aspecto de «pedrero» que era visible durante todo el proceso de excavación. Este nivel II se asienta indistintamente sobre los depósitos fluviales o directamente sobre el sustrato rocoso de la Serie de Los Cabos a lo largo y ancho de la plataforma costera del Cabo Busto. No hay duda de que se trata de un suelo que se desarrolla a lo largo de la rasa en esta zona, lo suficientemente homogéneo como para adaptarse a la microtopografía existente, en el cual se insertan los materiales líticos en puntos concretos de la rasa (asociados a las zonas de ocupación). De esta manera, nos podemos encontrar el nivel II a una profundidad de no más de cincuenta centímetros o incluso a tan solo unos pocos centímetros de la superficie, como puede observarse en la imagen durante el transcurso de la excavación (campaña de 1997) (Figura 4).



Figura 4. En la imagen se observa el nivel II, depósito con industria lítica. Sector X,6 (campaña 1997)

El nivel III parece ser, a su vez, una alteración del techo de la secuencia fluvial, afectada por procesos pedogénéticos, por lo que hemos optado por asimilarlo con un horizonte de transición B/C dentro de la descripción que hacemos en dos secuencias (la fluvial y el suelo superpuesto).

La secuencia edáfica contiene unos materiales con elevados y distintos grados de alteración (Figura 5), así como una notable presencia de materiales de origen

aluvial (cantos rodados de pequeño centil, más abundantes en el nivel II) que nos indican la existencia de importantes procesos erosivos y postdeposicionales en este suelo, mediante la posible acción de escorrentía superficial durante alguna de las fases de formación. Por esta razón, parece oportuno considerar que el material arqueológico está en posición derivada (lo cual no tiene por qué implicar desplazamiento horizontal o transporte) siendo tal vez una definición más apropiada la de «material descontextualizado»⁸. Este nivel II sería por lo tanto un «palimpsesto» de materiales paleolíticos, fruto de una ocupación recurrente de la rasa litoral (ocupaciones continuas, durante un periodo cronológico que nos es difícil evaluar, aunque lo suficientemente amplio como para dejar evidencias tecnológicas atribuibles a etapas diferentes) y cuyo techo estaría en el OIS 5 (Álvarez Alonso 2010a). Los datos que tenemos se centran básicamente en el análisis tecnotipológico y tafonómico de la industria lítica, y en la valoración estratigráfica realizada por M. Hoyos y J. A. Rodríguez Asensio (Rodríguez Asensio 1996, 2001) ya que otros intentos como por ejemplo de datación por TL, no ofrecieron resultados.

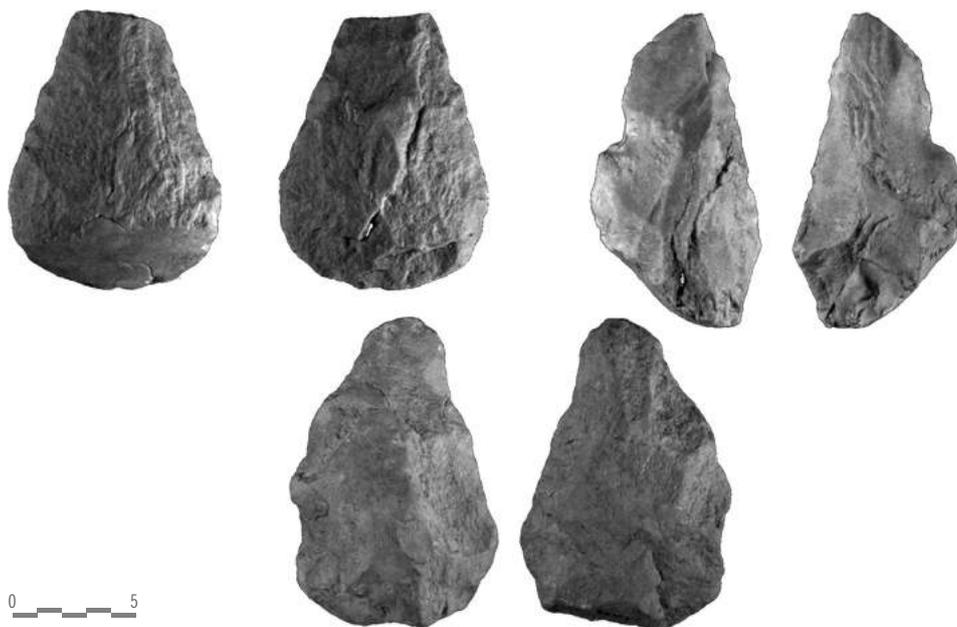


Figura 5. Bifaces del nivel II de Cabo Busto, con diferente grado de alteración

⁸ Entendemos «descontextualizado» como desprovisto de su contexto original, no pudiéndose efectuar una aproximación cronoestratigráfica precisa y adecuada.

Por otra parte, los sondeos efectuados a lo largo de la rasa con el objetivo de delimitar el yacimiento sirvieron para localizar la zona de mayor concentración, que es en la que se planteó la excavación (Rodríguez Asensio 2001). En estos sondeos no solo se comprobó la ausencia de materiales arqueológicos en el área que rodea la zona excavada, sino que además se documentó la misma sucesión estratigráfica que en el yacimiento, localizándose los niveles I, II y III. Esta circunstancia afianza la hipótesis de que el material no está transportado por agente natural alguno hasta el lugar del hallazgo, tratándose de una acumulación fruto de actividades antrópicas en esta zona de la rasa costera (seguramente, como plantea Rodríguez Asensio 2001, en un entorno de charcas, que han sido identificadas en el paleorelieve⁹) y que tal vez nos indique el desmantelamiento de niveles más antiguos, como los constatados recientemente (Noval Fonseca 2013). Por tanto, podemos hablar de un yacimiento no deslocalizado espacialmente, pero carente de su estructura arqueológica original.

El nivel II de Cabo Busto ha constituido, hasta el día de hoy, un ejemplo para contextualizar varios yacimientos, y a partir de su secuencia junto con la de Bañugues, se han ido encajando crono-estratigráficamente otros conjuntos de la Región Cantábrica (Montes Barquín 2003; Rodríguez Asensio 2001). Bajo nuestro punto de vista, este yacimiento debe ser analizado más en profundidad antes de extraer cualquier referencia cronoestratigráfica para construir la secuencia del Paleolítico antiguo cantábrico, o como modelo de industria lítica para el tránsito Pleistoceno medio/superior (Álvarez Alonso 2010a, 2011, 2012). Nuestra hipótesis, que debe ser contrastada y verificada, plantea –como también apuntó Rodríguez Asensio (1996, 2001)– la existencia de varias fases de aporte de material con la posibilidad de que no todas perteneciesen a un mismo momento cultural o cronológico. Así, Cabo Busto II podría ser un ejemplo de «condensación tafonómica», perdiendo por tanto cualquier validez para ser considerado un modelo de industria extrapolable a otros casos de esta área geográfica.

4.2. Louselas

El yacimiento de Louselas, descubierto en 1971 por J. M. González, se localiza en Vilaselán (Ribadeo, Lugo) a unos 300 m del mar y 500 m de la ría del Eo (Rodríguez Asensio 1983). El conjunto está formado por numerosos bifaces de aspecto tosco, destacando la ausencia total de técnica Levallois (Rodríguez Asensio 1983, 1997). En un principio, y ya que no se habían efectuado intervenciones arqueológicas, la estratigrafía se definió tras una comparativa con otros conjuntos líticos hallados en la rasa litoral entre Cabo Busto y Louselas (Rodríguez Asensio 1997, 2001; Rodríguez Asensio y Noval Fonseca 1998), poniéndose todos estos lugares en común, por encontrarse también en las capas superficiales y niveles edáficos sobre la rasa (Rodríguez Asensio y Noval Fonseca 1998; Rodríguez Asensio *et al.* 1999).

⁹ Este patrón sería similar al expuesto por Díez Martín (2000) en los páramos del Duero.

Louselas resulta ser un ejemplo muy claro de lo que hemos expuesto con Cabo Busto; la industria de este yacimiento parece más arcaica que la de Busto (Ramil Rego y Ramil Soneira 2008; Rodríguez Asensio 1983, 1997) y el material se encuentra aún más erosionado y alterado (Figura 6). Sus características tecnopológicas parecen plenamente achelenses y no hay ningún indicio que nos permita pensar en fases más avanzadas, como las descritas en Cabo Busto (Álvarez Alonso 2010a, 2011, 2012). Este yacimiento se equiparó con Cabo Busto II por su posición en la rasa al tratarse, igualmente, de un suelo cuya génesis se atribuyó al OIS 5e (Rodríguez Asensio y Noval Fonseca 1998). Partiendo de este supuesto, y en referencia a la presencia de materiales en la rasa costera occidental en un contexto similar en casi todos los casos (dentro de los recubrimientos edáficos superficiales), se planteó que estos horizontes a escasa profundidad, con industrias del Paleolítico antiguo, serían el testigo del poblamiento humano de finales del Pleistoceno medio e inicios del superior en la rasa occidental (Rodríguez Asensio y Noval Fonseca 1998; Rodríguez Asensio et al. 1999). La identificación de este nivel realmente hace referencia a la presencia de industrias en contextos superficiales de origen edáfico, que seguramente no puedan remontar su antigüedad, en muchos casos, más allá de un momento avanzado del Pleistoceno medio o inicios del superior, aunque eso no implica que los conjuntos líticos sean contemporáneos.



Figura 6. Bifaz localizado en superficie en Louselas. El lugar del hallazgo se puede observar en la Figura 8

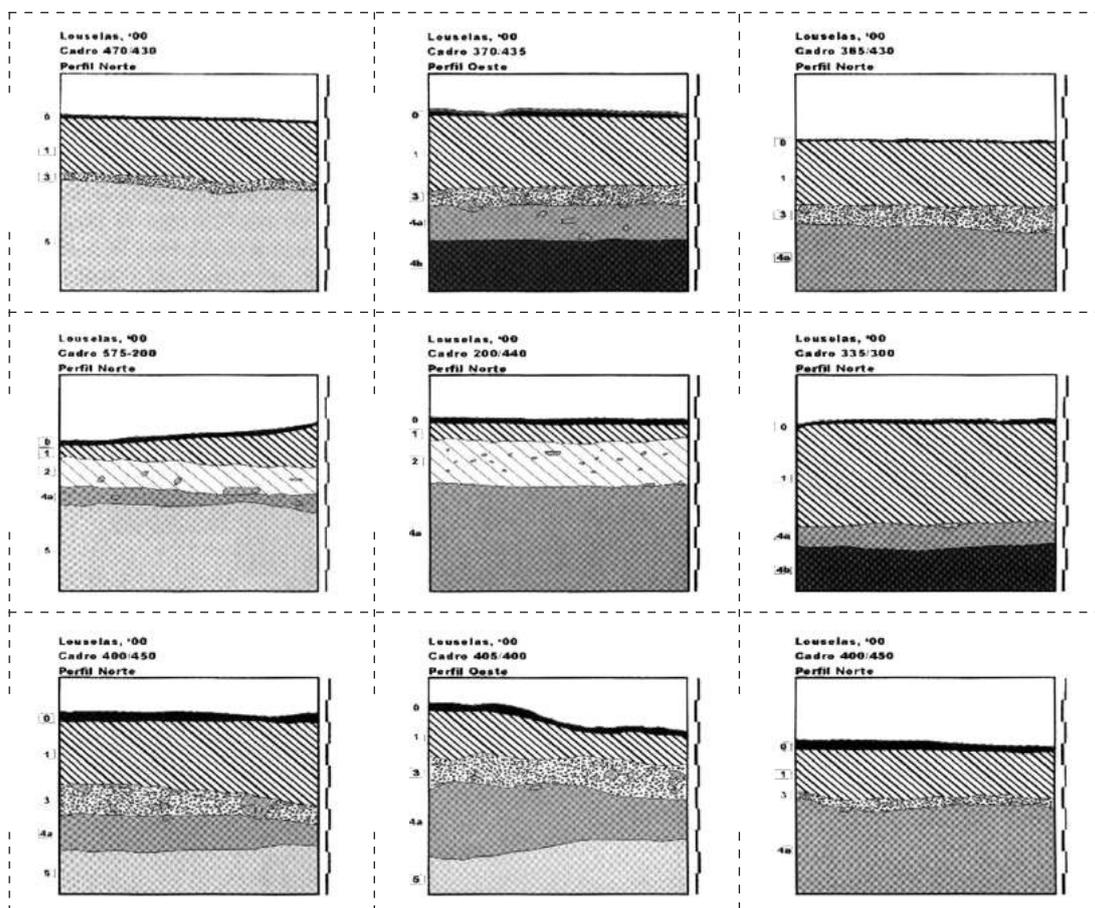


Figura 7. Perfiles estratigráficos de Louselas (Ramil Rego y Ramil Soneira 2008)

En el año 2000 E. Ramil Rego realizó una intervención arqueológica en el yacimiento (Ramil Rego y Ramil Soneira 2008), fruto de la cual se recogió un conjunto lítico de doscientas cuarenta y dos piezas. De estos sondeos contamos con datos estratigráficos tangibles y con una valoración más exhaustiva del registro arqueológico y geoarqueológico (Ramil Rego y Ramil Soneira 2008). Para estos autores, se trata claramente de materiales en posición derivada, inscritos en un suelo aparentemente desarrollado con posterioridad al OIS 5e, lo que en palabras de los responsables de esta intervención habría sucedido durante el Würm. Este suelo muestra un fuerte lavado de los sedimentos y materiales que provocó, con seguridad, el dismantelamiento del contexto estratigráfico original quedando incorporados los materiales a un nuevo proceso edáfico (Ramil Rego y Ramil Soneira 2008).

Los niveles 1 y 2 están totalmente removidos por el arado (treinta centímetros aproximadamente), apareciendo materiales paleolíticos mezclados con restos modernos (cerámicas, vidrio, loza, etc.). El nivel 3 debió sufrir un intenso lavado durante un periodo frío, conllevando la desaparición de materiales finos, lo cual le da un aspecto de «pedrero», semejante a Cabo Busto II. Sus excavadores consideran que el nivel 4a es arqueológicamente fértil (Ramil Rego y Ramil Soneira 2008).

La rasa litoral en el entorno de Louselas posee un escaso desarrollo edáfico, asentándose directamente sobre la serie de cuarcitas y pizarras basales, a expensas de las que se forma un suelo de muy poca potencia; aunque hay que aclarar que los perfiles documentados en los sondeos (Figura 7) no son iguales a los observados en la periferia (Figura 8). Es en ese horizonte en el que se localizan muchos de los materiales, en una situación muy parecida a la de

Figura 8. Arriba. Entorno del yacimiento de Louselas. Las manchas de la imagen superior (en los círculos) muestran la mezcla de los niveles basales (alteración de las pizarras de la Serie de los Cabos) con el horizonte orgánico. Debajo. Dos perfiles estratigráficos del yacimiento, donde se aprecia el escaso grosor del suelo en algunos puntos, sobre las pizarras basales



Cabo Busto, en la que hay sectores donde las series de roca basal afloran a casi treinta centímetros de la superficie (profundidad que el arado alcanza con facilidad). Sobre este suelo han podido interactuar otros procesos como el aporte de materiales sedimentarios de origen fluvio-aluvial, la reptación de sedimentos a favor de las pendientes o el intercambio de materiales verticalmente durante la edafogénesis; y todos parecen atestiguar a la luz de la intervención arqueológica realizada (Ramil Rego y Ramil Soneira 2008). En esta excavación llevada a cabo en el año 2000, queda patente la complejidad que supone analizar los conjuntos existentes en la rasa fruto, en la mayor parte de las ocasiones, de procesos edáficos encuadrados en el Pleistoceno superior –con una alta actividad de lavado de sedimentos por escorrentía– que han borrado la huella, aparentemente, de los contextos estratigráficos originales.

Este yacimiento únicamente parece aportar una cronología *post quem* que al igual que en Cabo Busto marcaría el final de un proceso, el del sellado de los materiales, que, sin duda, son bastante más antiguos que el depósito en el que se encuentran. Ramil Rego y Ramil Soneira (2008) apuntan a que se trata de un Achelense medio, al igual que las primeras valoraciones de Rodríguez Asensio (1983b), por lo que su cronología relativa, si atendemos al contexto general cantábrico y peninsular, debería ser sensiblemente anterior, al menos, al OIS 7 (Álvarez Alonso 2012, 2014). La cronología real o aproximada depende de su contexto estratigráfico y de su integridad, la cual es muy dudosa, ya que no están estrictamente en una posición primaria; puede incluso que hayan estado largo tiempo erosionándose en superficie (un tiempo no cuantificable).

Es interesante resaltar el fenómeno que se da en la rasa litoral del occidente de la Región Cantábrica –esta zona presenta una elevada ocupación en época paleolítica– y en particular con el yacimiento de Cabo Busto, ya que el horizonte de alteración es similar en ambos lugares. Es por ello que, a lo largo de esta rasa occidental, podrían estar sucediendo fenómenos parecidos en otras localizaciones similares.

4.3. El Barandiallu

Situado en el valle del río Frade/Aboño (Llanera, Asturias), sobre un depósito de ladera que se sitúa a una cota de +26 m sobre el río, fue descubierto en 1988 (Estrada García y Jordá Pardo 2004) y excavado en 2012 (Álvarez Alonso 2013). El yacimiento arqueológico se sitúa en un horizonte edáfico formado a partir de un depósito de arcillas hidromorfas. El material lítico (más de mil cuatrocientas piezas) procede de una recogida en superficie en un área bastante limitada (unos nueve mil metros cuadrados) (Estrada García y Jordá Pardo 2004), y de una excavación sobre un área de doce metros cuadrados. Debido al gran número de piezas, a la densidad del material y al estado y características del mismo, se trata de un yacimiento de relativa importancia en el ámbito cantábrico para el contexto del Paleolítico medio.



El conjunto lítico de El Barandiallu se caracteriza por la abundancia de los útiles sobre lasca (grupos de raederas y denticulados) y una reducida presencia de macro-utillaje (fundamentalmente bifaces-útil). Por otro lado, la técnica Levallois es relevante en el conjunto, estando bien representada, así como otros métodos como el discoide, que es el más abundante de toda la serie. También destaca la presencia de hendedores, algo que en la Región Cantábrica es un rasgo bastante común en los contextos musterienses desde el OIS 5 en adelante, ya que están presentes en momentos avanzados, como es el caso de El Castillo (Cabrera Valdés 1984; Cabrera Valdés y Neira Campos 1994) o hasta el final del periodo, como sucede en La Viña XIII basal (Fortea Pérez 1999). Por nuestra parte hemos considerado para este conjunto su adscripción a un Musteriense típico con presencia de macro-utillaje.

Por lo que respecta a sus características geoarqueológicas, se trata de un yacimiento en contexto edáfico alterado por la actividad agrícola (por lo que ha perdido su contexto arqueológico original) y que mantiene cierta integridad espacial, puesto que el material no se encuentra afectado por agentes postdeposicionales de origen natural que los hayan aportado a dicho lugar. Tras la excavación hemos podido identificar el área de dispersión de los materiales, localizando y acotando la concentración de industria lítica y descartando la existencia de movimientos gravitacionales que hayan desplazado el conjunto lítico desde posiciones topográficas más elevadas. La presencia de una abundante fracción lítica por debajo de los 2 cm (restos de talla de sílex y cuarcita) nos hace pensar que el material se localiza en una posición primaria en cuanto a su posición espacial, manteniendo una dispersión bien acotada y concentrada. No obstante, el contexto arqueológico ha sido removido y alterado por la acción del arado, incorporando materiales actuales y haciendo que el medio edáfico original en el que se formó el yacimiento no pueda ser considerado como pleistoceno. Este yacimiento encaja perfectamente con los ejemplos descritos en la bibliografía para otros contextos superficiales similares (Boismier 1997; Cowan y Odell 1990; Díez Martín 2000; Odell y Cowan 1987; Roper 1976), por lo que constituye un ejemplo excelente de yacimiento paleolítico superficial en medio edáfico alterado por el arado.

4.4. La Verde

El enclave de La Verde se localiza cerca de Herrera de Camargo (Cantabria) a siete msnm y a menos de cinco kilómetros de la actual línea de costa. Descubierta en 1979, comenzó a excavarse en 1992 (Montes Barquín y Muñoz Fernández 1994, 1995, 2000). El yacimiento se encuentra en un horizonte edáfico formado a expensas del sustrato calizo y por aportes de baja energía, fruto de la escorrentía. Según los responsables de la excavación se trata de un suelo antiguo e intacto, pero con una importante presencia de bioturbaciones actuales (Montes Barquín *et al.* 1994), que oscila entre los cero metros (ya que la caliza aflora en algunas partes) y los dos metros. Este suelo se atribuyó al OIS 5



Figura 9. Hendedor de La Verde

y se incluyó en el Achelense final, a partir de los paralelos existentes en su momento (como Bañugues, Paredes o El Castillo), aunque para R. Montes Barquín (2003) también cabía la posibilidad de su adscripción al Musteriense de Tradición Achelense. El conjunto lítico parece estar alterado por diversos agentes atmosféricos, aunque también puede deberse a una alteración propia del horizonte B (Figura 9). A pesar de encontrarse el material muy alterado, no parecen existir evidencias de transporte ni desplazamiento en el mismo, ya que las alteraciones que se aprecian no están relacionadas con el rodamiento o arrastre.

Por lo que respecta a la asignación cultural de los materiales, nos hacemos eco de las similitudes que R. Montes (2003) apreció entre este conjunto y los materiales de los niveles 24 y 25 de El Castillo. Por nuestra parte, y tras revisar este material, creemos que dicha consideración parece muy oportuna, ya que bajo nuestro punto de vista el conjunto de La Verde presenta muchas afinidades con dichos niveles de El Castillo, que parecen encajar mejor en un contexto del Paleolítico medio antiguo y no en el Paleolítico inferior (Álvarez Alonso 2010a, 2011, 2012, 2014). En el conjunto destacan los hendedores y una representación muy reducida y poco significativa de macro-utillaje bifacial. Del mismo modo, se identifican varios útiles sobre lasca y evidencias de tecnologías que apoyan su encuadre dentro de un Paleolítico medio antiguo con presencia de macro-utillaje. Por su parte E. Carrión y J. Baena (1999, 2005) también parecen decantarse por su atribución al Paleolítico medio junto con varios conjuntos costeros.

La Verde es un contexto edáfico en una cubeta kárstica (Figura 10), cuya formación se ha identificado dentro de «un interglaciar largo, con fases templadas y húmedas y con temperaturas más elevadas que las actuales. Este periodo ha sido identificado con el Riss-Würm» (Montes Barquín 2003:79). Ha sido definido por los autores de su estudio como un suelo fersialítico con un grado evolutivo intermedio entre luvisol crómico y cambisol eútrico (este último menos evolucionado; Clasificación FAO 98) (Montes

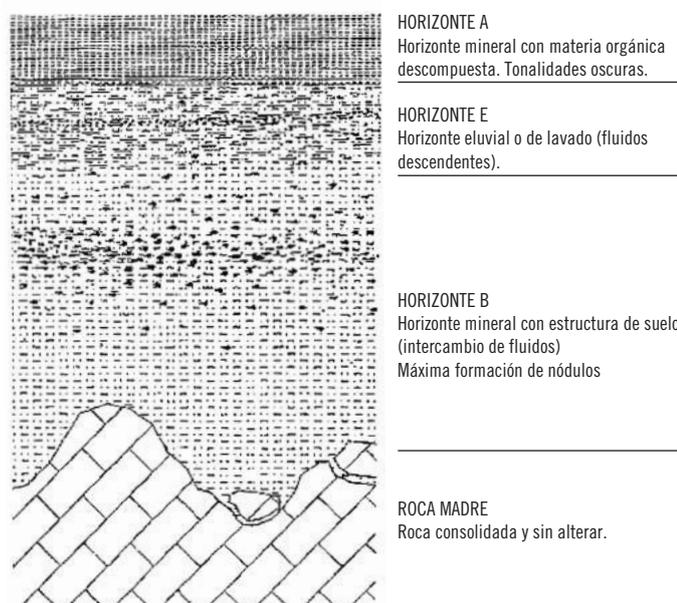


Figura 10. Perfil edáfico de La Verde (Montes 2003)

Barquín et al. 1994). El suelo presenta una coloración que tiende al rojo ocre, debido a la abundante presencia de hierro en estado de oxidación el cual procede, al igual que las arcillas de descalcificación, de la disolución de las calizas masivas de la zona (Montes Barquín et al. 1994).

Para los responsables de la excavación, independientemente de la formación del depósito en el que se encuentran los materiales, que se disponen de forma aleatoria por todos los horizontes identificados (A, A-B, B, B-C y C), nada hace suponer que la formación del suelo sea contemporánea al aporte de los mismos. En realidad, la disposición de los materiales a lo largo de los distintos horizontes (Montes Barquín et al. 1994) podría implicar que el proceso edáfico ha alterado la disposición original del contexto arqueológico, al menos a un nivel microespacial. A pesar de que se reconocen dos fases en la formación del suelo, una inferior pleistocena a la que corresponderían los materiales paleolíticos, y una superior holocena en la que se documentaron numerosos materiales calcolíticos (Montes Barquín 2003), la presencia de materiales del Paleolítico antiguo en distintos horizontes hace difícil la neta individualización de ambas cronologías dentro del contexto edáfico (al margen de que sí se puedan identificar los procesos y fases genéticas del suelo). La realidad ante la que nos encontramos es la de un conjunto lítico aparentemente coherente, en cuanto a tipología y tecnología, con algún otro material aparte de los tradicionalmente documentados en el Paleolítico antiguo cantábrico, que encajaría en un momento impreciso del Paleolítico medio; todo ello dentro de un suelo alterado.

Además se han documentado en La Verde materiales con distintas pátinas, así como con doble pátina, que podrían indicar que este yacimiento fuera fruto de varios agregados líticos en momentos diferentes, algo ya apuntado por R. Montes (2003). Las fuertes pátinas y la erosión que presentan los materiales hacen suponer una intensa alteración, tal vez subaérea, sobre todo fruto de las alteraciones generadas dentro del horizonte B, donde se han producido intensas nodulizaciones férricas (a causa del intenso proceso de eluviación) asociadas a un proceso típico de clima templado y húmedo (Montes Barquín 2003). Este dato ha servido para plantear una cronología relativa máxima para el material que no sería superior al OIS 5e, cronología otorgada a la capa férrica de la base del horizonte B (Montes Barquín 2003, 2008).

En cuanto al aporte de sedimentos que forman el suelo de La Verde, se habla de aguas de escorrentía, aportes de baja energía (como sucede también en Mendieta) a partir de los cuales se empieza a formar el suelo conjugado con la descomposición de las calizas de base (Montes Barquín 2003). Cómo llegaron todos los materiales allí, cuánto tiempo permanecieron en ese lugar antes de quedar incorporados al contexto edáfico, y si siguió habiendo aporte de materiales con posterioridad, una vez iniciada la formación del suelo, es algo que desconocemos pero que debemos preguntarnos a la hora de analizar este yacimiento. Se ciernen pues una serie de dudas sobre este suelo, que nos hace volver a relacionarlo con la misma coyuntura tafonómica que se plantea en Cabo Busto; aunque creemos que resulta un ejemplo similar al de El Barandiallu: un yacimiento que ha perdido su integridad arqueológica inicial, aunque se localiza espacialmente en su localización original.

La Verde es un lugar que ha sido interpretado como sitio de ocupación debido al carácter no derivado de los materiales. En este sentido, la identificación de una posible estructura (amontonamiento de bloques, asociado con algún tipo de parapeto) reforzaría tal planteamiento (Montes Barquín 2003, 2008). Probablemente, La Verde representa uno de los mejores ejemplos (al menos el mejor conocido y analizado) de contexto edáfico en el Cantábrico.

4.5. Mendieta

Descubierto en 2003, está situado en Sopelana (Vizcaya) a sesenta y cinco msnm y a escasos dos kilómetros de la línea de costa. El yacimiento se dividió en dos áreas distintas: Mendieta I en donde se han descrito materiales del Paleolítico antiguo; y Mendieta II con piezas típicas musterienses. En Mendieta I se efectuaron varios sondeos, entre los cuales el sondeo 17A, de 2x2x1,5 m, ofrece la secuencia estratigráfica más completa con material contextualizado. La estratigrafía de este sondeo está dividida en un horizonte edáfico que se asienta sobre sedimentos de relleno de un pequeño canal de baja energía (niveles 1 y 2) en los cuales se localizaron veintidós piezas (Iriarte Avilés *et al.* 2006; Ríos Garaizar *et al.* 2008, 2010). A este depósito de origen aluvial (paleocanal) se

le ha asignado una edad interestadial que se correspondería con una fase templada, dada la constatación de eventos pluviales y clima templado. Por otra parte, el paleosuelo se identifica con un clima frío y húmedo, a partir de los datos polínicos. El escaso número de piezas documentadas ha sido clasificado como perteneciente al Paleolítico antiguo, sin más especificaciones (Iriarte Avilés et al. 2006; Ríos Garaizar y Gárate Maidagán 2004; Ríos Garaizar et al. 2008, 2010).

En el horizonte A se localizan materiales patinados asignados al Paleolítico antiguo, situándose por encima de este un suelo agrícola con piezas líticas de diversa cronología. En ocasiones, por debajo del horizonte A se encuentra un horizonte B con menos material arqueológico que se asienta directamente sobre la roca basal (Ríos Garaizar et al. 2010). A lo largo de los distintos sondeos efectuados en el entorno de Mendieta I se localizaron un total de treinta y siete piezas, sumando los hallazgos de los horizontes A y B.

El resto de materiales de Mendieta II ha sido documentado en asociación con los horizontes edáficos a lo largo de todo el área analizada y, en líneas generales, presenta características que lo encuadraría en el Paleolítico medio (Ríos Garaizar et al. 2010). Igualmente debemos señalar que, a lo largo de todo el entorno de Mendieta (I y II), se ha recuperado industria lítica perteneciente a la Prehistoria reciente. Todos estos materiales se hallan tanto en superficie como en los horizontes edáficos. Esta circunstancia ha llevado a otros autores que han

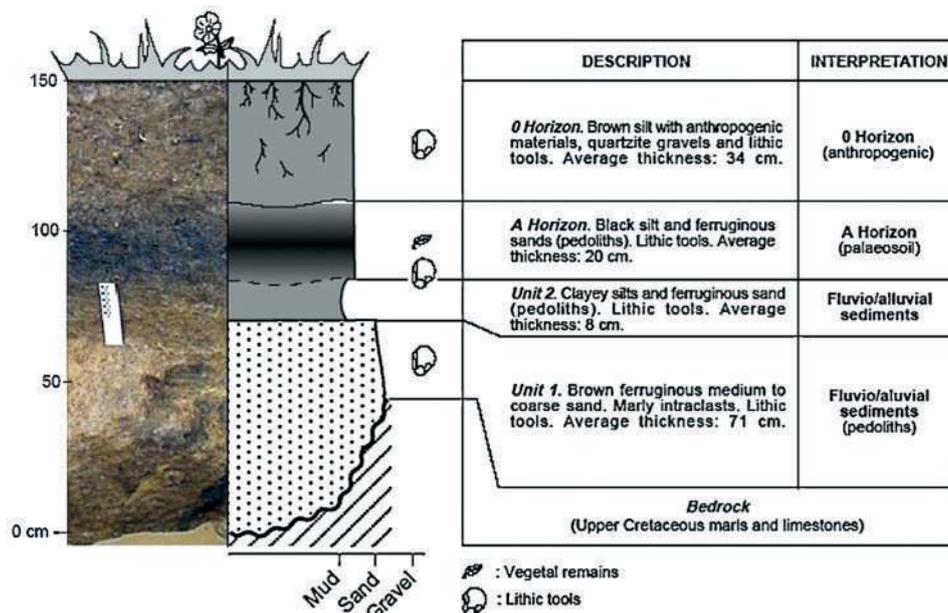


Figura 11. Estratigrafía de Mendieta I (Ríos et al. 2008)

trabajado en Mendieta a interpretar todos estos hallazgos de los horizontes edáficos como una concentración natural de restos de épocas diversas (Aguirre Ruiz de Gopegui 2005). Esta última valoración es coincidente con la casuística general de los contextos edáficos, que no pueden ser identificados cronológicamente en función del material que contienen, habida cuenta de la presencia de materiales de épocas diversas (Iriarte Avilés *et al.* 2006; Ríos Garaizar *et al.* 2010) (Figura 11).

A partir de las indicaciones efectuadas por los investigadores que han trabajado en el yacimiento, podríamos pensar en el OIS 5e como posible edad para el depósito aluvial inferior. Basándonos en la presencia de industria lítica, que aunque resulta insuficiente y poco descriptiva, podría equipararse a otros conjuntos líticos de similar cronología relativa, en cuyo seno las características descritas en Mendieta I no desentonarían. Por otra parte, con respecto al horizonte edáfico, que tendría una edad posterior al OIS 5, poco podemos decir sobre un conjunto industrial limitado y poco descriptivo que se encuentra dentro de un proceso pedogénético en el que aparecen materiales musterienses, con evidencias de lavado de sedimento en la base del mismo, junto a otros de cronologías recientes (Holoceno). No hay datos suficientes para incluir, por el momento, el conjunto lítico de Mendieta en la discusión de las industrias líticas del tránsito Pleistoceno medio-superior, ya que no contamos con materiales significativos. En segundo lugar, no existen evidencias de macro-utillaje identificativo del Paleolítico inferior, por lo que tampoco podemos inferir la existencia de este periodo en la secuencia, a partir de los materiales de Mendieta I, aunque en contextos cercanos sí parecen existir este tipo de piezas (Ríos *et al.* 2012).

4.6. Kurtzia

Este yacimiento (Sopelana, Vizcaya) parece ser un depósito muy alterado y en posición secundaria, pero identificado como una zona de taller desde el OIS 5 hasta la actualidad, según los distintos estudios y análisis efectuados (Arrizabalaga Valbuena 2005; Muñoz Salvatierra 1985, 1998; Muñoz Salvatierra *et al.* 1990), en un entorno de afloramientos de sílex. Aunque antiguos materiales recolectados parecen indicar la presencia de materiales inferopaleolíticos en el lugar, la asignación del conjunto se correspondería en mayor medida con el Musteriense clásico (Arrizabalaga Valbuena 2005). En cualquier caso, se trata de un depósito edafizado en ladera que incluye materiales de diversas épocas y por lo tanto descontextualizados. Por esta razón, el contexto edáfico que engloba los materiales no puede ser considerado como un yacimiento de una cronología concreta, y mucho menos del Paleolítico medio. Kurtzia resulta ser un ejemplo muy evidente de los problemas que atañen a los contextos edáficos, ya que al encontrarse en las cercanías de un afloramiento de sílex, el lugar ha sido intensamente transitado a lo largo de las distintas épocas prehistóricas. De este modo, materiales de distintas cronologías han ido incorporándose progresivamente al proceso pedogénético, quedando patente, de esta manera, que el proceso edáfico es continuo y no constituye de ningún modo un medio cerrado.

5. Síntesis y discusión

Cuando se localizan materiales arqueológicos en medios edáficos, a veces debemos preguntarnos si se trata de verdaderos depósitos arqueológicos, más o menos alterados, o simplemente estamos ante la recuperación de un conjunto lítico desprovisto de su contexto original, al que, por tanto, debemos considerar como un conjunto en posición secundaria o derivada¹⁰. En este segundo caso el recubrimiento edáfico no podría ser puesto en relación directa con la cronología relativa que nos proporcione la interpretación tecnotipológica del material arqueológico. De hecho, se han apuntado interesantes cuestiones en la relación entre el material arqueológico presente a lo largo de los distintos horizontes edáficos, el establecimiento de una cronología relativa a partir de los horizontes identificados y la posición derivada, o no, del material (Polo Díaz 2003).

En el caso de tratarse de materiales no desplazados ni horizontal ni verticalmente (aunque fuera de su contexto original, por alteración de la estructura edáfica), puede entenderse que en origen se trató de un conjunto localizado en una posición primaria (por su emplazamiento). Ahora bien, al estar inmerso en el propio proceso pedogénético y sometido a todas las alteraciones a las que puede estar sujeto dicho suelo (primeramente el laboreo agrícola, y en segundo lugar el desplazamiento gravitacional en función del grado de pendiente existente, de existir esta variable; sin olvidar los procesos erosivos o el truncamiento de ciclos edáficos), no podemos considerar tampoco estos materiales como localizados en una posición primaria. Podemos resumir que los materiales arqueológicos hallados en este tipo de medios, únicamente se pueden relacionar con una fecha *post quem*, ligada a la formación de dicho suelo (en el caso de que pueda establecerse este momento, por la existencia de paleosuelos o de medios sedimentarios infrayacentes). De ningún modo se pueden contextualizar estos hallazgos con una cronología relativa dentro del proceso edáfico, salvo casos excepcionales –aquellos en los que el número y tipología de procesos edáficos ha sido limitado y simple, y además pueden ser fácilmente datables mediante sistemas de datación físico-químicos–. El principal argumento son las alteraciones que suele presentar el material (pátinas de diversos tipos) que ponen de manifiesto que no se encuentran en un medio cerrado y, por lo tanto, no podemos establecer una relación directa entre el aporte del material (circunstancia de origen antrópico con posible existencia de redeposición por agentes naturales) y la formación del medio edáfico que lo contiene.

El primer problema que presentan estos contextos es que se trata de «medios abiertos» y en proceso de formación. Debemos indicar que, aunque se identifiquen distintos horizontes en un mismo suelo, sería incorrecto denominar a sus horizontes inferiores como «paleosuelo», ya que, a pesar de su posible

¹⁰ Partimos de la premisa de la inexistencia del «yacimiento primario» ya que en mayor o menor medida todos los depósitos arqueológicos paleolíticos han sufrido distintos procesos postdeposicionales que impiden considerarlos estrictamente como primarios.

estabilidad y validez estratigráfica (desde un punto de vista arqueológico) este concepto se limita a contextos edáficos sepultados dentro de una secuencia estratigráfica, o al ciclo edáfico más antiguo dentro de suelos policíclicos.

En este trabajo no nos referimos en ningún caso a estos suelos fósiles estratificados dentro de una secuencia estratigráfica más amplia, o superficiales pero no alterados (paleosuelos-medios íntegros), sino que hablamos de los recubrimientos edáficos actuales, en proceso de formación, cambio, evolución y sobre todo, alteración (medios alterados). En el segundo caso, debemos evaluar el origen de tal alteración, que puede ser por erosión (aluvial, eólica, incluso por causas derivadas de la deforestación como los incendios), por remoción (fundamentalmente las labores agrícolas) o por la propia dinámica pedogenética (iluvitación, eluviación, fenómenos de crioturbación...).

Por otra parte, se pueden establecer cronologías relativas a partir de auténticos estratos infrayacentes de origen distinto al edáfico, como pueden ser los niveles de origen fluvial, coluviones, etc.; pero no se puede garantizar de ninguna manera una edad determinada para el proceso edáfico; únicamente se podría plantear una cronología relativa *post quem*. Esto es debido a que no podemos considerar estos suelos como un depósito estratigráfico (y, por lo tanto, un medio «cerrado») ya que los suelos no son un contexto uniforme y estable, sino, más bien, se pueden considerar medios activos, procesos que no han finalizado y que continúan en estado de evolución y modificación.

En referencia a la cronología relativa en el caso que nos ocupa, el hecho de que un suelo contenga materiales líticos de adscripción achelense, no implica que el contexto en el que se encuentran (el suelo) tenga que ser achelense, ya que estos materiales pueden estar descontextualizados siguiendo las explicaciones antes mencionadas. Este aspecto vendría indicado por las alteraciones de la industria, como fruto de la meteorización o la erosión de carácter eólica (por ejemplo), delatada por la presencia de fuertes pátinas (el arado también puede ser uno de los factores determinantes en este proceso), como hemos visto en otros yacimientos paleolíticos al aire libre (Álvarez Alonso 2013; Álvarez Alonso y Fernández Fernández 2012). La presencia de este tipo de pátinas nos puede servir para plantear que entre el abandono del material y la formación del suelo ha pasado un periodo de tiempo incuantificable, en el que estos materiales han estado expuestos o han sufrido alteraciones, antes de quedar inmersos en el proceso de formación del suelo o una vez incorporados al mismo (numerosos procesos de alteración del material pueden ser consecuencia de análogos procesos que afectan al suelo durante su evolución).

Otro de los principales problemas al evaluar la presencia de materiales paleolíticos en un suelo es el desconocimiento de su evolución, ya que nada más tenemos una imagen fija del momento actual, que no solo se genera a lo largo de dichos periodos, sino que también se forma en tiempos holocenos: durante la Prehistoria reciente y los tiempos históricos. Esto es importante porque uno



de los agentes que más ha podido alterar los suelos, junto con los procesos erosivos de finales del Pleistoceno, es la actividad agropecuaria presente desde tiempos neolíticos. Labores agrícolas y ganaderas como el pastoreo, la deforestación, las roturaciones o las actividades agrarias han afectado a la circulación de las aguas superficiales y subterráneas, a su lixiviación, a la acidificación del suelo, al drenaje y, en definitiva, han modificado los suelos, tal y como apunta K. W. Butzer (2007). Esto conlleva la alteración no solo de los componentes del suelo, sino también de su contenido, contribuyendo igualmente a los procesos de podsolización tan presentes en muchas zonas del Cantábrico. La utilización del arado tiende a destruir los horizontes superficiales y a homogeneizarlos, y cabe destacar que, aunque su utilización haya sido abandonada (incluso siglos antes), el horizonte alterado puede cobrar con el tiempo el aspecto de un horizonte A que se asienta sobre otro horizonte B (Butzer 2007), añadiendo más elementos que invitan a la precaución a la hora de analizar estos contextos.

En época contemporánea, el laboreo agrícola ha sido todavía más intenso y devastador sobre muchos de estos contextos arqueológicos superficiales, prueba de lo cual son diversos estudios y trabajos experimentales (Boismier 1997; Cowan y Odell 1990; Odell y Cowan 1987; Roper 1976), entre los que destacan por su cercanía a este trabajo los estudios de Díez Martín (2000, 2010) sobre el Paleolítico antiguo en los páramos del Duero.

Otra de las características que presentan estos suelos, que hemos citado en este trabajo, es su escaso desarrollo y la presencia de materiales arqueológicos, a veces con diferencias constatables entre ellos, desde un punto de vista tafonómico (grados de alteración y pátina diferentes) o tecnotipológico (mezclas de materiales heterogéneos). En este caso, podemos aplicar para estos suelos una definición empleada en estratigrafía geológica: «condensación tafonómica» (Fernández López y Gómez 1991). Este concepto describe en términos geológicos un proceso que se define por la mezcla de restos y/o señales de entidades biológicas del pasado, temporalmente sucesivas, dando lugar a asociaciones condensadas; o lo que es lo mismo, la concentración de fósiles de distintas cronologías debido a una «condensación estratigráfica» producida por omisión y/o acción de agentes formadores, sedimentarios y erosivos en grados diferentes, interactuando entre ellos. Con la distancia pertinente hacia la definición geológica, consideramos aplicable este concepto, en el fondo de su significación, a un contexto arqueológico. De este modo, algunos de los medios edáficos que presentamos aquí podrían considerarse como «medios condensados» aplicando la definición de «condensación tafonómica», al tratarse de unidades fuertemente lixiviadas y alteradas tafonómicamente por procesos ya descritos, donde los materiales arqueológicos ocuparían una posición secundaria.

Este extremo sugerido por la «condensación tafonómica» lo podríamos observar en la falta de integridad de algunos registros arqueológicos, que estaría derivada por la «permeabilidad» del continente. Se han documentado casos en los

que están atestiguadas diversas intrusiones de material más moderno, mezclado con materiales más antiguos dentro del mismo contexto edáfico, como sucede en alguno de los depósitos del entorno de Gijón (Rodríguez Asensio y Noval Fonseca 1998), donde aparecen mezclados materiales paleolíticos con epipaleolíticos e incluso de la Edad del Hierro. En La Verde, por ejemplo, se han identificado materiales holocenos en un mismo contexto edáfico que aportó materiales paleolíticos. También pueden darse procesos erosivos sobre un depósito con materiales arqueológicos y tras su desmantelamiento, total o parcial, formarse un suelo que enmascarara parcialmente esta situación, como parece ser el caso de Louselas.

Llegados a este punto, debemos reiterar que en los casos anteriores cuando hablamos de posición derivada (o al menos no primaria) no estamos hablando de transporte y movimiento, o desplazamiento significativo, sino más bien de ausencia o pérdida del contexto arqueológico original asociado al momento de abandono del material lítico. En unos casos estas erosiones serían producidas en el mismo lugar y sin una sedimentación inmediata perdiéndose, por lo tanto, la relación directa entre los restos arqueológicos y el contexto estratigráfico original o próximo a dicho momento de abandono (de las piezas, de la ocupación, etc.). En otros casos estamos hablando de alteraciones provocadas por actividades agrícolas, que producen mezcla de materiales pero no una deslocalización del contexto arqueológico; o también de movimientos producidos en ladera que tienden a mezclar distintos horizontes y materiales. En la mayor parte de los ejemplos, a pesar de que no se pueda hablar de transporte en el material ni de agentes que hayan desplazado dichos elementos (o por lo menos no de manera muy evidente), debe establecerse cierta cautela hasta que se efectúen estudios más exhaustivos, ya que parece que podrían carecer de un contexto válido para referenciar cronoestratigráficamente los materiales líticos. En todos los casos, al no existir evidencias de transporte natural en el material arqueológico, podemos inferir que las acumulaciones líticas en cada uno de estos lugares responderían a causas antrópicas. El problema que subyace no es otro que el medio en el que se encuentran y la dificultad de que este sea válido para efectuar una contextualización cronológica.

Las pátinas y las erosiones que presentan los materiales son muy importantes en todas estas apreciaciones que realizamos. Desde luego, si al recuperar piezas líticas de un contexto estratigráfico estas presentan elevados niveles de alteración, aunque no se trate de un medio fluvial, hay que buscar una explicación a dicha causa. Si el contexto es un medio edáfico, como sucede en los casos que hemos expuesto, los materiales difícilmente podrían ser puestos en relación directa con la formación de dichos suelos. Los registros arqueológicos más fiables deben ser aquellos cuya génesis no ofrezca dudas, presentando coherencia e integridad. Pero también aquellos cuyo material arqueológico no aparezca alterado por agentes y procesos que, únicamente se dan en medios abiertos (erosión



eólica, fluvial, meteorización subaérea, etc.) y que nos indican que han sufrido algún grado de exposición antes de pasar a integrarse en un contexto edáfico.

La situación que nos encontramos en los depósitos descritos puede ser similar a la relatada en otros casos alterados además por la acción del arado (Díez Martín 2000, 2010). Los yacimientos a los que hemos hecho referencia son fruto del aporte y de la acción de diferentes grupos humanos paleolíticos, no de agentes naturales de acumulación. Ahora bien, el estado de conservación del contexto y su integridad resulta determinante para poder efectuar una contextualización cronológica que, en este caso, no parece posible o al menos resulta muy compleja.

6. Conclusiones

Los conjuntos líticos cantábricos documentados hasta la fecha en medios edáficos resultan bastante complejos a la hora de ser analizados, siendo un rasgo a tener en cuenta, su ubicación a lo largo de la franja costera que recorre la región. Se trata de acumulaciones antrópicas que nos están dando una visión sobre el medio preferente de ocupación por parte de los distintos grupos humanos y en la que de manera predominante, nos encontramos que se hallan principalmente compuestos por conjuntos de cronologías relativas ubicadas en el Achelense o más frecuentemente en el Paleolítico medio.

El caso que hemos expuesto resulta ser uno de los más complejos, ya que a la escasa consistencia como marcador cronológico del contexto de estos yacimientos, se une una notable heterogeneidad en los conjuntos líticos que hace difícil extrapolar rasgos comparativos entre series líticas, como sucede por ejemplo entre Louselas, Cabo Busto o La Verde. Se trata de horizontes edáficos superficiales, donde en la mayoría de los casos el material arqueológico se encuentra a menos de un metro de profundidad, incluso llegando a pocos centímetros de la superficie.

Parece obvio que no todas las secuencias líticas presentes tengan por qué ser contemporáneas, del mismo modo que no todos los contextos estratigráficos tienen por qué ser equiparables, todo lo contrario, ya que se dan muchas circunstancias geológicas y tafonómicas que impiden la correlación entre todos los yacimientos de la región (Álvarez Alonso 2010a). Por otra parte, ya han sido planteados en trabajos anteriores ensayos de cara al planteamiento de una secuencia cronoestratigráfica, tanto de los contextos como de las industrias (Álvarez Alonso 2010a, 2011, 2012, 2014).

Por todo ello, y a la luz de los datos que hemos presentado, consideramos que los yacimientos del Paleolítico antiguo cantábrico caracterizados por encontrarse en medios edáficos, constituyen horizontes arqueológicos de difícil contextualización y análisis, no pudiendo en ninguno de los casos utilizar estas secuencias como marcadores de un contexto crono-cultural determinado o de un horizonte crono-estratigráfico concreto. Las industrias líticas que identifi-

camos en estos lugares presentan rasgos que las pueden hacer contemporáneas de series propias del Paleolítico medio antiguo, pero hay casos como Louselas o Cabo Busto en donde la totalidad del material identificado, o una buena parte del mismo, parece corresponderse con el Achelense. Por lo tanto, la identificación que normalmente se hace de todos estos yacimientos con el OIS 5, a partir de su posición estratigráfica o su asociación industrial, debe ser cuestionada seriamente o directamente obviada, ya que se ha demostrado inexacta; esto debe ser analizado caso por caso y en profundidad.

Agradecimientos

Debo mostrar mi más sincera gratitud al Dr. Andrés Díez-Herrero (IGME), al Dr. Jesús F. Jordá Pardo (UNED) y a la Dra. Pilar Carral (UAM) por las sugerencias y las correcciones que han realizado a este trabajo que, sin duda, han ayudado a mejorar notablemente el resultado final. Igualmente agradezco a los revisores anónimos todas las correcciones y sugerencias, que han contribuido a la mejora de este manuscrito. ☺

Bibliografía

- AGUIRRE RUIZ DE GOPEGUI, Mikel (2005). «Mendieta I (Sopelana)». *Arkeoikuska*, 2004: 358-364.
- ÁLVAREZ ALONSO, David (2010a). *Las primeras ocupaciones cantábricas. La evolución del hábitat humano en el medio cantábrico durante el Paleolítico antiguo*. Madrid: UNED, Departamento de Prehistoria y Arqueología. Tesis Doctoral. Inédita. 668 pp.
- ÁLVAREZ-ALONSO, David (2010b). «La investigación de las primeras ocupaciones humanas en la Región Cantábrica». *Espacio, Tiempo y Forma I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, 3: 9-20.
- ÁLVAREZ ALONSO, David (2011). «El Paleolítico antiguo en la Región Cantábrica: un estado de la cuestión». *Férvedes*, 7: 29-37.
- ÁLVAREZ ALONSO, David (2012). «El primer poblamiento humano en la Región Cantábrica. Reflexiones y síntesis en torno al Paleolítico antiguo». *Kobie*, 31: 21-44.
- ÁLVAREZ ALONSO, David (2013). «El Paleolítico en la cuenca del río Aboño (Llanera). Excavaciones en los yacimientos de El Barandiallu y la cueva del Olivo». En: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2007-2012. En el centenario del descubrimiento de la caverna de La Peña de Candamo*. Oviedo: Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Principado de Asturias, 57-68.
- ÁLVAREZ ALONSO, David (2014). «First Neanderthal settlements in northern Iberia: The Acheulean and the emergence of Mousterian technology in the Cantabrian region». *Quaternary International*, 326-327: 288-306.
- ÁLVAREZ ALONSO, David y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Jesús (2012). «El conjunto lítico musteriense de la raña de Cañamero (Cáceres, España). Análisis tecnotipológico y tafonómico». *Munibe. Antropología-Arkeología*, 63: 27-43.



- ARRIZABALAGA VALBUENA, Álvaro (2005). «Las primeras ocupaciones humanas en el Pirineo Occidental y Montes Vascos. Un estado de la cuestión». *Munibe. Antropología-Arkeologia*, 57(2): 53-70.
- BOISMIER, William A. (1997). *Modeling the effects of tillage processes on artefact distributions in the ploughsoil. A simulation study of tillage-induced pattern formation*. Oxford: Archaeopress (BAR British Series; 259).
- BORDES, François (1971). «Observations sur l'Acheuléen des grottes en Dordogne». *Munibe*, 1: 5-24.
- BUTZER, Karl W. (2007). *Arqueología, una ecología del hombre*. Barcelona: Bellaterra.
- CABRERA VALDÉS, Victoria (1984). *La cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Santander)*. Madrid: CSIC (Biblioteca Praehistórica Hispana; 22).
- CABRERA VALDÉS, Victoria y NEIRA CAMPOS, Ana (1994). «Los conjuntos líticos del Paleolítico medio cantábrico según el análisis de componentes principales». En: LASHERAS, José Antonio (ed.), *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*. Madrid: Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, 55-60. (Museo y Centro de Investigación de Altamira, Monografías; 17).
- CARRIÓN SANTAFÉ, Elena y BAENA PREYSLER, Javier (1999). «El Habario, un yacimiento musteriense al aire libre en los Picos de Europa cántabros». *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, 12: 81-101.
- CARRIÓN SANTAFÉ, Elena y BAENA PREYSLER, Javier (2005). «El Habario. Una ocupación musteriense al aire libre en los Picos de Europa». En: LASHERAS, José Antonio y MONTES, Ramón (eds.), *Neandertales cantábricos, estado de la cuestión*. Madrid: Ministerio de Cultura, Secretaría General Técnica Santander, 443-460. (Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, Monografías; 20).
- COWAN, Frank y ODELL, George (1990). «More on estimating tillage effects: reply to Dunell and Yorston». *American Antiquity*, 53(3): 598-605.
- DÍEZ MARTÍN, Fernando (2000). *El poblamiento paleolítico en los páramos del Duero*. Valladolid: Universidad de Valladolid. (Studia Archaeologica; 90).
- DÍEZ MARTÍN, Fernando (2010). «El arado y los yacimientos paleolíticos. Una década de investigación sobre el efecto del laboreo agrícola en los páramos del Duero». *Complutum*, 21(1): 45-68.
- ESTRADA GARCÍA, Rogelio y JORDÁ PARDO, Jesús Francisco (2004). «Arqueología y gas natural: el Paleolítico medio de El Barandiallu (Villabona, Llanera, Asturias central)». En: FLOR, Germán (ed.), *XI Reunión Nacional de Cuaternario*. Oviedo: Consejería de Cultura, 253-260.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ, Sixto Rafael y GÓMEZ, Juan José (1991). «Condensación: significados y aplicaciones al análisis de cuencas». *Estudios Geológicos*, 47: 169-181.
- FORTEA PÉREZ, Javier (1999). «Abrigo de La Viña. Informe y primera valoración de las campañas de 1995 a 1998». En: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1995-98*. Oviedo: Consejería de Cultura, Principado de Asturias, 31-41.
- GUITIÁN OJEA, Francisco; MUÑOZ TABOADELA, Manuel; CARBALLAS FERNÁNDEZ, María Tarsy y ALBERTO JIMÉNEZ, F. (1985). *Suelos naturales de Asturias*. Madrid: CSIC.
- HOYOS GÓMEZ, Manuel (1989). «La cornisa cantábrica». En: *Mapa del Cuaternario*. Madrid: ITGME, 105-118.
- IRIARTE AVILÉS, Eneko; CEARRETA, Alejandro; RÍOS GARAIZAR, Joseba y GÁRATE MAIDAGÁN, Diego (2006). «Paleoambiente y procesos de formación de un depósito paleolítico al

- aire libre: El yacimiento arqueológico de Mendieta (Sopelana, Bizkaia)». *Geogaceta*, 40: 215-218.
- MONTES BARQUÍN, Ramón (2003). *El primer poblamiento de la Región cantábrica. El Paleolítico inferior cantábrico*. Madrid: Ministerio de Educación. (Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, Monografías; 18).
- MONTES BARQUÍN, Ramón (2008). *Esperando el diluvio. Cantabria hace 200.000 años*. Santander: Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira.
- MONTES BARQUÍN, Ramón y MUÑOZ FERNÁNDEZ, Emilio (1994). «El yacimiento de La Verde (Herrera de Camargo, Cantabria): informe preliminar». En: BOHÍGAS, Ramón (ed.), *Trabajos de Arqueología de Cantabria 1993*. Santander: Monografías de la A.C.D.P.S., 5. 13-32.
- MONTES BARQUÍN, Ramón y MUÑOZ FERNÁNDEZ, Emilio (1995). «Peña Caranceja: un ejemplo de yacimiento en posición primaria del Achelense cantábrico». En: *Actas del XXI Congreso Nacional de Arqueología*, Vol. 2. Teruel: Diputación General de Aragón, Departamento de Educación y Cultura, 523-532.
- MONTES BARQUÍN, Ramón y MUÑOZ FERNÁNDEZ, Emilio (2000). «Excavaciones en el yacimiento de La Verde (Herrera de Camargo)». En: ONTAÑÓN, Roberto (ed.), *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999*. Santander, Gobierno de Cantabria: 203-208.
- MONTES BARQUÍN, Ramón; MUÑOZ FERNÁNDEZ, Emilio y SANGUINO GONZÁLEZ, Juan (1994). «El yacimiento paleolítico de la Verde (Herrera de Camargo, Cantabria): problemática de la excavación arqueológica en un suelo edafológico». En: JORDÁ PARDO, Jesús F. (ed.), *Geoarqueología: (Actas de la 2ª Reunión Nacional de Geoarqueología, I.T.G.E., Madrid, 14, 15 y 16 de diciembre de 1992)*. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, 65-80.
- MUÑOZ SALVATIERRA, Margarita (1985). «Iª Campaña de excavaciones en el yacimiento de Kurtzia (Barrica)». *Kobie*, 21: 499-545.
- MUÑOZ SALVATIERRA, Margarita (1998). «Yacimiento de Kurtzia (Barrika, Bizkaia)». *Arkeoikuska*, 1997: 284-287.
- MUÑOZ SALVATIERRA, Margarita; SÁNCHEZ GOÑI, María Fernanda y UGARTE ELORZA, Felix (1990). «El entorno geo-ambiental del yacimiento arqueológico de Kurtzia. Sopela-Barrika. Costa occidental de Bizkaia». *Munibe (Ciencias naturales)*, 41: 105-115.
- NIEVES BERNABÉ, Mario y GÓMEZ MIGUEL, Vicente (1992). *Designación de los horizontes y capas del suelo. Evolución histórica y localización en la Comunidad de Madrid*. Madrid: Consejería de Cooperación, Agencia de Medio Ambiente. Comunidad de Madrid.
- NOVAL FONSECA, María (2013). «Sondeos arqueológicos en la charca de Cabo Busto, Valdés: Dos momentos de la ocupación humana más antigua en la región». En: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2007-2012. En el centenario del descubrimiento de la caverna de La Peña de Candamo*. Oviedo: Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Principado de Asturias, 369-372.
- ODELL, George y COWAN, Frank (1987). «Estimating tillage effects on artifact distributions». *American Antiquity*, 52(3): 456-487.
- PEDRAZA GILSANZ, Javier (1996). *Geomorfología. Principios, métodos y aplicaciones*. Madrid: Ediciones Rueda.
- POLO DÍAZ, Ana (2003). «Las formaciones edáficas en contextos arqueológicos: contribución al pensamiento analítico». *KREI*, 7: 53-77.
- PORTA, Jaime; LÓPEZ-ACEVEDO, Marta y ROQUERO, Carlos (1994). *Edafología para*



- la agricultura y el medio ambiente. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- RAMIL REGO, Eduardo y RAMIL SONEIRA, José (2008). «Louselas (Ribadeo, Lugo). Un xacemento do Paleolítico inferior no occidente cantábrico». *Férvedes*, 5: 105-112.
- RÍOS GARAIZAR, Joseba y GÁRATE MAIDAGÁN, Diego (2004). «Yacimientos de Mendieta I y II (Sopelana, Bizkaia)». *Arkeoikuska 2003*: 345-348.
- RÍOS GARAIZAR, Joseba; GÁRATE MAIDAGÁN, Diego; IRIARTE AVILÉS, Eneko; CEARRETA, Alejandro e IRIARTE CHIAPUSSO, María José (2010). «Los yacimientos de Mendieta I y II (Sopelana, Bizkaia): Dos ocupaciones al aire libre del Paleolítico inferior y medio». *Kobie*, 29: 7-18.
- RÍOS GARAIZAR, Joseba; IRIARTE AVILÉS, Eneko; GÁRATE, Diego; CEARRETA, Alejandro e IRIARTE CHIAPUSSO, María José (2008). «The Mendieta site (Sopelana, Biscay province, northern Spain): Paleoenvironment and formation processes of a Lower Palaeolithic open-air archaeological deposit». *Comptes Rendus Palevol*, 7: 453-462.
- RÍOS GARAIZAR, JOSEBA; LÍBANO SILVENTE, Iñaki y GARATE MAIDAGAN, Diego (2012). «Nuevas localizaciones del Paleolítico Inferior en Uribe Kosta (Bizkaia): Los yacimientos de Moreaga (Sopelana) y Errementariena (Barrika)». *Kobie*, 31: 5-56.
- RODRÍGUEZ ASENSIO, José Adolfo (1983). *La presencia humana más antigua en Asturias*. Oviedo, Fundación Pública de Cuevas y Yacimientos Prehistóricos de Asturias. (Estudios de Arqueología Asturiana; 2).
- RODRÍGUEZ ASENSIO, José Adolfo (1996). «El yacimiento de Cabo Busto (Valdés. Asturias). Una secuencia del Pleistoceno medio en el norte peninsular». *SPAL*, 5: 19-43.
- RODRÍGUEZ ASENSIO, José Adolfo (1997). «Yacimiento de Louselas (Ribadeo. Lugo). Un conjunto lítico del Paleolítico Antiguo». *Férvedes*, 4: 9-23.
- RODRÍGUEZ ASENSIO, José Adolfo (2000). «El Paleolítico antiguo en Asturias». *SPAL*, 9: 109-123.
- RODRÍGUEZ ASENSIO, José Adolfo (2001). *Yacimiento de Cabo Busto. Los orígenes prehistóricos de Asturias*. Gijón: Gran Enciclopedia Asturiana.
- RODRÍGUEZ ASENSIO José Adolfo y ARRIZABALAGA VALBUENA, Álvaro (2004). «El poblamiento más antiguo de la región: las ocupaciones previas al IS4. Desde el inicio del poblamiento a circa 80.000 BP». En: FANO, Miguel Ángel (coord.), *Las sociedades del Paleolítico en la región cantábrica. De los orígenes del poblamiento en el Pleistoceno medio al inicio del Neolítico en el V milenio*. Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia, 51-90. (Kobie. Serie Anejos; 8).
- RODRÍGUEZ ASENSIO José Adolfo y NOVAL FONSECA, María (1998). *Gijón antes de Gijón. Breve aproximación a los primeros grupos predadores en la prehistoria asturiana*. Gijón: Gran Enciclopedia Asturiana.
- RODRÍGUEZ ASENSIO José Adolfo; NOVAL FONSECA, María y BARRERA LOGARES, José Manuel (1999). «Estratigrafía del Pleistoceno medio-superior en la rasa litoral cantábrica (Asturias)». En: PALLÍ BUXÓ, Lluís y ROQUÉ PAU, Carles (eds.), *Avances en el estudio del Cuaternario español, X Reunión Nacional de Cuaternario, 1999*. Girona: Universitat de Girona, 253-258.
- ROPER, Donna (1976). «Lateral displacement of artifacts due to plowing». *American Antiquity*, 41(3): 372-375.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURA (USDA). Disponible en: <http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/soils/survey/class/taxonomy/> [consulta: 10.03.2014].