



# Investigación arqueológica y paleoambiental en el polje de Matienzo (Cantabria), 2004-2016

## Archaeological and Palaeoenvironmental Research in the Matienzo Polje (Cantabria, Spain), 2004-2016

P. SMITH<sup>1</sup>  
 F. ETXEBERRIA<sup>3</sup>  
 P. M. WYNN<sup>5</sup>  
 J. RUIZ COBO<sup>2</sup>

L. HERRASTI<sup>3</sup>  
 P. A. BARKER<sup>5</sup>  
 M. CUBAS<sup>3,8</sup>  
 A. C. SMITH<sup>4,5</sup>

M. J. LENG<sup>6</sup>  
 J. CORRIN<sup>1</sup>  
 L. M. C. DEEPROSE<sup>5</sup>  
 A. QUIN<sup>1,5</sup>  
 E. MUÑOZ<sup>7</sup>

### RESUMEN

En años recientes, la investigación arqueológica en el polje de Matienzo que comenzó con el proyecto "La Prehistoria Reciente de Matienzo" en el año 1994 ha continuado con una serie de estudios centrados principalmente en cuevas sepulcrales y depósitos de cerámica prehistóricos. Se describe su contribución al conocimiento de la secuencia arqueológica de la zona y se señalan las omisiones más importantes que se podrían abordar en el futuro. Al mismo tiempo, investigadores de la Universidad de Lancaster (Reino Unido) han realizado la monitorización de dos cavidades y tomado muestras de espeleotemas para análisis isotópico, con el objetivo de caracterizar los paleoclimas pleistocenos y holocenos.

### ABSTRACT

In recent years, the archaeological research in the Matienzo Polje that began with the "Recent Prehistory of Matienzo" Project in 1994 has continued with a series of short studies focusing on prehistoric burial caves and pottery deposits. Their contribution towards an understanding of the archaeological sequence in the area is discussed and the main omissions that might be addressed in the future are noted. At the same time, researchers based at Lancaster University (United Kingdom) have carried out monitoring at two caves and taken samples of speleothems for isotope analysis, aimed at the characterisation of Pleistocene and Holocene palaeoclimates.

**PALABRAS CLAVE:** Cerámica. Cuevas sepulcrales. Matienzo. Paleoclima. Prehistoria.

**KEYWORDS:** Burial caves. Matienzo. Palaeoclimate. Pottery. Prehistory.

### I. INTRODUCCIÓN

Matienzo es el nombre de un polje, o gran depresión kárstica, situada en el municipio de Ruesga, en la comarca del Asón (Cantabria oriental). Con una superficie de unos 26 km<sup>2</sup>, el punto más alto en la periferia es el monte Mullir, que alcanza 836 m sobre el nivel del mar, mientras el sumidero del río de Matienzo (El Carcavuezo), en el norte de la depresión, se abre a 140 m de altitud. Las primeras actuaciones arqueológicas en esta zona, realizadas a partir del año 1963, se hallan descritas en Smith y Ruiz Cobo (1999). Por entonces, se había constituido el proyecto "La Prehistoria Reciente de Matienzo", que llevó a cabo intervenciones en la cueva de las Grajas (año 1994, depósitos cerámicos y de fauna; Ruiz Cobo y Smith, 1997), el Cubío Redondo (1996-1997; con-

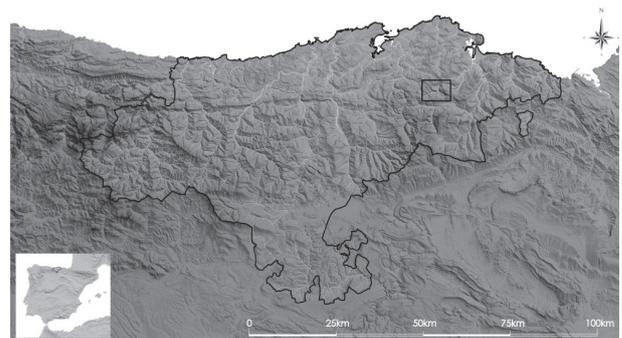


Figura 1: Mapa de Cantabria, señalando la posición de Matienzo.

chero mesolítico; Ruiz Cobo y Smith, 2001a; 2001b), la sima del Diente (1998-1999, conchero y enterramientos; Ruiz Cobo y Smith, 2003), la cueva de Ras-cavieja (1999, enterramiento calcolítico; Ruiz Cobo y Smith, 2005), la Cubía de La Vega (2001, vaso carenado de la Edad del Bronce; Ruiz Cobo *et alii*, 2003: 63) y sobre todo en la cueva de Cofresnedo (2000-2001; Ruiz Cobo *et alii*, 2003), con un rico registro, que abarca desde el Musteriense hasta la Edad Media. Todas estas intervenciones han sido ya publicadas en diversos trabajos, con los más relevantes recogidos en

1. Expedición Espeleológica a Matienzo.  
 Correo electrónico: smith\_peter2004@yahoo.es
2. Grupo de Exploraciones e Investigaciones Subterráneas Carballo/Raba.
3. Sociedad de Ciencias Aranzadi (Donostia/S. Sebastián).
4. Lancaster Environment Centre, Lancaster University.
5. NERC Isotope Geosciences Facility, British Geological Survey, Nottingham.
6. Centre for Environmental Geochemistry, University of Nottingham, Nottingham.
7. Colectivo para la Ampliación de Estudios de Arqueología y Prehistoria.
8. Universidad de Oviedo.

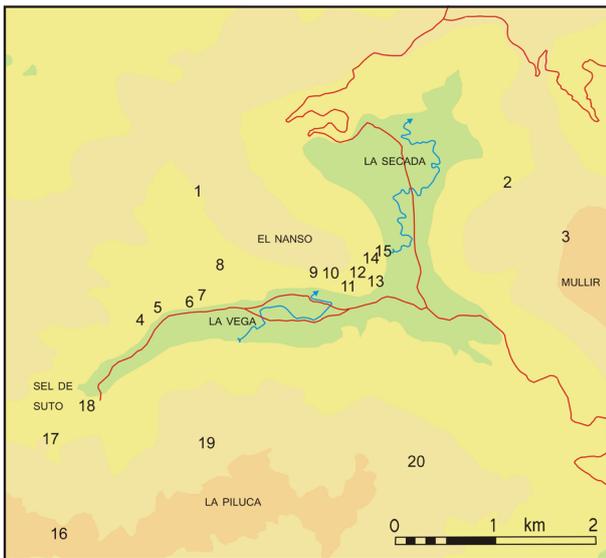


Figura 2: Mapa del polje de Matienzo, con los sitios citados en el texto. 1.- Torca del Cráneo; 2.- Cueva de las Grajas; 3.- Cueva 489; 4.- Cubío Redondo; 5.- Cueva de las Barandas; 6.- Cubío del Escalón; 7.- Cubía de la Vega; 8.- Cubío del Campo; 9.- Cueva del Diente; 10.- Cueva de Rascavieja; 11.- Cueva Asiul; 12.- Cueva de las Perlas; 13.- Cueva de Cofresnedo; 14.- Cueva de Reyes; 15.- La Cueva; 16.- Cueva 3167; 17.- Cueva 2741; 18.- Cueva del Arenal; 19.- Torca del Serruco; 20.- Cueva de Coquisera.

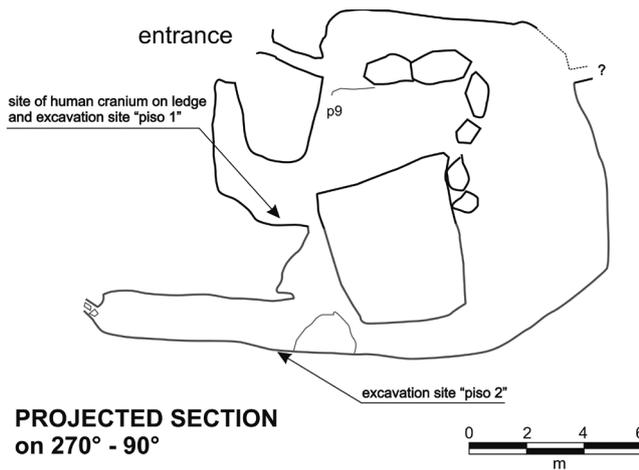
bibliografía; además se encuentra amplia información sobre las mismas en Ruiz Cobo *et alii* (2003). El presente trabajo, por lo tanto, se centrará en las investigaciones realizadas desde 2004 hasta la actualidad, para evaluar lo que se ha conseguido conocer de la prehistoria de la zona y señalar las principales lagunas en nuestros conocimientos.

## II. ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS 2004-2013

### II.1. Torca del Cráneo

Miembros de la Expedición Espeleológica a Matienzo hallaron restos humanos y cerámica en esta pequeña cavidad en 2004 y fueron recogidos en una actuación autorizada por la Consejería de Cultura del Gobierno de Cantabria en el verano de 2005 (Smith *et alii*, 2008). Se trata de una cavidad con una boca pequeña (0,7 m de alto por 0,75 m de ancho) que a los pocos metros da paso a un laminador que enseguida acaba en un pozo de 9 m de desnivel. Aquí se halló un cráneo humano y algunos fragmentos cerámicos en una repisa, a -5 m, y más restos en la sala que se abre en el fondo del pozo.

El cráneo se encontraba en un estado de conservación razonable, a pesar de la caída, aunque le faltaba parte de su lateral derecho, del temporal, del frontal y el hueso cigomático, además de la base del occipital. Las únicas piezas dentales preservadas en el maxilar fueron el segundo premolar izquierdo y el segundo premolar y primer molar derechos. Estas piezas, aunque están parcialmente cubiertas por la concreción, presentan un bajo grado de desgaste. Los rasgos del cráneo, junto con la ausencia de fusión de las suturas craneales, indican una edad aproximada del individuo de entre 12 y 15 años. Por otra parte, la morfología general del cráneo, sugiere que pertenecía a un varón. En el fondo del pozo se recogieron porciones de una escápula y un húmero, además de otros fragmentos óseos no identificados.



#### Site 2139: Torca del Cráneo

Cubija 30T 0450509 4797048 Altitude 396m  
Surveyed 2005 to BCRA 5c

Length 51m Depth 11m

Drawn by Juan Corrin with Jenny Corrin

Figura 3: Alzado de la torca del Cráneo, señalando la posición de los restos en la repisa y en el fondo del pozo.

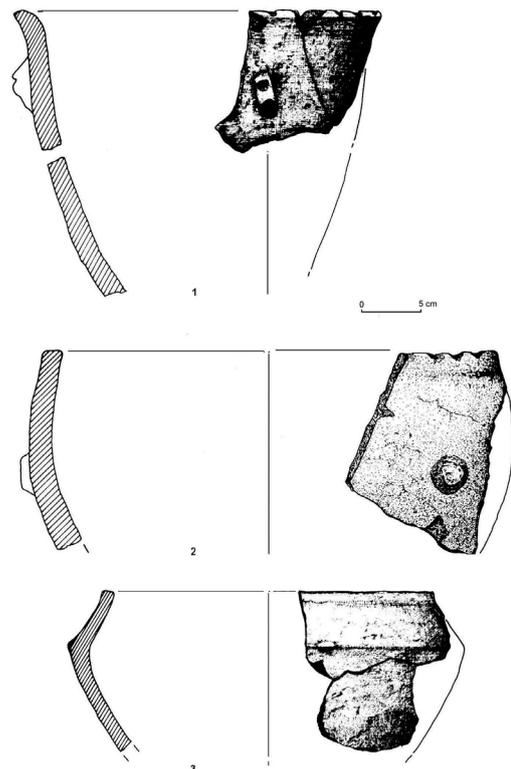


Figura 4: Tres de los recipientes cerámicos recogidos en la torca del Cráneo.

SITIO	Lab. Ref.	Material	Edad C14 BP	Cal. 1 $\sigma$	Cal. 2 $\sigma$
C. 2741	CNA378	humano	90 $\pm$ 40	1695-1953	1681-1955
C. 2741	CNA377	carbón vegetal	505 $\pm$ 45	1402-1444	1313-1459
<b>EDAD MEDIA</b>					
Grajas	Beta-77484	carbón vegetal	850 $\pm$ 70	1052-1261	1036-1273
<b>PINTURAS ESQUEMÁTICO-ABSTRACTAS</b>					
Roja	Beta-122562	pintura	870 $\pm$ 50	1049-1222	1040-1257
Coburruyo	Beta-122561	pintura	950 $\pm$ 40	1027-1153	1016-1179
Cofresnedo	GrA-17640	pintura	1740 $\pm$ 80	215-407	84-530
<b>ROMANO</b>					
Barandas	CNA1119	calcáneo humano	1875 $\pm$ 35	78-210	65-231
Barandas	CNA1120	tibia humana	1910 $\pm$ 25	70-125	24-204
Grajas	Beta-88447	carbón vegetal	1950 $\pm$ 60	36BC-92AD	91BC-221AD
<b>EDAD DEL HIERRO</b>					
Barandas	CNA1356	fauna	2049 $\pm$ 30	102BC-1BC	165BC-20AD
Cofresnedo	Poz-26430	grano cereal	2055 $\pm$ 30	147BC-2BC	168BC-16AD
<b>EDAD DEL BRONCE - CALCOLÍTICO</b>					
Diente	Beta-140850	humano	2760 $\pm$ 50	972-837	1014-810
Cofresnedo	GrA-20269	humano (Pendants)	3000 $\pm$ 60	1371-1130	1401-1055
Cofresnedo	GrA-17739	humano (G4)	3410 $\pm$ 50	1767-1632	1881-1541
T del Cráneo	Poz-24075	humano	3460 $\pm$ 35	1876-1696	1882-1691
Cub. Escalón	CNA2619-1-1	fíbula humana	3645 $\pm$ 35	2116-1952	2134-1923
Grajas	Beta-80370	fauna	3710 $\pm$ 60	2199-2027	2287-1943
Rascavieja	AA-37.886	humano	3999 $\pm$ 59	2619-2462	2848-2306
<b>MESOLÍTICO</b>					
C. Redondo	Beta-106049	carbón vegetal	5780 $\pm$ 50	4691-4555	4767-4499
C. Redondo	Beta-106050	fauna	6630 $\pm$ 50	5618-5533	5629-5486
Cofresnedo	GrA-20146	fauna (V0)	6845 $\pm$ 45	5757-5669	5836-5643
<b>PALEOLÍTICO</b>					
Cofresnedo	GrA-20267	fauna (V1)	31.360 $\pm$ 310	34.396-33.404	34.566-33.161

Tabla I: Dataciones radiocarbónicas obtenidas en Matienzo, calibradas con Calib 7.1 (Intcal13) ([www.calib.qub.ac.uk](http://www.calib.qub.ac.uk)).

SITIO (fecha)	Lab. Ref.	Recipiente	Edad BP	Intervalo 1 $\sigma$	Intervalo 2 $\sigma$
Cofresnedo (2000)	MAD-2466	tipo "Brazada"	2435 $\pm$ 233	668-202 BC	901 BC-31 AD
Barandas (2011)	MADN-5917BIN	tipo "Brazada"	2672 $\pm$ 168	829-493 BC	997-325 BC
Grajas (1996)	MAD-2104	olla perfil ovoideo	3797 $\pm$ 347	2148-1454 BC	2495-1107 BC
Cofresnedo (2000)	MAD-2285	orza	3923 $\pm$ 340	2263-1583 BC	2603-1243 BC
C. 3167 (2011)	MADN-6028BIN	orza	4335 $\pm$ 254	2578-2070 BC	2832-1816 BC

Tabla II: Dataciones de termoluminiscencia obtenidas en Matienzo.

Se documentaron un total de cinco recipientes cerámicos, aunque todos están representados por un número pequeño de fragmentos. De diferentes morfotipos, el tamaño de boca varía entre los 8 y los 30 cm de diámetro. Los recipientes 1 y 2, los más grandes, presentan una decoración realizada mediante impresiones de uñas y aplicación de decoración plástica. El recipiente 3 presenta una carena alta, con las superficies espatuladas y en su cara interior conserva restos de una sustancia carbonizada adherida por lo que es posible que en origen contuviera algún tipo de alimento. El análisis macroscópico ha permitido identificar como desgrasantes chamota, y cristales de calcita en el caso del recipiente 5. Los rasgos estilísticos de la cerámica resultan característicos del Bronce medio.

Esta misma cronología revela la datación radiocarbónica de una muestra del cráneo, que arrojó un resultado de  $3460 \pm 35$  BP (Poz-24075). Se cree que el individuo fue depositado en el laminador, en el tramo horizontal de la entrada de la cavidad, junto con el ajuar formado por los recipientes y su contenido, restos que fueron cayendo por el pozo, a favor de la suave pendiente de la galería, al descomponerse y ser fracturados.

## II.2. Proyecto de prospección arqueológica del valle medio del Asón

En el curso de la prospección arqueológica en la zona del Medio Asón, dirigida por J. Ruiz Cobo y E. Muñoz (Ruiz Cobo y Muñoz, 2008) se documentaron varios yacimientos nuevos en Matienzo. Uno de ellos fue la torca del Serruco, en la ladera sur de La Vega a 499 m de altitud. La boca lleva a un pozo de 50 m de profundidad, pero es posible pasar hacia la derecha hasta una salita que comunica de nuevo con el exterior a través de una boca muy pequeña. Aquí, en la rampa situada por debajo de esta boca se observaron grandes fragmentos de la panza y borde de una gran vasija. De diseño ovoideo, presenta a unos 4 cm debajo del borde una serie de mamelones, uno en forma de botón. Está atribuido al Calcolítico-Bronce.

En la cueva del Arenal (también conocido como cueva del Callejón) se identificaron materiales arqueológicos en un nivel de 40 cm de potencia localizado en la misma boca de la cueva. Dichos materiales incluían restos de macrofauna (*Sus scropha* y *Capra* sp.), dos fragmentos de conchas de *Mytilus* sp. y tres piezas de sílex. Igualmente, en el abrigo de la derecha aparecieron más restos de fauna y lítica. El yacimiento está atribuido al Epipaleolítico.

La Cuevona es el nombre dado a la surgencia del río de Matienzo, donde reaparece después de atravesar la cueva del Molino. A mano izquierda del río, una galería de 12 m de largo presenta testigos de un yacimiento adherido a la pared izquierda y en el fondo a la derecha se observan una lámina de sílex de calidad

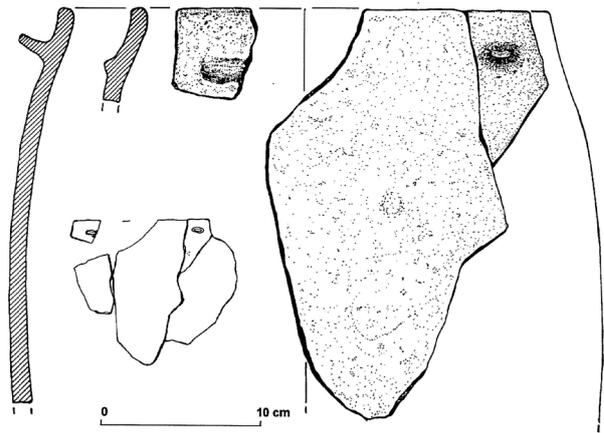


Figura 5: Vasija con decoración plástica documentada en la torca del Serruco.

y abundantes esquirlas óseas. Más restos se encuentran en un talud de arcilla. Es posible que correspondan a los restos de un depósito de hábitat asignable a un momento Paleolítico superior o Epipaleolítico.

Entre otros sitios documentados durante el proyecto de prospección, destaca la Cueva 489 ubicada en la sierra de Mullir, a 615 m altitud, en el lugar conocido como El Espino. En los dos laterales de la boca aparecieron fragmentos de cerámica prehistórica; varios de panza y uno de borde muy vuelto al exterior.

## II.3. Cueva del Torno

Aunque situada al norte del polje de Matienzo, en el valle de Solórzano, esta cueva fue explorada por miembros de la Expedición Espeleológica de Matienzo, quienes descubrieron un cráneo humano en 2006 (Ruiz Cobo *et alii*, 2008). Se encontraba en una sala al final de una galería, a una distancia considerable de la entrada, aunque esta sala se halla muy cerca de la superficie, como indican las pruebas de radiolocalización realizadas. La morfología de la cavidad en este tramo indica que muy cerca del punto del hallazgo se encuentra una boca cegada en el pasado. De hecho, la secuencia sedimentaria que obtura la galería, de tipo grano-decreciente, junto a la presencia de ítems de superficie -como conchas de gasterópodos de hábitat exterior- revela que la superficie se encuentra a pocos metros de distancia. Después de conseguir la autorización de la Consejería de Cultura, se retiró el cráneo y otros fragmentos de huesos humanos, en el mes de abril de 2007.

El cráneo se hallaba en un buen estado de conservación y solamente le faltaban el hueso cigomático izquierdo y el hueso nasal. El estado de las suturas indica una edad de 25 a 30 años, aspecto confirmado por la abrasión de los premolares. La forma del hueso mastoideo y de los arcos supraorbitales indican que el individuo fue un varón. El aspecto más destacado del cráneo es una lesión traumática en el hueso fron-



Figura 6: Cráneo de un hombre de 25-30 años recuperado en la cueva de El Torno, con la lesión en el hueso frontal.

tal izquierdo: un golpe produjo una depresión en el hueso, de 30 mm de largo, 18 mm de ancho y unos 8 a 9 mm de profundo. Los bordes redondeados de la depresión y la morfología del tejido óseo indican que el individuo sobrevivió a la lesión y que se curó de ella, por lo que esa no debió de ser la causa de su muerte. Los otros huesos identificados son un fragmento de falange, el extremo distal de un húmero izquierdo, un fragmento de diáfisis de un fémur y cuatro restos de tibia.

No se hallaron elementos de ajuar, aunque tampoco se realizó ningún tipo de sondeo exploratorio en la galería. En conjunto todo indica que la cueva mantuvo abierta su boca hasta algunos cientos de años y que los restos humanos entraron desde el exterior, probablemente porque la galería se utilizó como lugar de depósito funerario. Los restos fueron colocados sobre una fina concreción pavimentaria discontinua formada por un lecho arcilloso donde permanecieron cierto tiempo hasta que la acción del agua los liberó del sedimento, cayendo el cráneo del corte. No ha sido posible establecer la cronología del depósito porque las sucesivas muestras enviadas para su análisis radiocarbónico no conservaban suficiente colágeno, quizás por su prolongada exposición al aire en un ambiente muy húmedo.

#### II.4. Cubío del Campo

En el año 2009 y como consecuencia de la tramitación de un proyecto de cantera de caliza ubicado en la vertiente sur del monte El Nanso, la Consejería de Cultura encargó a J. Ruiz Cobo realizar una revisión arqueológica de las cavidades en esa zona que permitió identificar evidencias de yacimiento en esta cavidad.

El Cubío del Campo se localiza en el pequeño valle de Cubija, colgado sobre el ramal de la Vega de la depresión de Matienzo. Se trata de una cueva de



Figura 7: Fragmento de cerámica prehistórica con decoración incisa hallado en el Cubío del Campo.

boca amplia que da paso a una galería única y ancha de unos 50 m de desarrollo. En distintos puntos de su interior se identificaron evidencias de tres ocupaciones correspondientes a distintos momentos. Por una parte aparecieron restos de industria lítica -láminas de sílex de variedad foránea- así como restos óseos, incluyendo un molar de *Equus caballus*, tanto en superficie como en un contexto estratigráfico visible en un corte natural cuyos rasgos revelan que corresponden a un momento frío. La tipología de las piezas, unida a la información estratigráfica y a la fauna presente, sugiere una cronología antigua dentro del Paleolítico Superior, quizás a su fase inicial.

En la zona interior de la cavidad se ha estudiado un yacimiento con un depósito cerámico y restos de carbón asociados a fragmentos de un vaso de cerámica a mano con decoración incisa de líneas y de puntos combinados. Estos patrones decorativos se han reconocido en varias cuevas de la Cornisa Cantábrica y se pueden asignar a un momento medio de la Edad del Bronce.

En la superficie de dos cubetas de la zona central de la cueva aparecen acumulaciones de carbón junto a fragmentos de una jarra cerámica a torno con decoración pintada correspondiente a un diseño bajo medieval. Por último, en el lateral derecho del vestíbulo aparece un corte formado por limos compactos con muchos fragmentos de carbón, intrusiones de arcilla quemada, pequeños fragmentos de hueso y característicos aglomerados blancos, que revelan que se trata de un nivel derivado del uso de este espacio como redil. Bajo la capa más rica en carbones que ocupa la parte alta del testigo, se aprecia otro nivel de limos muy ricos en materia orgánica pero con escasos carbones, en que aparecen algunas evidencias de hogar - arcilla quemada-. Es posible que la capa superior corresponda a una ocupación como redil durante la Edad Media.

## II.5. Cueva 2741

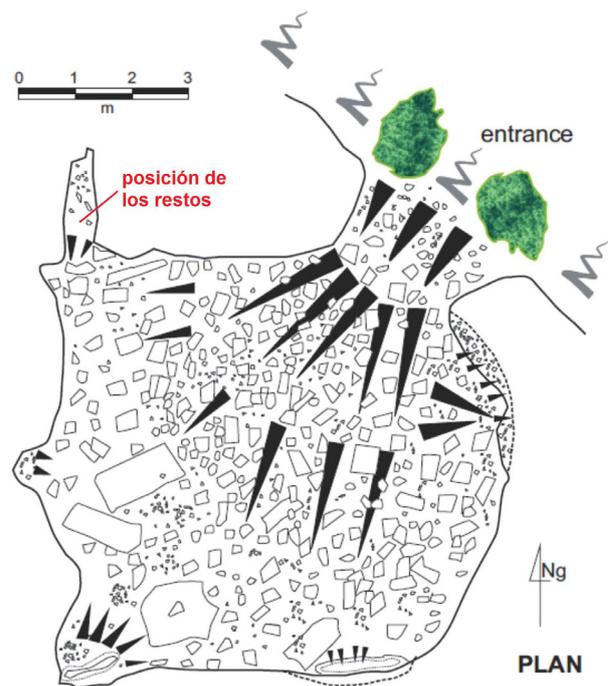
Se trata de una pequeña cavidad situada a media ladera sobre el barrio de Seldesuto, descubierta por la Expedición Espeleológica en 2007, en la que aparecieron restos de dos niños neonatos. Debido a la gran fragilidad de los restos y la necesidad de su conservación, se solicitó autorización para su recogida dentro del programa de actuaciones arqueológicas de Cantabria del año 2008 (Smith *et alii*, 2010-12). Los restos se hallaban dentro de un pequeño entrante o divertículo en la pared derecha, o norte, de la cavidad, que consiste en una única sala unos 10 m de diámetro. Después de su recogida, fueron entregados a la Sección de Antropología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi para el estudio, mientras el análisis genético fue llevado a cabo en la Universidad del País Vasco.

Los restos mayores se hallaban en superficie, dentro de un espacio 40 cm de ancho por 50 cm de largo, mientras que otros menores se encontraban dentro de la primera capa de tierra. No se hallaron otro tipo de objetos, aparte de una capa formada por carbones vegetales, concentrados hacia el fondo del espacio a mano izquierda. Estaban parcialmente superpuestos a unos huesos, lo que sugirió una posible relación entre los dos materiales.

Se catalogaron unos 81 huesos, además de otros 22 restos muy fragmentados correspondientes a todas las partes del cuerpo. Desde el momento del descubrimiento se observaba que correspondían a dos niños, y se comprobaba que algunos de los huesos de las extremidades eran más largos que los otros: por ejemplo, uno de los dos fémures izquierdos es ligeramente más largo que el otro (77,03 mm, comparado con 75,07 mm). Estas medidas corresponden a una edad fetal de unos 286-280 días. El estudio del ADNmt determinó que era probable que los dos niños pertenecieran al mismo linaje materno. Por su parte, la muestra radiocarbónica (CNA378) proporcionó una fecha de  $90 \pm 40$  BP. Aunque la calibración de esta fecha moderna es complicada, la máxima probabilidad es que la muerte de los niños tuviese lugar a mediados del siglo XIX.

El análisis de los carbones concluyó que se trataba de madera carbonizada por el tiempo y la humedad de la cueva más que por el fuego. Los restos parecían corresponder a una pieza de madera trabajada; quizás una tabla o parte de una caja en la que llevaron a los niños a la cueva. Sin embargo la fecha de  $^{14}\text{C}$ -AMS fue bastante más antigua y señala al siglo XV para la edad de la madera. Este dato podría sugerir que se utilizó una antigua artesa u otro recipiente de madera que se había conservado en el hogar para realizar el depósito.

Este depósito debe de interpretarse en el marco del tratamiento diferencial que las sociedades tradicionales y del Antiguo Régimen daban a la muerte de los niños no bautizados, en la medida que quedaban



### Site 2741

Seldesuto 30T 0449058 4795056 Altitude 246m Length 10m Depth 4m  
Surveyed 2007 to BCRA 5c

Figura 8: Planta de la cueva 2741 (Topografía de P. Papard).

excluidos del círculo social de la comunidad amparado por el ritual cristiano. Además, la carga traumática que suponía la muerte de un bebé, se consideraba como un mal augurio o incluso producida por una influencia negativa. En el caso de un parto doble de neonatos, que con mucha probabilidad debió tener lugar en alguna de las cabañas cercanas, la posibilidad de supervivencia de los niños era muy baja, independientemente de sus circunstancias familiares.

## II.6. Cueva de las Barandas

Este yacimiento ofreció la oportunidad de volver a examinar la utilización de las cuevas en la Edad del Hierro. En una actuación arqueológica del año 2010 se estudiaron los restos que se conservan dentro de la cueva, tomando muestras óseas y cerámicas para su datación, incluyéndose también en el estudio los materiales depositados en el MUPAC (Smith *et alii*, 2013). La boca de la cueva se sitúa cerca del fondo de valle, pero en la parte superior de un pequeño cantil, por lo que el acceso resulta difícil. Los restos arqueológicos se hallan en las primeras salas de la cueva, que tiene un desarrollo total de 160 m.

Todos los restos humanos, de fauna y de cerámica, dispersos por la superficie de estas salas fueron identificados y situados en el plano de la cavidad. Se ob-



Figura 9: Concentración B16 en la cueva de las Barandas, con restos de fauna, cerámica y carbonos, y un atlas humano (A). Con B se señala un fragmento de borde de un recipiente tipo Brazada.

servaron pocos restos humanos: añadidos a los huesos recogidos en el año 1982 pertenecen, con toda probabilidad, a un único individuo. En contraste, los 45 restos óseos animales clasificados correspondían a tres taxones: *Canis familiaris* (4), ovicaprinos (22) y *Bos taurus* (19). Sin embargo existen más restos, sobre todo de ovicaprinos, que no resultan identificables anatómicamente. Los restos de perro se hallaban todos al pie de la pendiente que desciende de la boca, por lo que es posible que procedan del exterior y en origen no tengan relación con el depósito antrópico. Los restos de ovicaprinos, distribuidos ampliamente a través de las salas, pertenecen a un NMI de tres individuos. Igualmente, los tres húmeros izquierdos de *Bos taurus* dan un NMI de tres bóvidos, todos subadultos. Debido al difícil acceso a la cueva, parece muy poco probable que estos tres individuos hubiesen llegado a la misma accidentalmente. Por otra parte la alta frecuencia de los huesos de las extremidades y la ausencia de huesos del tronco, sugiere que ciertas partes anatómicas de los bóvidos fueron seleccionadas para su depósito en la cueva.

El estudio de las agrupaciones de los distintos materiales arqueológicos, cerámica, fauna y carbonos, permitió plantear la hipótesis de que existiera originalmente un máximo de diez depósitos dentro de las primeras salas de la cueva, a partir de los cuales los restos se habían dispersado. Algunos de estos depósitos serían exclusivamente de fauna o de cerámica, mientras otros estarían formados por los dos tipos de materiales.

El conjunto cerámico consiste a un mínimo de tres recipientes del tipo de "La Brazada" y un pequeño vaso de "perfil en S". La datación de un fragmento de un recipiente "La Brazada" por TL (MADN-5917BIN) dio un resultado de  $2672 \pm 168$  BP. Por su parte, se analizaron tres muestras por  $^{14}\text{C}$ -AMS. Un fémur de *Bos* fue fechado (CNA1356) en  $2049 \pm 30$  BP. Finalmente se seleccionaron dos muestras humanas, de un calcáneo (CNA1119) y una tibia derecha (CNA1120). Los

resultados coincidieron en  $1875 \pm 35$  BP y  $1910 \pm 25$  BP. Por lo tanto, la cueva de las Barandas fue utilizada para realizar un depósito de vasos cerámicos en un momento antiguo de la Edad del Hierro, y siglos después, junto al cambio de era, sirvió como espacio votivo en que se ofrendaron sobre todo cuartos traseros y delanteros de ternera. El cadáver de un individuo, probablemente masculino, fue colocado en la cueva entre el primer y segundo siglo después de Cristo (entre los años 55 y 137, con 95% de probabilidad).

## II.7. Cueva 3167

Esta pequeña cavidad se localiza a 673 m de altitud, muy cerca de la cumbre del cordal que divide los valles de Matienzo y Arredondo. La boca, con una anchura de 1,5 m, da acceso a un laminador donde, en algún punto la altura de la galería desciende a 0,60 m. En este espacio se encontraban fragmentos de cerámica prehistórica dispersos en el suelo desde la misma boca hasta una distancia de unos 15 m (Smith *et alii*, 2014). Se documentaron todos estos restos, y se tomaron muestras para su datación y el estudio mineralógico de la cerámica, en un proyecto autorizado dentro del programa de actuaciones arqueológicas del Gobierno de Cantabria del año 2011.

La primera concentración importante de fragmentos cerámicos se situaba en un ensanchamiento de la galería a 5 m de la boca. La segunda y principal concentración estaba a 12 m de la boca, donde se encontraban algunos fragmentos formando un círculo aparentemente *in situ*, además de otros distribuidos por alrededor. Todos ellos fueron recogidos individualmente y situados en el plano de la cueva. En la principal concentración, los fragmentos estaban apilados en cuatro capas de restos, que fueron excavados. Las piezas que formaban el círculo de fragmentos correspondían a la parte superior del recipiente, que se había depositado boca abajo. No se hallaron los restos correspondientes al fondo de este recipiente.



Figura 10: Los fragmentos del borde del recipiente 1 en posición invertida, en la cueva 3167.

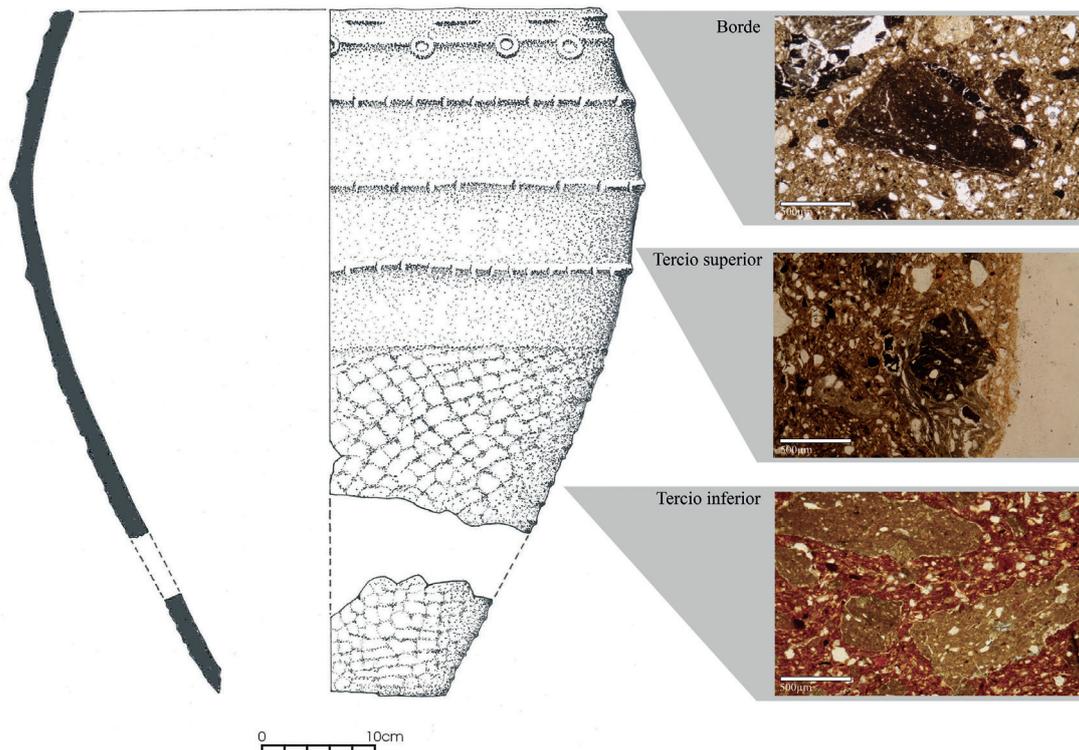


Figura 11: Reconstrucción del recipiente 1 documentado en la Cueva 3167. Las microfotografías muestran los detalles texturales de la matriz cerámica en el borde, tercio superior e inferior del recipiente, revelando la utilización de la chamota como desgrasante.

El posterior estudio macroscópico de los restos determinó que pertenecían a un número mínimo de cuatro recipientes. Todos correspondían al tipo de conocido como orza, definidas como grandes vasijas de almacenamiento con decoración plástica. El recipiente 1, constituido por 126 fragmentos recogidos en la concentración principal pudo reconstruirse en gran parte, excepto el fondo que no se localizó. Tendría una altura aproximada de 62 cm, con un diámetro de 45 cm en la boca y un diámetro máximo en el tercio superior de 56 cm. En la parte superior, por debajo del borde, presenta decoración plástica en la forma de mamelones impresos, seguidos por tres cordones paralelos marcados con la impresión de unguilaciones. La parte inferior presenta barro plástico adherido, con las características "dedadas" impresas. Los otros recipientes se individualizan por diferentes características tecnológicas y morfológicas. Están representados por un menor número de fragmentos y generalmente estos se encontraban dentro de la primera concentración en la cueva. Por ejemplo, el borde del recipiente 3 tenía una forma diferente, y el recipiente 4 destacaba por su menor espesor y varios agujeros de lañado tanto en la zona lisa como en la parte con el barro añadido y las dedadas.

A continuación se analizaron láminas delgadas de los cuatro grupos de manufactura representados por estos distintos recipientes. En todas, se identificó cuarzo mono y policristalino como el principal com-

ponente mineralógico de la arcilla, junto con minerales ricos en óxido de hierro, epidota, y feldespatos cálcicos y potásicos. También aparecieron fragmentos de sílex, arenisca, pequeños carbones y hueso. En algún caso se observa la presencia de los cuarzoidiomorfos, propios de afloramientos triásicos. No obstante, la característica más destacada de los cuatro grupos es la adición de chamota como desgrasante. Igualmente se analizaron muestras de los mismos grupos de manufactura por Difracción de rayos X. En este caso la illita constituía el principal filosilicato. Otra observación importante fue el elevado grado de sinterizado entre la parte principal del recipiente y el barro plástico adherido en el exterior. Esto supone que la aplicación del barro fue previa al proceso de cocción. El carácter anisótropo de la matriz arcillosa indica una baja temperatura de cocción, posiblemente inferior a 800°C, igualmente observada en la presencia de filosilicatos en los difractogramas.

La datación por termoluminiscencia de un fragmento del recipiente 1 proporcionó una edad de  $4335 \pm 254$  BP (MADN-6028BIN). Las conclusiones del estudio fueron que en esas fechas se habían dejado las orzas dentro de la cavidad, quizás para guardarlas para una futura reparación o utilización secundaria. El recipiente 1 ya estaría roto y faltaría el fondo -una fractura muy frecuente en este modelo de vaso- y por ese motivo se depositó boca abajo, en una posición de mayor estabilidad.

## II.8. Cubío del Escalón

Localizada en La Vega, muy cerca del fondo del valle, esta pequeña cueva centró el último proyecto arqueológico llevado a cabo en Matienzo hasta la fecha. Los primeros restos humanos fueron localizados en su superficie en 2009. Después de observar la remoción del yacimiento por agentes biológicos, posiblemente tejones, se solicitó a la Consejería de Cultura autorización para una intervención dentro del plan de actuaciones arqueológicas del año 2013. Se documentó un total de 110 restos óseos y dentales (Smith *et alii*, 2016).

La cueva mide unos 13 m de largo y consiste en una galería en forma de gatera con unos pequeños espacios laterales, donde se recogieron muchos de los restos. El sedimento se hallaba muy revuelto y dentro de la tierra seca y suelta se hallaban piedras, trozos de concreción, raíces, conchas de gasterópodos, materia vegetal y excrementos, además de los restos antrópicos. A una profundidad de 40 cm, un nivel de arcilla más pura y no revuelta era arqueológicamente estéril. En contraste, se detectó una capa de tierra mucho más compacta y parcialmente concrecionada junto a las paredes de la galería, donde se excavaron, con ciertas dificultades debido a la dureza del sedimento, algunos de los huesos mejor conservados.

Los restos humanos pertenecían a un número mínimo de cinco individuos adultos, dos de los cuales fueron femeninos y un infantil de una edad aproximada de entre un año y medio y los dos años. La datación de un peroné arrojó el resultado de  $3645 \pm 35$  BP (CNA2619-1-1). Aparte de estos restos antrópicos, no se hallaron materiales atribuibles con claridad a un ajuar funerario. Solo se encontraron cuatro pequeños fragmentos cerámicos, tres de panza y un fragmento de fondo con el arranque de la pared; el diámetro del fondo sería unos 10 cm. Ninguno de los fragmentos presenta decora-

ción. De la misma forma, se recogieron seis fragmentos y lascas de sílex. Al igual que la cerámica, son piezas poco diagnósticas y ni siquiera se puede afirmar que corresponden al mismo momento que los restos humanos. Por otra parte se recogieron muy pocos restos de macrofauna mientras el rico conjunto malacológico formado por 411 conchas de gasterópodos pertenecientes a 12 ó 13 taxones, son con toda probabilidad producto de una acumulación natural.

En resumen, el Cubío del Escalón resultó ser un claro ejemplo de la utilización sepulcral de cuevas-gateras, una práctica documentada en otros yacimientos cántabros, como la cueva de La Rasa II de Camargo, o la torca del Cráneo descrita anteriormente.

## II.9. Monitorización y reconstrucción del paleoclima en las cuevas de Asiul y las Perlas

Se seleccionaron dos cavidades en Matienzo para monitorización intensiva de sus condiciones ambientales con el objetivo de entender cómo el clima externo puede influir en el ambiente subterráneo, en términos de la composición de su atmósfera e hidrología. Esto tiene su impacto en el crecimiento de los espeleotemas y la naturaleza del registro del clima pasado que conservan.

Las dos cavidades, cueva de Asiul y cueva de las Perlas se localizan separadas por unos pocos centenas de metros, en el monte de El Nanso, donde se han formado en la caliza aptense, intercalada con una serie de estratos finos de arenisca (Quin, 2010). La vegetación por encima de las cuevas es mantenida por el pastoreo de baja intensidad y consiste principalmente en comunidades de hierba y arbustos (Smith *et alii*, 2015). Los suelos son finos y rara vez exceden 50 cm de potencia, frecuentemente interrumpidos por afloramientos de la caliza y canchales. Sin embargo, a pesar de la proximidad de los sitios y la geología simi-



Figura 12: La recuperación de los restos en el recoveco con los cuadros F y G del Cubío del Escalón. Se recogieron muchos de los restos mejor conservados en este pequeño espacio lateral a la gatera central de la cavidad.



Figura 13: Hueso del parietal izquierdo en el fondo del cuadro G.

lar, la morfología distinta de cada cueva provoca que muestren respuestas diferentes a los cambios en el clima exterior, que influye en la historia del crecimiento de los espeleotemas y los registros que guardan.

La monitorización del clima externo en Matienzo continúa desde 2010, con recogidas regulares de las precipitaciones para el análisis isotópico, además de registrar la cantidad de precipitaciones y la temperatura del aire; los datos para el periodo 2010-2014 ya se hallan disponibles (Smith *et alii*, 2016a). Se podrá comparar este conjunto de datos con la monitorización de la hidrología y atmósfera dentro de las dos cavidades para facilitar un conocimiento detallado de cómo estas cuevas reaccionan al clima exterior. Dicha monitorización consiste en una serie de parámetros que incluyen temperatura del aire, la concentración de CO<sub>2</sub>, el ritmo de goteo de los espeleotemas y la composición química del agua de goteo. Se han monitorizado estos parámetros en frecuencias de menos de una hora, lo que permite una evaluación de muy alta resolución de los cambios en las condiciones hidrológicas y climáticas dentro de las cavidades.

### II.9.1. Cueva de Asiul

La monitorización dentro de la cueva de Asiul muestra que el recargo hidrológico del karst se produce principalmente durante los meses de invierno (octubre a abril) con muy pocos inputs de agua al sistema kárstico en el verano, relacionados con eventos de precipitaciones fuertes (Smith *et alii*, 2016a). El trazado isotópico de las aguas kársticas indica que la lluvia se mezcla dentro del acuífero kárstico y la mayoría del agua llegará al goteo de los espeleotemas dentro de un año. Durante los eventos de precipitaciones muy fuertes, el goteo aumenta rápidamente (en unas horas), lo que sugiere un eficaz sistema de "flujos de pistón", en el que el agua entrante desplaza el agua kárstica existente y lo expulsa hacia la cavidad. También se ha visto que el ritmo de goteo se controla por las variaciones en la presión atmosférica (Smith *et alii*, 2016a). En momentos de baja presión atmosférica exterior, se extrae aire de la cueva, resultando en la bajada de agua hasta la cavidad desde el suelo y el epikarst. Este proceso se combina con las fluctuaciones estacionales en la temperatura del aire, dentro del régimen de ventilación de la cueva. El resultado es una cavidad relativamente bien ventilada con niveles de CO<sub>2</sub> que varían entre 400 y 1500 ppm y un nivel de estacionalidad mínima.

El crecimiento de los espeleotemas dentro de la cueva de Asiul ocurre durante todo el año, debido a un bajo CO<sub>2</sub> en el aire subterráneo y una composición química del agua de poca variabilidad (Smith *et alii*, 2016). La composición del isótopo de oxígeno de la calcita moderna depositada en la cueva refleja el valor esperado de calcita precipitada del goteo moderno.

Este equilibrio de la deposición indica que este sitio es ideal para utilizar los espeleotemas como archivos del clima pasado. Actualmente se está trabajando en la interpretación del largo registro del isótopo de oxígeno (moderno a 12.000 años BP) obtenido de los espeleotemas de la cueva de Asiul, para entender los cambios en las condiciones climáticas en el norte de España en el Holoceno (Smith *et alii*, 2016b). Inicialmente, este trabajo estará enfocado en la identificación de los mecanismos potenciales que forzaban los cambios en las precipitaciones durante el Holoceno, con un énfasis particular en el papel del Océano Atlántico Norte en el control de la disponibilidad de humedad en la región. Por otra parte, este estudio de la cueva de Asiul tuvo como consecuencia la necesidad de ampliar la investigación a otras cavidades de Matienzo, especialmente hacia la búsqueda de archivos paleoclimáticos más antiguos conservados en los espeleotemas de la cueva de las Perlas.

### II.9.2. Cueva de las Perlas

El proyecto que se realiza en la cueva de las Perlas tiene el objetivo de utilizar material de los espeleotemas más antiguos para reconstruir el clima de entre 85.000 y 30.000 años BP. Durante este tiempo, las oscilaciones en el clima se documentan por todo el Hemisferio Norte y algunos autores piensan que fueron parcialmente responsables de la desaparición de los neandertales en Europa continental (Finlayson y Carrión, 2007). Sin embargo, la evidencia de dichas oscilaciones climáticas en la Península Ibérica es escasa y rara vez de suficiente resolución como para inferir una conexión con el momento de la desaparición de los neandertales en la península. Así, el proyecto intenta proporcionar un registro más detallado del cambio climático durante aquel momento, para poder echar luz sobre la cuestión del impacto del clima en las comunidades de neandertales.

La monitorización es crítica para entender la dinámica de la cueva de las Perlas y poder interpretar los registros de los espeleotemas con exactitud. Se estableció el régimen de monitorización en febrero de 2015 y está produciendo datos de la temperatura, CO<sub>2</sub>, ritmo de goteo y la composición del agua de goteo. Los resultados iniciales sugieren que la cueva de las Perlas muestra un régimen de ventilación fuertemente estacional.

Los meses de invierno se caracterizan por la entrada de aire frío, denso y de bajo CO<sub>2</sub> hacia la cueva, y esto se documenta en el descenso de la temperatura (Fig. 15) y una reducción en el CO<sub>2</sub> en el interior. En contraste, durante el verano la ventilación de la cueva es pobre, lo que permite que las temperaturas y la concentración de CO<sub>2</sub> aumenten. La monitorización continua de los goteos que alimentan a los espeleotemas ha revelado que el goteo es activo durante todo el año y es saturado con respecto al carbonato cálcico.

co. La composición de los isótopos de oxígeno ( $\delta^{18}\text{O}$ ) e hidrógeno ( $\delta\text{D}$ ) en el agua de goteo es similar a la composición de la precipitación local y probablemente refleja el medio de la composición isotópica anual debido al almacenaje dentro del karst. La investigación preliminar de una muestra de espeleotema de la cueva sugiere que creció entre 85.000 y 65.000 años BP. Se ha taladrado dicha muestra para los análisis de oxígeno y carbono, que indicarán las variaciones climáticas durante ese tiempo, específicamente el impacto de eventos de enfriamiento en una escala milenaria. El trabajo futuro incluirá la investigación cuidadosa de una segunda muestra que parece tener < 60.000 años.

### II.9.3. Resumen de la investigación paleoambiental

En conjunto, estos proyectos aspiran a caracterizar el clima del pasado y el cambio ambiental en el norte de España, uniendo las variaciones paleoclimáticas documentadas en el registro de espeleotemas de Matienzo a los cambios más amplios que ocurrieron a través de Europa y el Atlántico Norte. De esta manera, esperamos arrojar luz sobre importantes momentos, tanto del desarrollo de los humanos modernos durante el Holoceno como de la desaparición de los neandertales. Esta contribución del contexto climático se sumará al vasto despliegue de evidencia arqueológica en la Región Cantábrica.



Figura 14: El desarrollo avanzado de los espeleotemas de la cueva de las Perlas indica el potencial de obtener muestras de gran antigüedad en este sitio, las que serán ideales para reconstruir periodos importantes en el desarrollo humano en Cantabria.

## III. LA SECUENCIA ARQUEOLÓGICA DE MATIENZO

### III.1. La secuencia conocida

Durante los veinte años transcurridos desde el inicio del proyecto "La Prehistoria Reciente de Matienzo", como indica su propio nombre, la investigación se ha centrado en los momentos más avanzados de la prehistoria, los mejor representados en Matienzo, puesto que los yacimientos paleolíticos parecen ser más escasos y relativamente pobres. Sin embargo, en la cueva de Cofresnedo se documentó un nivel auriñaciense que dio unos resultados interesantes en términos de la fauna y de la industria, debido a los distintos tipos de sílex encontrados y por la presencia de objetos de adorno en conchas de *Littorina obtusata*. Debajo de este nivel aparecieron evidencias de un nivel musteriense, también con industrias líticas muy clásicas asociadas a algunos restos de fauna. Las pinturas rojas en la pared próxima a este yacimiento también se han atribuido al auriñaciense aunque sea provisionalmente a falta de cualquier tipo de datación directa; una atribución que está recibiendo apoyo en las investigaciones realizadas en otras estaciones de arte rupestre, como El Castillo (Puente Viesgo) (Pike *et alii*, 2012). En cambio, los momentos recientes del Paleolítico Superior son mucho menos conocidos en Matienzo, aparte de algunos hallazgos aislados y del arte parietal de las cuevas de los Emboscados, Sotarraña y El Risco.

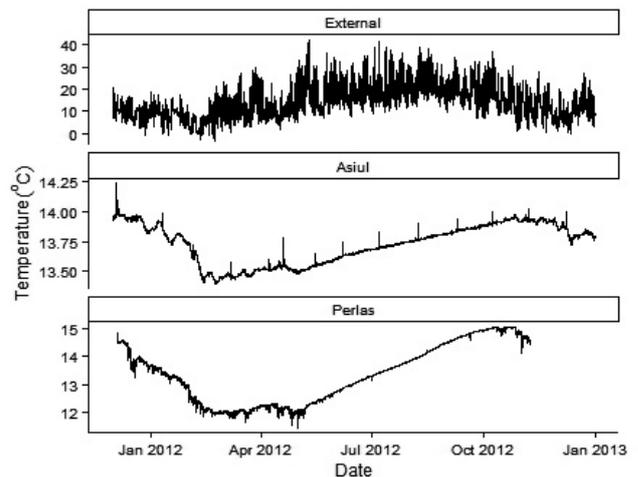


Figura 15: Variaciones en la temperatura de la atmósfera exterior, en la cueva de Asiul y la cueva de las Perlas. La variación estacional en la cueva de Asiul es mínima (0,85°C) mientras la cueva de las Perlas muestra una variación estacional mayor (3,6°C). Las dos cavidades parecen responder de manera diferente a las variaciones estacionales en el exterior. El cambio de ventilación es relativamente rápido, a finales de octubre, en la cueva de las Perlas, en relación a la caída de la temperatura exterior por debajo de la temperatura dentro de la cavidad. En contraste, la ventilación de la cueva de Asiul no cambia hasta finales de noviembre, posiblemente como consecuencia del calentamiento de la roca madre durante el verano. A pesar de sus diferencias en los regímenes de ventilación invernal, las dos cavidades parecen responder de forma parecida a las condiciones en verano.

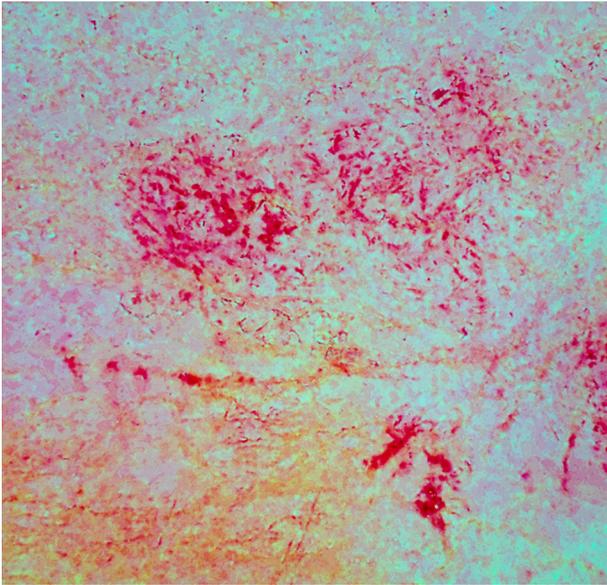


Figura 16: Fotografía de las pinturas rojas correspondientes a los números 12, 13 y 14 (Ruiz Cobo *et alii*, 2003b: 127-128) tratada con la aplicación D-Stretch.

Una de las contribuciones más importantes del proyecto fue la excavación del Cubío Redondo y la constatación de la existencia de una facies del mesolítico correspondiente al interior de Cantabria (Ruiz Cobo *et alii*, 1999), cuya característica más destacada es la formación de concheros del caracol continental *Cepaea nemoralis*. A pesar de la presencia abundante de las conchas, la base de subsistencia sería la caza de especies como el corzo y el jabalí, junto con cabra y rebeco. El sílex local aptense sería otro recurso utilizado por estos grupos mesolíticos, aunque sus estancias en la costa, donde muy probablemente tenían su principal centro de hábitat, están documentadas tanto por la presencia de sílex de la zona litoral como por la puntual presencia de malacología marina. La excavación del pequeño yacimiento en el exterior de la cueva de Cofresnedo corroboró esta imagen de lo que seguramente fueron visitas a los valles interiores, quizás simples expediciones de caza. Es posible plantear que todo el sector del Alto Asón sirvió de territorio de caza a las poblaciones de cazadores recolectores asentadas en las zonas medias de la plataforma litoral, entorno con las mejores condiciones de habitabilidad (Ruiz Cobo y Fernández Ibañez, 2006).

Las fechas proporcionadas por los dos yacimientos indican que estas visitas tuvieron lugar en el periodo de mejor clima después del evento Bond 5 (6,2 ka cal. BC), momento en que los estudios polínicos realizados en el norte de España muestran una expansión del bosque caducifolio. La última fecha del Cubío Redondo (unos 4600 cal. BC) representa también la última fecha radiocarbónica obtenida en Matienzo hasta después de una pausa de 2000 años, durante el que apenas se registra actividad arqueológica en la zona.

Se vuelve a referir a esta ausencia y sus posibles motivos en la siguiente sección.

El enterramiento humano de la cueva de Rascavieja está datado en 2600 cal. BC aproximadamente. Sin embargo es al final del tercer milenio y primera parte del segundo cuando se ha documentado un notable incremento en los yacimientos arqueológicos de distintos tipos: tanto sepulcrales (el Cubío de El Escalón y la torca del Cráneo) como depósitos de cerámica y fauna (Cueva 3167 y cueva de las Grajas). Este aumento en la actividad es posterior al evento Bond 3 (2,2 ka cal. BC), considerado un tiempo de sequía general, cuando la mejora del clima llevó a una nueva expansión del arbolado, particularmente de los hayedos. Es probable que las personas que aprovecharon las cavidades para esos motivos fuesen pastores con acceso a ciertos productos como las grandes orzas, pero que quedaban fuera de las grandes redes de intercambio, a juzgar por la pobreza de los ajueres funerarios.

Otro periodo de gran interés es el primer milenio antes de Cristo. Durante este periodo, la investigación en Matienzo ha obtenido dataciones TL para dos vasijas del tipo de la Brazada y de  $^{14}\text{C}$  para depósitos de fauna y cereales, de las cuevas de Barandas y Cofresnedo respectivamente. La utilización de las cavidades, principalmente en la segunda mitad del milenio, parece doble: funeraria y depósito ritual. Así, aunque no se han documentado restos humanos con total certeza, sí parece que se realizaron depósitos de vasos con incineraciones y con más seguridad, para el depósito de algún tipo de ofrendas. Lo más interesante, sobre todo si utilizamos la cerámica "La Brazada" como el elemento que tienen en común, es la existencia de una red de cuevas en la zona del Asón: aparte de Barandas, Cofresnedo y la propia Brazada (Riba), incluiría las cuevas de Coquisera y Reyes (Matienzo), Coventosa (Arredondo) y El Aspio (Vegacorredor). Además de la cerámica, otros materiales que aparecen en dos o más de estas cavidades son los objetos de hierro, tanto puñales como aperos (rejas de arado, azadas, etc.) y los depósitos de granos de cereal. El actual proyecto arqueológico que se desarrolla en la cueva de El Aspio constata también la sorprendente homogeneidad entre estos yacimientos (Bolado *et alii*, 2015).

### III.2. Puntos incompletos de la investigación arqueológica en Matienzo

El principal problema al que se ha enfrentado el proyecto arqueológico desarrollado en Matienzo es la ausencia de un centro de investigación detrás del mismo, con la infraestructura y recursos humanos necesarios. En relación con ello no es posible acceder a una subvención importante ni acometer actuaciones complejas o con desarrollos a medio plazo. En los últimos años, solamente se han llevado a cabo intervenciones con objetivos muy concretos que se podían lograr en una sola campaña.

Son precisamente los estudios del paleolítico los más complejos de plantear y ejecutar. La excavación en la cueva de Cofresnedo (2000-2001) consiguió documentar un yacimiento auriñaciense. La fecha de  $31.360 \pm 310$  BP (GrA-20267) corresponde a una muestra de carbón vegetal del nivel 4.3, el más rico arqueológicamente y con una potencia de 18 a 20 cm. Un nivel de concreción (4.2) lo separa del nivel superior 4.1, que también dio materiales importantes, como son tres conchas de *Littorina obtusata* con perforación y un fragmento de asta de cérvido pulimentada y rebajada (Ruiz Cobo *et alii*, 2003: 115-6). Este subnivel está sin fechar y sería conveniente determinar si también es auriñaciense o de un periodo posterior. Igualmente, si tenemos en cuenta los avances en los análisis de materiales que han tenido lugar en los últimos doce años, sería interesante llevar a cabo nuevos estudios, tales como analizar la procedencia de las materias primas o aspectos tafonómicos de los restos de fauna. Sobre todo, una excavación en profundidad podría confirmar y ampliar el conocimiento del nivel musteriense que se dejó entrever en el sondeo de la trinchera. La datación por U/Th de las capas de concreción entre los niveles auriñaciense y musteriense también arrojaría luz sobre esta cuestión. Por otra parte, un nuevo estudio fotográfico de las pinturas paleolíticas y su tratamiento con aplicaciones como "D-Stretch" podrían ayudar a la identificación e interpretación de estas representaciones, hoy día muy perdidas.

Se ha citado anteriormente la gran ausencia del registro en Matienzo que sigue siendo la evidencia del Neolítico (o de dataciones entre el 4600 y 2600 BC). La explicación habitual es que en este periodo el hábitat se localizaba en el exterior y tampoco se utilizaban las cuevas para fines sepulcrales ni para realizar depósitos de otro tipo. Es cierto que la bondad del clima en estos 2000 años, que abarcan lo que tradicionalmente se conoce como el Óptimo Climático del Holoceno, permitiría vivir fuera de las cuevas, aunque se han encontrado evidencias de ocupación en sitios como El Mirón (Ramales de la Victoria) (Straus y González Morales, 2012). Posiblemente se puede pensar que en ese espacio de tiempo, después de la desaparición de los últimos cazadores mesolíticos, el terreno estaría ocupado por grupos más o menos móviles. Utilizarían algunas bocas de cuevas para guardar sus rebaños, pero el registro que dejarían sería tan escaso que no hemos sido capaces de localizarlo, salvo que algunos niveles de tipo redil se correspondan a estos momentos. Los resultados del estudio de la información isotópica conservada en los espeleotemas de la cueva de Asiul podrán proporcionar datos climáticos correspondientes al Holoceno que sirvan para determinar el impacto de los cambios ambientales en las poblaciones durante este periodo.

En el caso de los restos humanos localizados en varias cavidades, correspondientes al periodo Calcolítico-Bronce, un estudio de ADN podría determinar

si existen unos linajes particulares en el polje de Matienzo, si los varios individuos en un depósito como el Cubío de El Escalón pertenecían a la misma familia, o si se diferencian los individuos inhumados en las pequeñas cuevas-gateras de los elegidos para inhumarse en las cuevas grandes como Rascavieja o Cofresnedo. Tampoco ha sido posible realizar un análisis isotópico de los restos para establecer la paleodieta. Aunque en un lugar como Matienzo se puede esperar que se consumiesen principalmente productos de origen terrestre, sería interesante determinar la contribución de proteína animal.

Solamente se ha realizado el estudio tecnológico de las cerámicas en el caso de las orzas de la Cueva 3167. Se debe ampliar el estudio a orzas de otros yacimientos y cerámicas de otras épocas. Aparte de una prueba fallida en el caso de la Cueva 3167, nunca se ha intentado analizar los restos del contenido de los recipientes.

En la Edad del Hierro, ha sido interesante establecer tanto la existencia de escondrijos de aperos (Reyes en Matienzo, Coventosa en Arredondo y El Aspío en Vegacorredor) como de depósitos de cereales. De alguna forma, esto contradice el imagen de los Cantabros transmitida por las fuentes romanas y se deben llevar a cabo más estudios para confirmar, por ejemplo, si los cereales se cultivaban en la comarca del Asón o si son importaciones de otros lugares, aunque sabemos por la información histórica que la escanda fue uno de los productos centrales para la economía en las zonas del interior de Cantabria. Igualmente, se podría intentar analizar las herramientas para averiguar la procedencia del hierro, si es local o foránea.

#### IV. CONCLUSIONES

Con sus limitados recursos humanos y de financiación, el proyecto arqueológico llevado a cabo en Matienzo ha podido reconstruir una imagen, aunque solamente parcial, de la evolución en los modos de vida durante la prehistoria. El polje de Matienzo lógicamente participa en los grandes cambios que han sucedido en Europa desde el Paleolítico. Sin embargo se ha podido constatar la presencia de unas "facies" restringidas a una zona más limitada, como los que se han señalado arriba: los concheros de *Cepaea* y el uso de las cuevas en la edad del Hierro. En una zona kárstica como Matienzo, donde las cavidades forman parte del paisaje cotidiano de los habitantes, en el curso de los milenios se ha recurrido a su utilización para diversos motivos en distintas épocas: desde el hábitat y santuario hasta el uso sepulcral. El aprovechamiento continúa incluso en este tercer milenio después de Cristo, por ejemplo con el reciente acondicionamiento para el ganado de la cueva de Comellante.

En la actualidad, la mejor forma de avanzar en los conocimientos arqueológicos podría ser el análisis detallado de los materiales recuperados en las distin-

tas intervenciones, aparte de la ocasional recogida de muestras cuando sea necesaria. Igualmente, la comparación de la información arqueológica con los resultados paleoclimáticos obtenidos en las cuevas de Asiul y Las Perlas aportará datos de gran interés para la evolución de la explotación del entorno por las sociedades prehistóricas.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar los autores desean expresar su reconocimiento y gratitud a las numerosas personas que han hecho posible esta investigación, tanto con sus consejos como en el trabajo de campo y los estudios posteriores. Todos los proyectos arqueológicos y paleoambientales fueron autorizados por la Consejería de Cultura del Gobierno de Cantabria; algunos de los estudios arqueológicos han recibido la financiación correspondiente del Gobierno de Cantabria mientras otras se han financiado de forma privada. Los autores de los estudios paleoambientales desean agradecer al Natural Environment Research Council (NERC) del Reino Unido la financiación de su investigación (Grants NE/1527953/1 y NE/L002604/1). La financiación recibida a través del servicio de geociencias isotópicas del NERC ha permitido el análisis de los espeleotemas (NIGFSC IP-1196-1110, IP-1323-0512, IP-1604-1115 y IP-1439-0514).

## BIBLIOGRAFÍA

- Bolado del Castillo, R. *et alii* (2015): "El poblamiento en el valle del Asón durante la Prehistoria: la Cueva del Aspío (Ruesga, Cantabria)", *Férvades* 7: 159-168.
- Finlayson, C. y Carrión, J. S. (2007): "Rapid ecological turnover and its impact on Neanderthal and other human populations", *Trends in Ecology and Evolution* 22(4): 213-222.
- Pike, A. W. G. *et alii* (2012): "U-Series dating of Palaeolithic Art in 11 Caves in Spain", *Science* 336: 1409-1413.
- Quin A. (2010): "Matienzo Geomorphology", *Matienzo 50 Years of Speleology / 50 años de Espeleología* (J. Corrin, P. Smith eds.): 291-928.
- Ruiz Cobo, J. *et alii* (2003): *La cueva de Cofresnedo en el valle de Matienzo. Actuaciones arqueológicas 1996-2001*, Gobierno de Cantabria, Santander.
- Ruiz Cobo, J. *et alii* (2008): "Los restos humanos de la cueva del Torno (Fresnedo, Solórzano) en el contexto de las cuevas sepulcrales del valle del Asón (Cantabria)", *Munibe. Antropología-Arkeología* 59: 157-170.
- Ruiz Cobo, J. y Fernández Ibañez, C. (2006): "Epipaleolítico y Mesolítico en la Cuenca Alta del río Asón (Cantabria, España)", *Miscelánea en Homenaje a Victoria Cabrera, Zona Arqueológica* 7(1), Madrid: 519-532.
- Ruiz Cobo, J. y Muñoz Fernández, E. (2008): *Entre la Marina y la Montaña. Arqueología del Medio Asón (Cantabria, España)*, B.A.R.-International Series 1799, Oxford.
- Ruiz Cobo, J., Muñoz Fernández, E. y Smith, P. (1999): "Los concheros de caracoles (*Cepaea*) en el sector oriental de Cantabria", *Altamira LV*: 7-27.
- Ruiz Cobo, J. y Smith, P. (1997): "El depósito cerámico de la cueva de Las Grajas (Matienzo, Ruesga)", *Munibe. Antropología-Arkeología* 49: 65-76.
- Ruiz Cobo, J. y Smith, P. (2001a): "El yacimiento del Cubío Redondo (Matienzo, Ruesga). Una estación mesolítica de montaña en Cantabria", *Munibe. Antropología-Arkeología* 53: 31-55.
- Ruiz Cobo, J. y Smith, P. (2001b): *The archaeology of the Matienzo depression, North Spain*, B.A.R.- International Series 975, Oxford.
- Ruiz Cobo, J. y Smith, P. (2003): "Evidencias de ocupación humana en la sima del Diente (Matienzo, Ruesga)", *Sautuola IX*: 55-81.
- Ruiz Cobo, J. y Smith, P. (2005): "El yacimiento arqueológico de la cueva de Rascaveja (La Vega, Matienzo, Cantabria)", *Sautuola XI*: 51-57.
- Smith, A. C. *et alii* (2015): "Drip water electrical conductivity as an indicator of cave ventilation at the event scale", *Science of the Total Environment* 532: 517-527.
- Smith, A. C. *et alii* (2016a): "Cave monitoring and the potential for palaeoclimate reconstruction from Cueva de Asiul, Cantabria (N. Spain)", *International Journal of Speleology* 45: 1-9.
- Smith, A.C. *et alii* (2016b): "North Atlantic forcing of moisture delivery to Europe throughout the Holocene", *Sci. Rep.* 6, 24745; doi: 10.1038/srep24745.
- Smith, P., Corrin, J. y Ruiz Cobo, J. (2008): "Heads will Roll: Prehistoric Human Remains and pottery from two sites in the Matienzo Area (North Spain)", *Studies in Speleology* 16: 17-33.
- Smith, P. *et alii* (2010-12): "Recuperación y análisis de los restos humanos de la cueva 2741 de Matienzo (Ruesga, Cantabria)", *Sautuola XVI-XVII*: 343-351.
- Smith, P. *et alii* (2014): "De arriba abajo: estudio integral de la cerámica prehistórica de la cueva 3167 (Matienzo, Cantabria, Norte de España)", *Munibe. Antropología-Arkeología* 65: 99-115.
- Smith, P. *et alii* (2016): "La cueva sepulcral del Cubío del Escalón (Matienzo, Cantabria) y el modelo de las pequeñas cuevas sepulcrales en Cantabria", *Munibe. Antropología-Arkeología* 67: 35-50.
- Smith, P. y Ruiz Cobo, J. (1999): "Avance al Inventario Arqueológico de la Depresión Cerrada de Matienzo", *Estudios en Homenaje al Profesor Dr. García Guinea, Sautuola VI, Santander*: 243-255.
- Smith, P., Ruiz Cobo, J. y Corrin, J. (2013): "La cueva de Las Barandas (Matienzo, Cantabria): depósito y muerte", *Sautuola XVIII*: 101-114.
- Straus, L. G. y González Morales, M. R. -eds.- (2012): *El Mirón cave, Cantabrian Spain. The site and its Holocene archaeological record*, University of New Mexico Press, Albuquerque.