

Calleja Fernández, S. et al. 2009. La Geomorfología como contexto del arte rupestre en la Cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias). En: J. J. Durán y J. López-Martínez (Eds.), *Cuevas turísticas, cuevas vivas*. pp. 27-39. Madrid. Asociación de Cuevas Turísticas Españolas.

## La Geomorfología como contexto del arte rupestre en la Cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias)

S. Calleja Fernández<sup>(1)</sup>, M. Jiménez-Sánchez<sup>(2)</sup> y M<sup>a</sup> J. Domínguez-Cuesta<sup>(2)</sup>

(1) Cueva de Tito Bustillo, Consejería de Cultura, Ribadesella, Asturias

(2) Departamento de Geología, Universidad de Oviedo, C/ Arias de Velasco, s/n 33005 Oviedo; mjimenez@geol.uniovi.es

### RESUMEN

La Cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias) fue descubierta en 1968 y abierta al público en 1969. En 2008 ha sido declarada por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad. Desde los años 70 se desarrollaron en ella excavaciones arqueológicas y más recientemente, desde finales de los 90, diversas investigaciones geológicas, medioambientales y geomorfológicas. En este trabajo se presenta una síntesis de las distintas investigaciones geomorfológicas desarrolladas en la cueva desde finales de los noventa y muestra la relación entre la distribución del arte rupestre menos conocido de la cavidad y el contexto geomorfológico de la misma. Esta asociación es particularmente relevante en el caso de las formas fluvioikársticas, de gravedad y de precipitación química.

**Palabras clave:** arte rupestre, cueva, geomorfología, karst

## Geomorphology like context of the rock art of Tito Bustillo Cave (Ribadesella, Asturias)

### ABSTRACT

*Tito Bustillo Cave (Ribadesella, Asturias) was discovered in 1968, open to public use in 1969 and declared as Human Heritage by UNESCO in 2008. From the 70's to present many archaeological research works were undertaken in the cave, while environmental, geological and geomorphological studies were developed since the 90's. We present here a synthesis of the different projects of geomorphologic research developed in the cave, establishing the spatial relationship between both the geomorphologic features and the prehistoric paintings unknown to public visitors. The main correspondence between prehistoric art and geomorphology is linked to fluvioikarstic, gravity and chemical features.*

**Key words:** cave, geomorphology, karst, rock art

### Introducción

En Asturias, existen diversas figuras de protección que afectan a las cuevas. Así, podemos considerar, por una parte, cuevas incluidas en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias y por otra, cuevas como elementos que integran el Patrimonio Cultural Asturiano.

De éstas últimas (catalogadas como Bienes de Interés Cultural de acuerdo con la Ley del Principado de Asturias 1/2001, de 6 de marzo de Patrimonio Cultural) se conocen medio centenar, seis de las cuales (Tito Bustillo, Pindal, La Loja, Candamo, El Buxu y La Lluera) están abiertas al público, con mayor o menor restricción al acceso de visitantes. Dos de ellas (cueva del Sidrón y Cova Rosa) están además protegidas no sólo como Bienes de Interés Cultural, sino que, además, por sus valores naturales, forman parte de las figuras protegidas del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias. En julio de 2008, las cuevas de Tito Bustillo, Pindal, Candamo, Covaciella y Llonín, junto con otras cuevas de la Cornisa Cantábrica (9 de Cantabria y 3 del País Vasco) han sido declaradas por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.

La Cueva de Tito Bustillo ( $5^{\circ} 4'W$ ,  $43^{\circ} 28' N$ ) forma parte del complejo entramado de simas, galerías y cavernas que horadan el interior del macizo kárstico de Ardines, al Oeste de Ribadesella (Asturias) y es conocida internacionalmente por sus manifestaciones artísticas (Fig.1).

La cueva tiene un recorrido horizontal de unos 600 m en su sector habilitado para la visita, al que hoy se accede mediante un túnel artificial abierto en 1970 por el Patronato de Cuevas

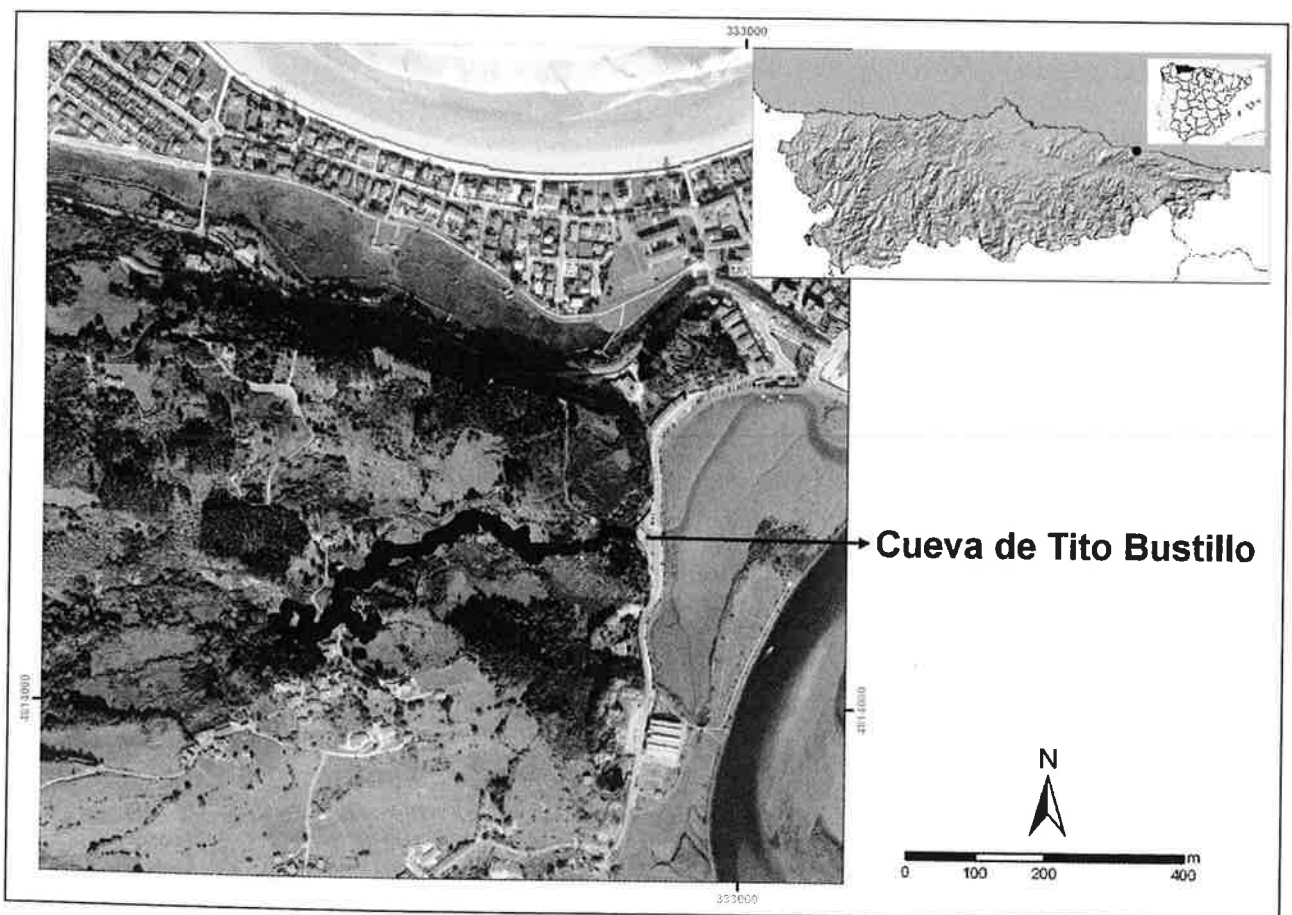


Fig. 1. Localización de la Cueva de Tito Bustillo.

Prehistóricas de Asturias (Fig. 2). Este túnel que se sitúa en el sector más oriental de la Cueva, posee una longitud de 165 m de longitud y una orientación principal ENE-OSO. El túnel enlaza con una galería de unos 700 m de longitud que presenta una orientación variable (NO-SE a SO-NE y ENE-OSO a NNE-SSO). El tramo localizado más al sur presenta una longitud aproximadamente de 600 m y una orientación aproximadamente N-S. A partir de éste, la galería se bifurca en dos ramales de orientaciones respectivas NO-SE a NE-SO, donde se ubica el Gran Panel (Sala del Gran Panel), y otro de orientación NE-SO a NO-SE, donde se sitúa el yacimiento arqueológico principal de la cueva (Sala del Yacimiento).

Desde su descubrimiento, en 1968, la cavidad ha pasado por diversas fases de acondicionamiento, gestión e investigación. En este trabajo presentaremos una síntesis de las principales investigaciones desarrolladas en la cavidad hasta el momento y estableceremos la relación que existe entre el arte rupestre, su valor más destacado, y la configuración geomorfológica de la cavidad.

### El descubrimiento y apertura de la Cueva de Tito Bustillo

La cueva de Tito Bustillo entra a formar parte del elenco de grandes santuarios del arte paleolítico en el mes de abril de 1968, cuando con motivo de las labores espeleológicas desarrolladas por el grupo Torreblanca, formado por jóvenes ovetenses y riosellanos, tiene lugar el

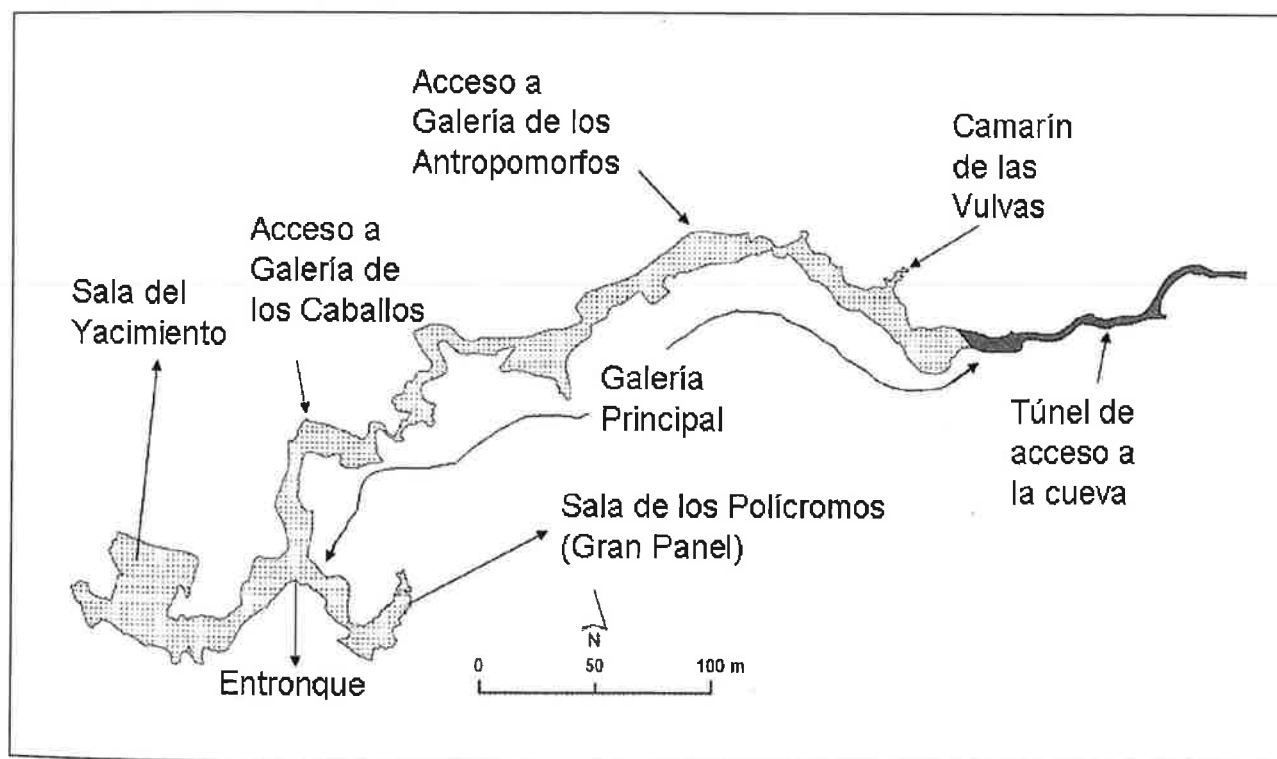


Fig. 2. Esquema en planta de la cueva con la denominación de los sectores indicados en el texto.

reconocimiento de una sima, conocida como *Pozu'l Ramu*, y localizada cerca del pueblo de Ardines. Tras el descenso por dicha sima, de unos 120 m de longitud y con pendientes que se acercan en algunos tramos al 60 % de desnivel, los espeleólogos recorren la Galería Principal de la cueva y, en la parte final de la misma, dan con las representaciones conocidas como *Camarín de las Vulvas*. Esta circunstancia motiva que en el viaje de regreso se adentren en una sala cercana a la sima por la que descendieron y den con las figuras de los polícromos. Tras la comunicación pública del hallazgo se suceden las noticias referidas a la importancia del descubrimiento y la cueva del *Pozu'l Ramu*, como es denominada en los primeros momentos, pasa a compararse en importancia a la cántabra de Altamira y a la francesa de Lascaux. La denominación como Cueva de Tito Bustillo obedece al homenaje póstumo realizado tras el fallecimiento de Celestino Fernández Bustillo, pocas semanas después del descubrimiento, en un accidente de montaña en la zona de Quirós.

Dada la singularidad de las representaciones documentadas, la Diputación Provincial de Oviedo decide acometer una serie de obras que permitan la apertura al público de la cavidad y, así, se realiza una trinchera que permita el acceso desde la zona de la entrada original situada bajo el pueblo de Ardines; trinchera que es utilizada a lo largo del año siguiente como acceso para el recorrido turístico que consiste, exclusivamente, en la visita a la Sala de los Polícromos. Tras unos primeros meses de visitas, y dadas las dificultades de infraestructura que esta entrada proporciona, las autoridades regionales deciden acometer, en octubre de 1969, la apertura de un túnel artificial de acceso (de unos 2,5 m de ancho y 2 m de altura) que comunique la cueva con la localidad de Ribadesella. Tras la adjudicación de las obras, el contratista solicita la autorización para el empleo de máquinas excavadoras argumentando que esta circunstancia haría que el túnel fuese de mayores dimensiones y que abarataría el coste del mismo. Esta petición fue atendida por la Diputación y, según consta en los Fondos del Archivo Histórico de Asturias (Fondos de la Diputación Provincial de Oviedo, Sección Cultura y Educación, Carpeta 10, Exp. 2469 / 27), los trabajos se desarrollaron a lo largo del año 1970 hasta la recepción provisional de la obra el día 12 de abril de 1971 constituyendo, desde entonces, el único acceso para el recorrido turístico de la cavidad. Posteriormente, para facilitar dicho recorrido se realizaron toda una serie de obras de acondicionamiento (rotura y vaciado del suelo en distintos tramos de la galería junto con potentes rellenos para salvar vacíos existentes) que alteraron drásticamente la fisonomía de la Galería Principal de la cueva, mutilando, así, la posibilidad de descifrar las pautas de movilidad paleolítica dentro de la cavidad.

### **Investigaciones geológicas y arqueológicas en la Cueva de Tito Bustillo: una síntesis**

Las investigaciones desarrolladas en la cueva pueden ser divididas en dos fases diferenciadas:

- *1ª fase (1969 – 1984)*. Los estudios se centraron, exclusivamente, en la excavación arqueológica del área correspondiente a la antigua entrada de Ardines junto con una intervención en la Sala de los Polícromos y, paralelamente, se procedió al estudio y documentación del arte distribuido por la galería principal de la cueva. Los trabajos arqueológicos en el área de estancia (la correspondiente a la entrada de Ardines) permitieron la documentación de una importante secuencia de niveles pertenecientes a fases finales del Magdaleniense Medio y

Magdaleniense Superior (García Guinea, 1970; Moure Romanillo, 1975, 1990; Moure Romanillo y Cano Herrera, 1976). También se realizaron trabajos en la Sala del Panel Principal documentando elementos fundamentales para una mejor comprensión del proceso de realización de las pinturas (Moure Romanillo y González Morales, 1988).

Por lo que respecta al estudio del arte se realizaron distintas síntesis que establecían fases distintas. Así, los primeros trabajos proponían la existencia de una ocupación antigua, representada por los signos pintados en rojo, y atribuida al Auriñaciense junto con una fase soltrese-magdaleniense caracterizada por las representaciones zoomorfas polícromas (Mallo Viesca y Pérez Pérez, 1969; Jordá Cerdá *et al.*, 1970). Esta primera visión será sustituida por otra en la que se establece la existencia de 11 conjuntos artísticos divididos en dos sectores (oriental y occidental) vinculados con hábitats distintos: el primero de ellos relacionado con la ocupación del Magdaleniense Inferior de La Cueva, y el segundo relacionado con la ocupación del Magdaleniense Superior del hábitat de Ardines (Balbín Behrmann y Moure Romanillo, 1980 a y b, 1981 a y b, 1982, 1983; Balbín Behrmann, 1989).

- 2º fase (1996 – actualidad). Etapa caracterizada por la realización de estudios geológicos, ambientales y arqueológicos. Los dos primeros tipos de estudios tienen como fin un mejor conocimiento del medio físico y el establecimiento de pautas para una mejor gestión ambiental de la cavidad. De este modo, el Gobierno del Principado de Asturias, a través del Servicio de Patrimonio de la Consejería de Cultura, va financiando diversos estudios realizados en la cavidad. Así, en 1996, Hoyos *et al.* realizan un estudio geológico de la cavidad, acompañado de un estudio hidroquímico, siendo su principal aportación el seguimiento del microclima de la cavidad durante un ciclo anual completo, que conduce al establecimiento de unas pautas para el control de las visitas en la cueva en función del impacto de éstas sobre el microambiente de la cueva (Hoyos *et al.*, 1996). Alonso *et al.* (1999) publican un estudio sobre la estabilidad estructural de la Cueva, otra de las cuevas pertenecientes al macizo kárstico de Ardines, localizada por encima de la Cueva de Tito Bustillo. Posteriormente, se continúan realizando estudios en la cueva, realizando los primeros mapas geomorfológicos de la cavidad y la relación de la misma con el factor estructural, así como un seguimiento hidroquímico muy detallado, que permite establecer las variaciones temporales y espaciales de la hidroquímica del agua, así como el grado de contaminación de la cavidad. Fruto de estas investigaciones, serían algunas contribuciones como las de Jiménez-Sánchez *et al.* (2002, 2004a) y Liñán *et al.* (2004), en los que se describe la configuración geológica y geomorfológica de la cavidad y una aproximación a la dinámica de la misma en el contexto del macizo de Ardines. En el mismo año, el método de trabajo seguido en la realización de los mapas geomorfológicos fue también objeto de publicación, junto con otros autores que habían desarrollado mapas en la Cueva de Nerja (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2004b).

Foyo *et al.* (2003) abundarían en la importancia de las líneas maestras estructurales y su influencia en la arquitectura de la cavidad, dentro de un convenio establecido entre la Universidad de Cantabria y la Consejería de Cultura que tenía como fin el estudio geotécnico y de riesgos de la cueva. En el marco de los estudios realizados al amparo de este convenio, se realizó un nuevo mapa geomorfológico de la cavidad, que sería tomado como base para el análisis geotécnico y cuya metodología de trabajo estaba mucho más elaborada que duran-

te las primeras investigaciones (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2004), que posteriormente sería tratada mediante un Sistema de Información Geográfica (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2006). El estudio del equipo de Alberto Foyo se continuó en los años siguientes, abarcando también otras cuevas del macizo de Ardines e incluso dando lugar al descubrimiento de otra pequeña cavidad denominada "La Cuevina". En este sentido, los estudios geológicos realizados en esta nueva fase ponen de manifiesto la imposibilidad de comunicación entre la parte final de Tito Bustillo y La Cueva, y permiten certificar que el derrumbe que selló la entrada de Ardines, única que permitiría el acceso desde el exterior, tuvo lugar como consecuencia de actividad sísmica ocurrida en momentos comprendidos entre los 4.970 B.P. – 3.900 B.P. (Foyo *et al.*, 2006). Finalmente, cabe destacar las aportaciones realizadas por Iriarte *et al.* (2008) acerca de la caracterización mineralógica de una veta de ocre presente en la cavidad, que constituiría la fuente de la materia prima con la que se elaboraron parte de las manifestaciones pictóricas. Paralelamente, los estudios arqueológicos, desarrollados por Rodrigo de Balbín, permitieron la documentación de numerosas representaciones en los conjuntos ya conocidos y, también, la constatación de nuevas salas con arte (Galerías de los Bisontes y de los Antropomorfos) donde fue posible la extracción de muestras radiocarbónicas que certifican una ocupación antigua de la cueva y que nos lleva hasta momentos iniciales del Paleolítico Superior. Esta circunstancia, junto con una revisión de la pintura roja de signos del sector oriental, lleva a los investigadores a desechar la anterior diferenciación de dos sectores artísticos y a establecer que Tito Bustillo constituye una realidad artística única realizada a lo largo de todo el Paleolítico Superior (Balbín Behrmann *et al.*, 2000, 2002, 2003, 2007).

### **Asociación entre geomorfología y arte rupestre en la Cueva de Tito Bustillo**

Desde el punto de vista geomorfológico, las características generales de la cueva y de su entorno han sido tratadas detalladamente en diferentes trabajos, pudiendo encontrarse una síntesis de los mismos en Jiménez-Sánchez *et al.* (2004a, 2006). Los distintos trabajos realizados para abordar la descripción geomorfológica de la cavidad han permitido un inventario de las formas del interior de la cavidad y otros aspectos geológicos, que fueron clasificadas de acuerdo con un criterio genético (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2006). De todas las formas inventariadas en la cueva en este trabajo haremos referencia, exclusivamente, a aquellas que muestran una asociación con el arte rupestre. En este sentido, es necesario destacar que se trata de manifestaciones artísticas desconocidas para el gran público pero, que a pesar de carecer de la espectacularidad de muestran algunos de los conjuntos de Tito Bustillo (Sala de los Polícromos, Galería de los Caballos y Camarín de las Vulvas), poseen una singularidad e importancia que hace que constituyan elementos gráficos muy significativos que permiten un acercamiento a las pautas de comportamiento simbólico que se encuentran en la base de éste arte. La descripción se centra en tres grupos de formas: fluiokársticas, de gravedad y de precipitación química.

#### *Formas fluiokársticas*

Las formas fluiokársticas incluyen tanto formas de erosión como de depósito, entre las que se encuentran surgencias, sumideros, simas, secciones transversales de conductos (libres y

cegadas por espeleotemas), trazas longitudinales de conductos y evidencias de circulación en condiciones forzadas, que incluyen *flutes*, tubos, *roof pendants*, hendiduras de disolución. También se han hallado depósitos de gravas de origen fluvial, así como marcas de arcilla asociadas a inundaciones. Otro elemento a destacar entre este grupo de formas es el conducto hipogeo del río San Miguel, curso de agua activo en la cueva que atraviesa la cavidad presumiblemente en dirección ENE-OSO en el sector suroriental, por debajo de la cota de la Sala del Gran Panel. La asociación entre estas formas y las manifestaciones de arte rupestre se señala a continuación:

- *Sumideros*. En la parte final de la Galería Principal nos encontramos con la presencia de distintos pozos que pudieron haber funcionado como sumideros en momentos de inundación. De todos ellos, el que presenta una tipología más clara es el identificado como Pozo del Conjunto II (zona central de la galería), en donde se documenta una de las representaciones más singulares de todo el arte de la cueva: un bisonte cuya línea dorsal y los cuartos traseros aprovechan el propio relieve de la pared para marcar el cuerpo del animal. En la cabeza, el cuerno aprovecha una formación natural mientras que el ojo y el hocico se indican con una serie de puntuaciones rojas, al igual que la extremidad delantera y parte del costado (Balbín Behrmann y Moure Romanillo, 1981). Nos encontramos ante un tipo de representación muy singular conocida con el término de "máscaras" (Fig. 3a) y que constituyen un motivo recurrente del arte magdaleniense y que ha sido documentado en numerosas cavidades, especialmente en cuevas pirenaicas francesas (Clottes, 1998).
- *Secciones longitudinales de conductos (niveles tipo escalón-terracea o paleo-pisos de la cueva)*. Asociadas a este tipo de formación nos encontramos con distintas manifestaciones artísticas: la primera se corresponde con un lote de piezas de arte mueble documentado en una repisa localizada en la pared norte de la Galería Principal (sector oriental). Dicha repisa se encuentra a unos 4 m de altura respecto al suelo transitable de la cueva, y durante los trabajos de prospección realizados en el año 2001 por Balbín Behrmann y su equipo fueron documentados cuatro contornos recortados en forma de cabeza de caballo sobre hueso hioides de caballo. Los contornos se encontraban depositados juntos y se encontraban recubiertos por una fina capa de colorante. Por lo que respecta a su cronología, éste tipo de piezas constituyen ejemplos característicos del Magdaleniense Medio, siendo frecuente su documentación en cavidades cantábricas y pirenaicas (Balbín Behrmann *et al.*, 2007). El segundo tipo de representaciones gráficas se corresponden con una serie de discos o puntuaciones en rojo, localizadas en la pared norte del mismo tramo de Galería, que se disponen a lo largo de buena parte de una cornisa o plataforma con una altura cercana a 1,5 m. sobre el piso de la cueva. Los discos, que presentan cierta uniformidad en el tamaño, parecen marcar el camino en el acceso a la Galería de los Bisontes y Antropomorfos (Balbín Behrmann *et al.*, 2002). Con una finalidad topográfica similar encontramos toda una serie de puntuaciones o digitaciones que encontramos en la pared sur del tramo 20 y que se disponen a lo largo de una repisa que puede ser identificada como uno de los paleo-pisos del cauce del río San Miguel en la zona final de la cueva. Dichas digitaciones pueden ser interpretadas como señales de balizamiento que marcan el camino a seguir en un tramo verdaderamente complicado de transitar en época paleolítica, por la presencia de distintas simas que comunican la galería con el cauce subterráneo del San Miguel. La última de las manifestaciones gráficas asociadas a este tipo de formaciones geomorfológicas se corresponde con el identificado como Conjunto I y en donde

encontramos representaciones zoomorfas, algunas de las cuales parecen conformar una escena de marcha y donde la línea del suelo se corresponde con uno de los paleo-pisos del río San Miguel (Fig. 3b). Por lo que respecta a su cronología, los paralelos estilísticos reconocidos a través de las técnicas de trazo estriado con sombreado interior permite la adscripción cultural al Magdaleniense Inferior cantábrico (Balbín Behrmann y Moure Romanillo, 1980a).

- *Secciones longitudinales de conductos (tubos)*. En la pared norte de la cueva se encuentra el acceso a la Galería de los Antropomorfos. Dicho acceso se realiza por un tubo ascendente que salva un desnivel de unos 5 m y que se encuentra balizado por numerosas puntuaciones en rojo junto con la figura de un bisonte en el mismo color (Balbín Behrmann et al., 2002).
- *Estructuras de disolución en condiciones forzadas (roof pendants)*. En la parte final de la Galería Principal encontramos algunos ejemplos de decoración pictórica en formaciones de este tipo. Las representaciones más significativas son varias manchas de ocre distribuidas por las "cavidades" o hendiduras de estas formaciones. Dada su proximidad al *Camarín de las vulvas*, este tipo de manifestaciones han sido interpretadas como posibles abstracciones genitales femeninas (Angulo Cuesta y García Díez, 2005).

### Formas de gravedad

Las formas de gravedad incluyen en su mayoría desprendimientos rocosos, aunque ocasionalmente, se han reconocido otros depósitos, como movimientos en masa de tipo flujo, originados por inestabilidad de niveles margosos dentro de la Caliza de la Escalada, como sucede en las inmediaciones de la Sala del Panel Principal. Dentro de dichos desprendimientos, el más destacable es el existente en la Sala del Yacimiento, en el sector suroriental de la cueva, constituido por grandes bloques de caliza fosilizados en algunos puntos por espeleotemas. Existen, además, evidencias puntuales de la actuación de otro tipo de procesos. Este gran desprendimiento presenta representaciones gráficas y evidencias de distintas actividades huma-

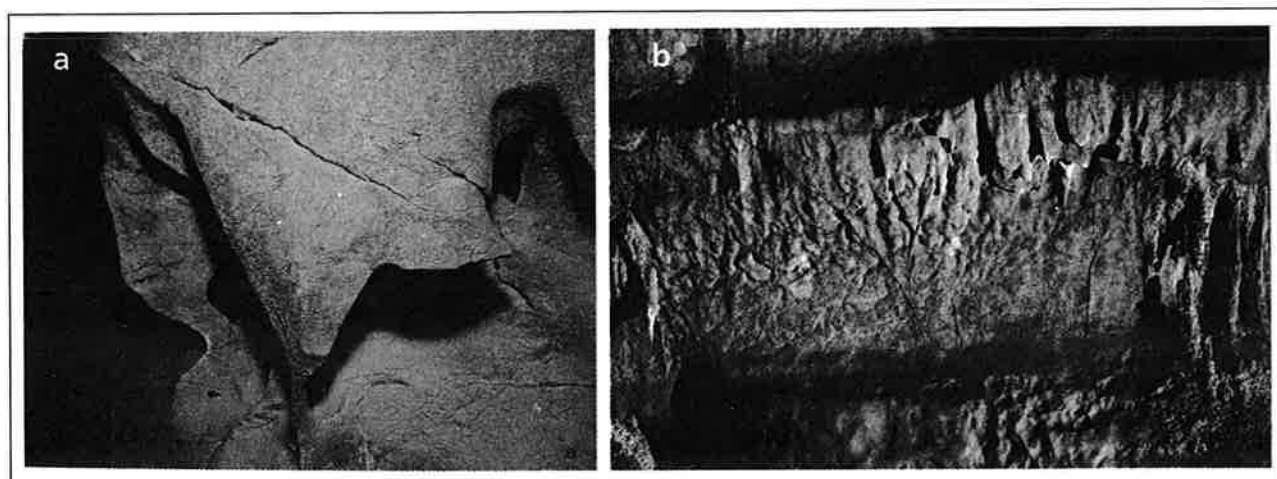


Fig. 3. Representaciones gráficas sobre formaciones fluvio-kársticas: 3a, máscara de bisonte (Conjunto II); 3b, cérvidos y uro del Conjunto I [Fotografías de Pedro Saura].



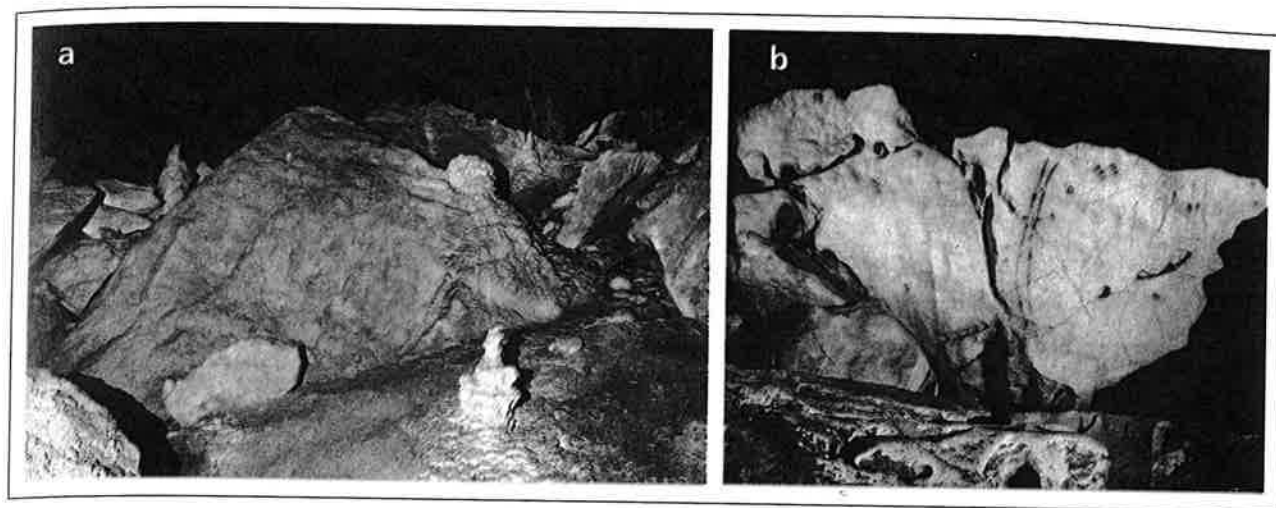


Fig. 4. Conjuntos gráficos sobre rocas de desprendimiento: 4a, Bloque con restos pictóricos que representan un bisonte y junto a él, una laja de caliza recortada en forma de bisonte (Conjunto XI); 4b, Signos en rojo del Conjunto II. [Fotografías P. Saura].

nas. En su zona inferior, justo en el espacio que queda libre entre alguno de ellos, fue utilizado como zona de hábitat, mostrando algunos bloques restos de decoración pictórica (Balbín Behrmann *et al.*, 2000). En la zona superior del desprendimiento, existe una falla de orientación 140/40, cuya intersección con una capa margosa de orientación 255/40 pudo contribuir a la desestabilización de la masa rocosa. En relación con esta falla, se originó una brecha calcárea con una matriz arcillosa a modo de veta recientemente descrita y caracterizada por Iriarte *et al.* (2008). La arcilla, que presenta una tonalidad rojo – violácea, ha sido identificada como cantera para la extracción del pigmento empleado en la decoración pictórica de la cueva. Los bloques del desprendimiento que presentan una superficie plana han sido utilizadas como zona de elaboración del colorante, y en ellas se han documentado tanto “bolas o pegotes” de arcilla rojiza como cantos y fragmentos de estalagmitas completamente tiznados que servirían como machacadores para la preparación del pigmento (Balbín Behrmann *et al.*, 2002). También merece la pena destacar que en la zona final de dicho tramo se documentó en un gran bloque desprendido (Fig. 4a) la figura, muy perdida, de un bóvido y junto a él un pequeño bloque calizo recortado en forma de bisonte (Balbín Behrmann *et al.*, 2000). Por lo que respecta al tramo final de la galería, nos encontramos con un desprendimiento en la zona central de la misma y en donde encontramos representaciones de signos en rojo que forman parte de uno de los paneles del identificado como Conjunto II (Fig. 4b). El panel se encuentra en la cara fracturada de uno de los bloques y está formado por diversos signos lineales pintados en rojo, entre los que destacan dos líneas paralelas y ligeramente curvadas con una longitud total de 0,90 m junto a diversas puntuaciones formando grupos de dos y de tres (Balbín Behrmann y Moure Romanillo, 1981).

#### *Formas de precipitación química*

Las formaciones derivadas de procesos de precipitación química son las que afloran en la mayor parte del mapa. Las formas de precipitación química han sido subdivididas, atendien-

do a un criterio genético, en tres grupos siguiendo los criterios, con algunas modificaciones, de Ford y Williams (1989), Durán et al. (2000) y Jiménez-Sánchez et al. (2004a):

- *Estalactitas*. El ejemplo más llamativo de conjunción entre representaciones artísticas y formaciones *dripstone* lo encontramos en una pequeña estalactita localizada en la pared sur del tramo central de la Galería, justo en las inmediaciones de la mano en negativo del Conjunto V. Se trata de una estalactita de pequeñas dimensiones completamente pintada en rojo (Fig. 5a) y que ha sido interpretada como posible referencia topográfica respecto de la mano en negativo y, también, como una posible representación fálica fimótica (Angulo Cuesta y García Díez, 2007). Otro ejemplo asociado a formas de goteo, en concreto a columnas, lo encontramos en una columna localizada cerca de la pared sur del tramo inicial de la Galería y en donde se conserva una pequeña mancha de colorante en rojo que puede ser identificada como un posible disco.
- *Coladas*. El ejemplo más característico lo encontramos en la pared sur del tramo final de la Galería, en donde se localiza una pequeña cascada asociada a un antiguo piso de la cueva. Dicha formación se caracteriza por presentar columnas más o menos gruesas que presentan distintas puntuaciones en rojo y que producen sonido al ser golpeadas, circunstancia que permite su identificación como un posible *litófono* (Balbín Behrmann et al., 2002).
- *Banderas*. Es en espeleotemas tipo *banderas* donde encontramos algunas de las representaciones más singulares de todo el arte de la cueva. Así, en la Galería de los Antropomorfos se documentan dos *banderas* de forma triangular que muestran decoración en ambas caras. La primera de ellas contiene las representaciones de dos antropomorfos pintados en rojo: en la cara sur encontramos una figura muy esquemática interpretada como un antropomorfo masculino (Fig. 5b) y en la cara norte, una figura femenina con la cabeza redondeada (Fig. 5c). Por lo que respecta a su cronología ya ha sido indicada la obtención de

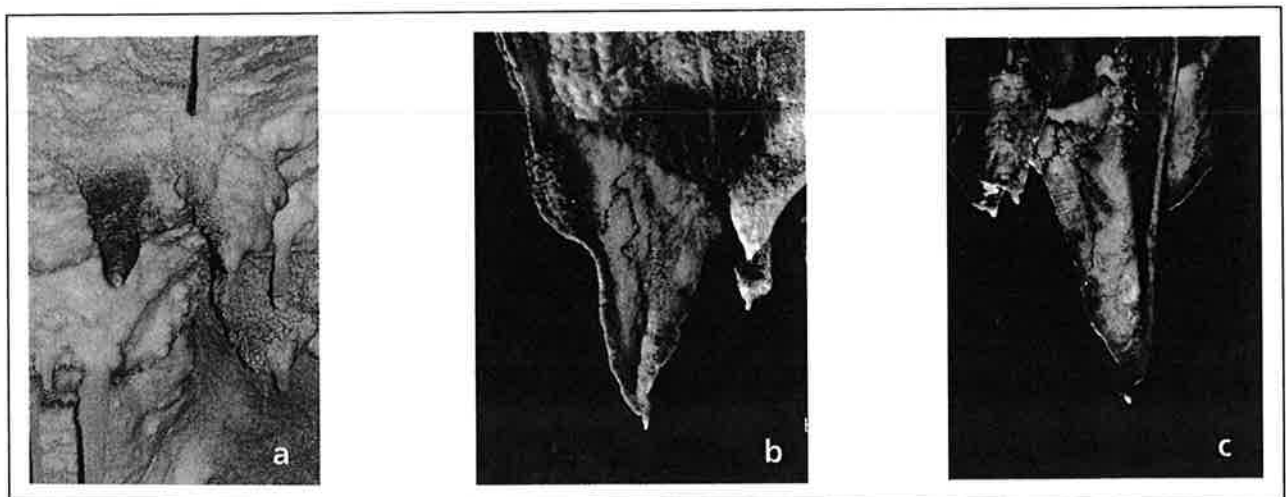


Fig. 5. Representaciones gráficas asociadas a formaciones de precipitación química: 5a, pequeña estalactita tiznada en ocre (Conjunto V); 5b y c, figuras de antropomorfos en ambas caras de una formación tipo bandera: 5b, antropomorfo masculino y 5c, antropomorfo femenino (Conjunto V). Fotografías 5a, Consejería de Cultura. 5b, A. Millara; 5c, P. Saura.

una fecha radiocarbónica que nos lleva hasta momentos auriñacienses. Aunque sea difícil extrapolar dicha fecha a las representaciones, tanto la tipología que muestran como la ausencia de representaciones más "modernas" permiten sospechar que podrían formar parte del conjunto de pintura roja de la parte final de la galería y corresponderse con la fase más antigua, posiblemente gravetiense, del arte de la cueva (Balbín Behrmann *et al.*, 2002).

Otro ejemplo, aunque menos espectacular, lo encontramos en las inmediaciones del Conjunto III o *Camarín de las vulvas*, donde encontramos diversas puntuaciones o manchas en rojo dispuestas en las caras de varios espeleotemas tipo *bandera* y que se han interpretado como elementos delimitadores que sirven para enmarcar la ubicación de determinados conjuntos artísticos (Moure Romanillo y González Morales, 1988).

## Agradecimientos

Los estudios geomorfológicos realizados en la Cueva de Tito Bustillo fueron financiados por dos convenios establecidos entre la Universidad de Oviedo y la Consejería de Cultura, entre los años 1998 y 2003, en los que participaron distintos investigadores del Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (S. Anadón, N. Canto, P. Farias, J. García-Sansegundo, E. Martos) y de la Universidad del País Vasco (A. Aramburu). Agradecemos a Alberto Foyo y Carmen Tomillo, de la Universidad de Cantabria la consideración de la Geomorfología de la cueva como base del análisis geotécnico de la cavidad en los estudios realizados en 2003. También quisiéramos agradecer la colaboración prestada por el responsable de la cueva, Alfonso Millara y muy especialmente, a los guarda-guías Marta Soto, Álida Sánchez y Miguel Polledo por su asistencia y sus aportaciones durante las distintas tareas de campo realizadas. Por último, agradecemos sinceramente a Pedro Saura la amabilidad y las facilidades dadas para disponer de elementos de su trabajo fotográfico con el objeto de servir como soporte de las representaciones indicadas en el texto.

## Referencias

- Alonso, J. L., García-Ramos, J. C. y Gutiérrez Claverol, M. 1999. Control estructural de la cavidad kárstica "La Cuevona" (Ribadesella, Asturias). En: Andreo, B., Carrasco, F. y Durán, J. J. (Eds.). *Contribución del estudio científico de las cavidades kársticas al conocimiento geológico*, 65-76. Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga.
- Angulo Cuesta, J. y García Díez, M. 2005. *Sexo en piedra. Sexualidad, reproducción y erotismo en época paleolítica*. Luzán 5, Madrid
- Angulo Cuesta, J. y García Díez, M. 2007. El significado de la erección, la genitalidad y otras representaciones de índole urológico en el imaginario paleolítico, *Archivo Español de Urología*, 60, 8, 845-858.
- Balbín Behrmann, R. de. 1989. L'art de la grotte de Tito Bustillo (Ribadesella, Espagne). Une vision de synthèse, *L'Anthropologie*, 93, 2, 435-462.
- Balbín Behrmann, R. de, Alcolea, J.J., Moure, A. y González, M.A. 2000. Le Massif de

- Ardines (Ribadesella, Les Asturies). Nouveaux travaux de prospection archéologique et de documentation artistique, *L'Anthropologie* 104, 383-414.
- Balbín Behrmann, R. de, Alcolea, J.J., González, M.A. y Moure, A. 2002. Recherches dans le massif d'Ardines: nouvelles galeries ornées de la grotte de Tito Bustillo, *L'Anthropologie* 106, 565-602.
  - Balbín Behrmann, R. de, Alcolea, J.J. y González, M.A. 2003. El Macizo de Ardines, un lugar mayor del arte paleolítico europeo, *El arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI. Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella*, 91- 151. Asociación Cultural de Amigos de Ribadesella, Ribadesella.
  - Balbín Behrmann, R. de, Alcolea, J.J. y González, M.A. 2007. Trabajos arqueológicos realizados en el conjunto prehistórico de Ardines en Ribadesella desde el año 1998, *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1999-2002*, 23-36. Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, Oviedo.
  - Balbín Behrmann, R. de y Moure Romanillo, J.A. 1980a. Pinturas y grabados de la cueva de Tito Bustillo (Asturias): El Conjunto I, *Trabajos de Prehistoria*, 37, 365-382.
  - Balbín Behrmann, R. de y Moure Romanillo, J.A. 1980b. Las pinturas y grabados de la cueva de Tito Bustillo. Significado cronológico de las representaciones de animales, *Studia Archaeologica*, 61, 5-28.
  - Balbín Behrmann, R. de y Moure Romanillo, J.A. 1981a. Pinturas y grabados de la cueva de Tito Bustillo (Asturias). Conjuntos II al VII, *B.S.A.A.*, XLVII, 5-43.
  - Balbín Behrmann, R. de y Moure Romanillo, J.A. 1981b. La "Galería de los Caballos" de la cueva de Tito Bustillo, *Altamira Symposium*, Madrid, 85-116.
  - Balbín Behrmann, R. de y Moure Romanillo, J.A. 1982. El Panel Principal de la cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias), *Ars Praehistorica*, T. I, 47-97.
  - Balbín Behrmann, R. de y Moure Romanillo, J.A. 1983. Las superposiciones en el panel principal de la cueva de Tito Bustillo, *Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch, Tomo I*, 287-299. Madrid.
  - Clottes, J. 1998. La naissance du sens artistique, *Voyage en préhistoire. L'art des cavernes et des abris, de la découverte à l'interprétation*, 435-441. La maison des roches, París.
  - Durán Valsero, J.J., Jiménez-Sánchez, M., Rivas Areales, A. y Robledo Ardila, P.A. 2002. Las cuevas de la Cornisa Cantábrica: un paraíso subterráneo. En: Nucho del Rivero (Ed.): *Patrimonio Geológico de Asturias, Cantabria y País Vasco*, 528-560. ENRESA.
  - Foyo, A., Tomillo, C., Sánchez, M.A. y Sarasola, J. 2006. Notas acerca del descubrimiento de la Cueva de Tito Bustillo, *La Plaza Nueva*, 22, 51-53. Ribadesella.
  - García Guinea, M.A. 1975. *Primeros sondeos estratigráficos en la cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias)*, Publicaciones del Patronato de las Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander, XII, Santander.
  - Hoyos Gómez, M., Soler Javaloyes, V., Cañaveras Jiménez, J. C., Sánchez Moral, S. y Sanz Rubio, E. 1996. *Memoria final sobre las características geológico-kársticas y microambientales de la Cueva de Tito Bustillo, Ribadesella*. Informe inédito. Consejería de Cultura del Principado de Asturias. 90 p. Informe inédito.
  - Iriarte, E., Foyo, A., Sánchez, M. A. y Tomillo, C. (en prensa). The origin and geochemical characterization of red ochres from the Tito Bustillo and Monte Castillo caves (Northern Spain). *Archaeometry*.
  - Jiménez Sánchez, M., Anadón Ruiz, S., Canto Toimil, N., Meléndez Asensio, M. y González

- Pérez, N. 2002. Caracterización hidroquímico-ambiental de la Cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias). En: Carrasco, F., Durán, J. J. y Andreo, B. (Eds): *Karst and Environment*, 529-537. Patronato de la Cueva de Nerja. Málaga.
- Jiménez-Sánchez, M., Anadón-Ruiz, S., Farias, P., García-Sansegundo, J. y Canto Toimil, N. 2004a. Geomorfología de la cueva de Tito Bustillo y del macizo kárstico de Ardines (Ribadesella, Costa Cantábrica, Norte de España). *Boletín del IGME*, 2, 115, 257-263.
  - Jordá Cerdá, F.; Mallo, M. y Pérez, M. 1970. Les grottes du Pozo del Ramu et de la Lloseta (Asturias, Espagne) et ses représentations rupestres paléolithiques, *Préhistoire Ariégeoise XXV*, 95-139.
  - Jiménez-Sánchez, M., Durán, J. J., López-Martínez, J., Martos, E. y Arrese, B. 2004b. Estudios geomorfológicos en cavidades kársticas de España. En: Andreo, B. y Durán, J. J.: (Ed.): *Investigaciones en sistemas kársticos españoles*, 333-349. Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España. Serie Hidrogeología y Aguas Subterráneas, nº 12. Madrid.
  - Jiménez-Sánchez, M., Aranburu, A., Martos de la Torre, E. y Domínguez-Cuesta, M. J. 2006. Patrimonio geológico en las cuevas prehistóricas de Asturias: Métodos de trabajo en la Cueva de Tito Bustillo (Ribadesella). *Trabajos de Geología*, 26, 163-174.
  - Mallo Viesca, M. y Pérez Pérez, M. 1969. Primeras notas al estudio de la cueva "El Ramu" y su comunicación con "La Lloseta", *Zephyrus*, XIX-XX, 7-24, Salamanca.
  - Moure Romanillo, A. 1975. *Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias). Campañas de 1972 y 1974*, I.D.E.A., Oviedo
  - Moure Romanillo, A. 1990. La cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias): el yacimiento paleolítico, *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1983 – 86*, Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, Oviedo, 107-127
  - Moure Romanillo, A. y Cano Herrera, M. 1976. *Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias)*, I.D.E.A., Oviedo
  - Moure Romanillo, A. y González Morales, M.R. 1988. El contexto del arte parietal. La tecnología de los artistas en la cueva de Tito Bustillo (Asturias), *Trabajos de Prehistoria*, 19-49, Madrid.