

El Abrigo de Benzú (Ceuta). Un asentamiento de cazadores-recolectores del Pleistoceno medio y superior. Estratigrafía, estudio polínico y recursos hídricos

Ramos Muñoz, J.¹; Bernal Casasola, D.¹; Durán Valsero, J. J.², Ruiz Zapata, B.³, Gil García, M. J.³; Domínguez-Bella, S.⁴, Vijande Vila, E.¹, Calado, D.⁵, Juliá, R.⁶ y Chamorro S.⁷

¹ Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz. Avda. Gómez Ulla s.n.
E-mails: jose.ramos@uca.es; dario.bernal@uca.es

² Instituto Geológico y Minero de España. Calle Ríos Rosas 23. 28003 Madrid. E-mail: jjduran@igme.es

³ Departamento de Geología. Universidad de Alcalá. Edificio de Ciencias, 28871 Alcalá de Henares, Madrid.
E-mails: blanca.ruiz@uah.es; mjose.gil@uah.es

⁴ Departamento de Cristalografía y Mineralogía. Universidad de Cádiz, Campus Río San Pedro. Puerto Real, Cádiz.
E-mail: salvador.dominguez@uca.es

⁵ Instituto Português do Património Arquitectónico. Faro, Portugal. E-mail: dcalado@ippar.pt

⁶ Instituto Jaume Almera. CSIC. Barcelona.

⁷ Instituto de Estudios Ceutíes. Ceuta. E-mail: schamorro@wanadoo.es

RESUMEN

Presentamos datos geomorfológicos, polínicos y arqueológicos del Abrigo de Benzú. Es un asentamiento de cazadores-recolectores con ocupaciones en el Pleistoceno Medio y Superior. Indicamos la relación de estas ocupaciones con los recursos acuáticos inmediatos y el gran potencial natural que ofrecía su entorno. Palabras clave: sociedades cazadoras-recolectoras, Pleistoceno, agua

INTRODUCCIÓN

El asentamiento del Abrigo y Cueva de Benzú está situado en un entorno geográfico de gran interés en la parte norteafricana del Estrecho de Gibraltar, en el territorio de la ciudad de Ceuta. Cuenta con una importante secuencia del Pleistoceno y Holoceno.

Aporta datos y permitirá profundizar a medio plazo en importantes problemas históricos relacionados con la ocupación de Europa y los contactos y relaciones de comunidades prehistóricas en ambas orillas del área del Estrecho de Gibraltar. Las investigaciones que estamos desarrollando en los últimos años permiten reflexionar sobre la conexión entre ambos lados del área atlántica-mediterránea del entorno del Estrecho de Gibraltar, en la idea de "puente" más que de "frontera" (Ramos 2002, 2003).

Los estudios geológicos, polínicos, arqueológicos, la valoración del patrón de asentamiento y de los recursos utilizados por los grupos cazadores-recolectores que frecuentaron el Abrigo en el Pleistoceno informan de una gran relación de éstos con el agua y con los numerosos recursos que ofrecía el entorno del asentamiento.

ENMARQUE GEOGRÁFICO, GEOMORFOLÓGICO, DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD Y RECURSOS

El asentamiento prehistórico del Abrigo de Benzú fue localizado en el año 2001, en el marco de las prospecciones que generaron la *Carta Arqueológica Terrestre del Término Municipal de Ceuta* (Bernal 2002).

El Abrigo de Benzú está situado en el área norteafricana del Estrecho de Gibraltar, en materiales dolomíticos de edad Triásica, junto a la cantera de Benzú en la zona más occidental de Ceuta (N. de África), en el Campo Exterior. El asentamiento se localiza a 230 m de la actual línea de costa, en una cota de 63 m.s.n.m., junto al Arroyo del Algarrobo y en la Bahía de la Ballenera. Esta Bahía está definida por las estribaciones montañosas de la dorsal caliza del Yebel Musa y las calizas y dolomías del Yebel Fahies. No existen importantes cursos de agua, dada la proximidad de las elevaciones montañosas al mar, pero sí torrentes (Garriga y Tarradell 1951) y arroyos, como el del Algarrobo, así como manantiales cercanos.

Respecto a su enmarque geomorfológico es conocido que Ceuta está ubicada en un espacio Atlántico-Mediterráneo. El área se sitúa en la unión de dos grandes cadenas montañosas: el Rif y la Cordillera Bética. Estos dos sistemas montañosos rodean al mar de Alborán y describen a su alrededor un arco conocido con el nombre de *Arco de Gibraltar o Arco Bético-Rifeño*. Ha sido ampliamente señalada la complejidad estructural de la zona y que en ambas orillas del Sur de Europa y del Norte de África se ubican materiales y unidades geológicas parecidas.

El asentamiento se enmarca en la Unidad de Beni Mesala. Cuenta con materiales próximos muy característicos: filitas de color gris azulado, barras de cuarcita, esquistos y cuarcitas, bancos potentes de dolomías y calizas gris azuladas. La formación dolomítica tiene una atribución de Triásico Medio (Chamorro y Nieto 1989; Chamorro 2004).

La cavidad es un abrigo abierto en las dolomías. Su ubicación topográfica es realmente abrupta, con identificación de paredes casi verticales, habiendo perdido en la actualidad gran parte de su cubierta superior por desplome, encontrándose los bloques diseminados en las inmediaciones del yacimiento a lo largo de la ladera. Tiene unas dimensiones de unos 15,52 x 6,2 m, con una pequeña cubierta a modo de visera. En su extremo suroeste presenta una pequeña cavidad de 5,4 x 4,6 m de anchura.

El depósito arqueológico localizado en planta en el Abrigo ocupa una superficie total de 61,1 m² con una potencia superior a 5,50 m. Presenta 10 niveles, de los cuales los 7 inferiores tienen testimonios de ocupación humana. Se documentan en todos los niveles de ocupación numerosos productos líticos, fragmentos óseos y malacológicos. El Abrigo ha sufrido los efectos de acciones naturales caracterizadas por la caída de bloques y numerosos procesos sedimentarios, que reflejan diferentes ciclos climáticos. La adscripción del conjunto del relleno sedimentario es Pleistoceno Medio y Superior.

El estudio de Benzú se enmarca en un análisis del proceso histórico de las diversas ocupaciones humanas en el territorio inmediato (Bernal *et al.* 2003).

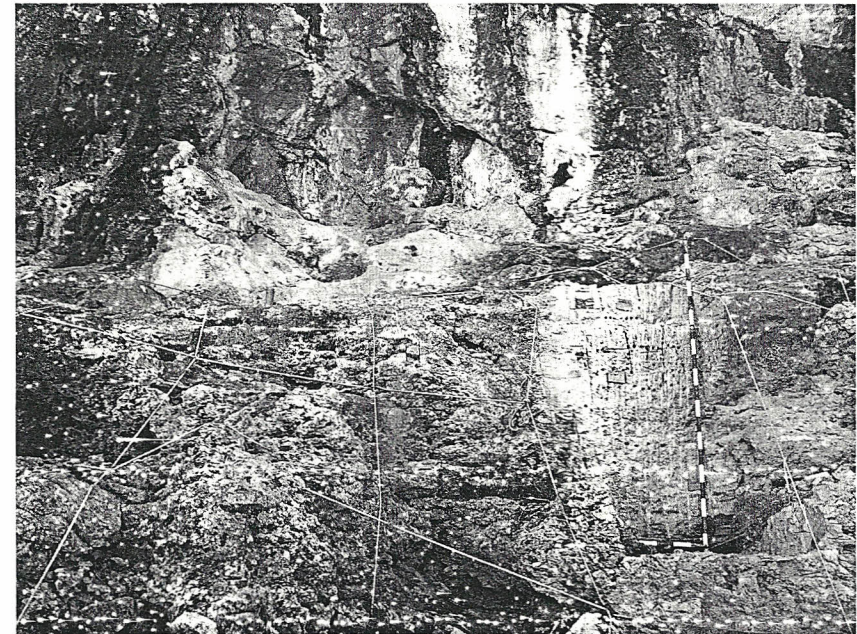


Figura 1. Depósito arqueológico y sondeo en Abrigo de Benzú

Contaba con numerosos recursos: marinos (Playa de la Ballenera), cinegéticos, vegetales y líticos (Arroyo del Algarrobo y dolomías del Yebel Musa y Yebel Fahies) (Domínguez-Bella *et al.* en prensa) con posibilidad de surgencias de agua subterránea de buena calidad, como denota la presencia de los travertinos de Belliounes).

Es por tanto un asentamiento que reúne condiciones muy favorables para el hábitat, por emplazamiento, control del territorio cercano, como por recursos potenciales, donde los hídricos han sido de gran interés. Demuestra la clara relación con la naturaleza de los grupos humanos y la conformación de auténticas selecciones en la búsqueda de patrones de asentamiento.

ESTRATIGRAFÍA

El estudio geológico del relleno ha documentado 10 estratos, de los cuales los inferiores, del 1 al 7, tienen evidencias de ocupación humana.

Se ha apreciado una cierta ciclicidad en la serie. Los niveles detríticos (1 a 8) presentan tres secuencias granodecrescentes con tres niveles cada una, excepto la superior. La primera secuencia estaría constituida

por los niveles 1, 2 y 3; la segunda por los niveles 4, 5 y 6 y la tercera por los niveles 7 y 8. Todas ellas constituirían eventos de acreción vertical por sucesivas coladas de soliflucción, posiblemente asociadas a climas fríos y húmedos. El último nivel detrítico (9) se interpreta como brecha de colapso, producto de la caída de la visera superior del abrigo. Por último, los niveles 3 b y 10 son espeleotemas, vinculados a momentos de clima cálido y húmedo (Durán 2003, 2004).

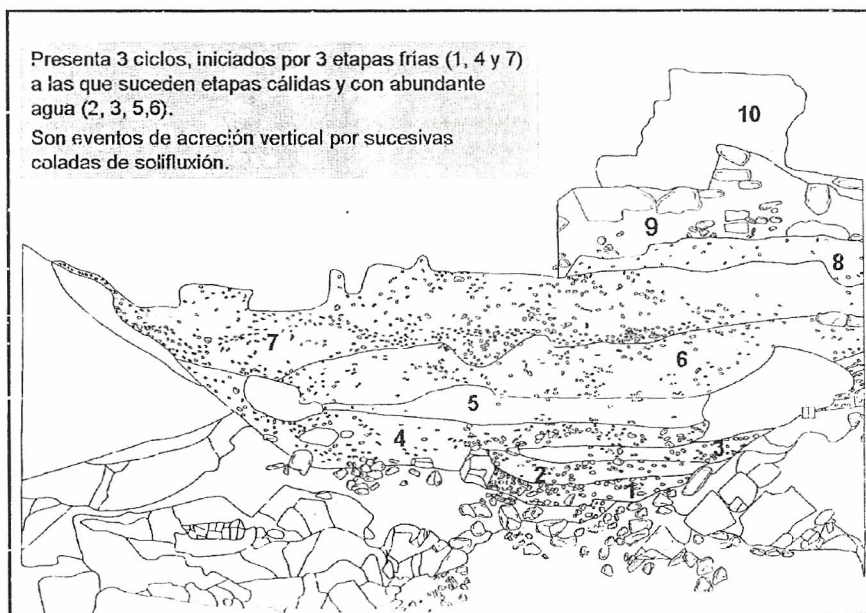


Figura 2. Perfil estratigráfico del Abrigo de Benzú

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS

Los trabajos arqueológicos desarrollados hasta la fecha han consistido en el estudio y definición geoarqueológica de la secuencia. Hemos documentado en planta el registro lítico, óseo y malacológico de los productos depositados en el denominado estrato 7. Hemos realizado un sondeo estratigráfico en el Abrigo, excavando en los estratos 7 y 6 (campana 2003), así como en 5 y 4 (campana 2004) en las cuadrículas BVII y CVII.

La mayoría de los niveles de ocupación del yacimiento están constituidos por una brecha calcárea; en algunos de ellos, como el estrato 7, muy consolidada y de gran dureza, pues se trata de una brecha cementada con bloques en la base. Este hecho, ha obligado a utilizar sistemas no habituales en la excavación de yacimientos prehistóricos, concretamente una metodología específica de excavación, usando técnicas propias de excavaciones paleontológicas y de cantería.

En el estrato 7 hemos constatado la presencia de núcleos (BN1G), lascas (BP) y raederas (BN2G) (Hernero *et al.*, 2003).

Hemos completado el sondeo en el estrato 6 (fango micrítico con presencia de escasos cantos carbonáticos subangulosos), en el estrato 5 (arenas y limos) y estrato 4 (cantos con limos). En los estratos 6, 5 y 4 se han documentado BN1G, con Temas Operativos Técnicos especialmente centripetos. Las BP son variadas con buena representación de ejemplares de técnica levallois. Entre las BN2G predominan raederas, muy variadas tipológicamente y están presentes puntas musterienses, muescas y denticulados. Toda la tecnología apunta a contextos definidos como Modo 3-Musteriense (Ramos *et al.* en prensa a, en prensa b).

Estamos estudiando también la procedencia de las materias primas sobre las que se han elaborado los productos líticos tallados (Chamorro *et al.*, 2003; Domínguez-Bella, 2004; Domínguez-Bella *et al.*, en prensa).

ESTUDIOS DE FAUNA

Los registros de fauna de la campaña de 2002 han sido estudiados por Alfonso Arribas del Instituto Geológico y Minero de España. Se localizaron abundantes evidencias, habiendo identificado hasta la fecha en el estrato 7 presencia de Bovidae gen. Indet. (Arribas 2003). En la campaña de 2004, Isabel Cáceres de la Universidad de Cádiz, ha apreciado la documentación en los estratos 5 y 6 de la cuadrícula CVII, de restos óseos de mamíferos de tamaño mediano y esquirlas, así como fragmentos de diáfisis de húmero de cérvidos, cápridos y bóvidos, en número significativo de registros, que han sido fracturados de forma intencional y presentan evidencias de haber sido quemados. Además se ha comprobado el aprovechamiento de recursos malacológicos por comunidades del Pleistoceno Superior, en el estrato 7, que están en estudio a cargo de José Hernando, Milagrosa Soriquer y Cristina Zabala de la Universidad de Cádiz.

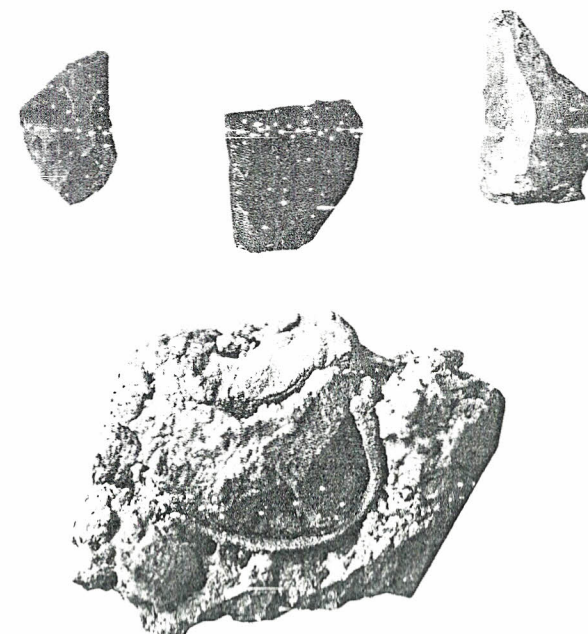


Figura 3. Tecnología lítica Musteriense (raederas y punta) y malacofauna

ESTUDIO POLÍNICO

El registro polínico del abrigo de Benzú, desarrollado en el Pleistoceno Medio y Superior, se caracteriza por la presencia de 47 taxones, de los cuales, 9 son arbóreos, 7 arbustivos, 22 herbáceos, 4 acuáticos, además de esporas Monoletas, Triletas y de *Concentriciste*. Los cedros (*Cedrus*) y pinos (*Pinus*), son elementos arbóreos, constituyentes de la vegetación regional, mientras que el paisaje local lo conforman fundamentalmente taxones mediterráneos como las encinas (*Quercus-p*), los algarrobos (*Olea*), los olmos (*Ulmus*) y los elementos de ribera, como alisos (*Alnus*) y sauces (*Salix*), a veces coexistiendo con abedules (*Bétula*) y nogales (*Juglans*). La presencia de estos elementos y del cedro, definen unas tasas de humedad relativamente altas, y sus fluctuaciones en el registro, permiten detectar el descenso de la misma sin llegar a condiciones extremas de xericidad, dada la presencia de los elementos de ribera y de los olmos.

En cuanto al estrato arbustivo, aunque predominantemente mediterráneo, con *Juniperus*, *Calluna*, *Rosaceae* y *Cistaceae*, la presencia de brezo (*Ericaceae*), de taray (*Tamarix*) y de adelfa (*Nerium*), abogan por unas condiciones de relativa humedad, al menos edáfica. Los taxones herbáceos dominantes son fundamentalmente de carácter estepario, como *Artemisia*, *Asteraceae-L* y *Asteraceae-T*, *Chenopodiaceae*, *Ephedra*, *Palmaceae* (palmito), asociados a un cortejo diverso constituido por Familias como, *Apiaceae*, *Boraginaceae*, *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Papaveraceae*, *Crassulaceae*, *Fabaceae*, *Fumariaceae*, *Geraniaceae*, *Lamiaceae*, *Liliaceae*, *Poaceae* (gramíneas), *Rhamnaceae*, *Violaceae*, *Rumex* y *Plantago*; las fluctuaciones en su desarrollo, junto a la ausencia de *Ephedra* y *Chenopodiaceae* y el aumento de la diversidad, certifican unas condiciones de relativa humedad. Finalmente el hecho de contar con presencias de taxones acuáticos como *Cyperaceae*, *Polygonum*, *Asphodelus*, *Typha-m*, además de esporas Monoletas, Triletas y *Concentriciste*, definen la permanencia de la humedad, en un contexto claramente mediterráneo. Respecto al comportamiento de la vegetación, en el Diagrama Polínico (Figura 4) se aprecia su respuesta al control tanto litológico, como climático. Bajo esta perspectiva, observamos: en primer lugar, las interrupciones de la secuencia polínica, debido a la existencia de niveles estériles, coincidentes con los estratos 1, 4, 7, y 9, cuya litología los define como indicadores de unas condiciones frías. En segundo lugar, estas interrupciones van asociadas a cambios en la estructura y en la composición de la vegetación, materializados en la pérdida progresiva de la masa arbórea, asociada a la caída de los taxones templados, de los elementos de ribera y de los acuáticos, así como del grado de diversidad, que junto al aumento de taxones herbáceos esteparios definen el descenso de la tasa de humedad.

En base a ello se han diferenciado 4 fases polínicas, que marcan la evolución durante cada uno de los ciclos definidos desde el punto de vista sedimentario. Además tienen la peculiaridad de presentarse como ciclos repetitivos, de manera que mientras las fases I y III, se caracterizan por el desarrollo de un bosque regional de cedros y otro local con elementos templados y mediterráneos, junto a un cortejo arbustivo y herbáceo variado y una alta representación de taxones de ribera y elementos acuáticos, en las fases II y IV-V, queda patente la pérdida del dominio forestal, asociado a la pérdida de diversidad, a la reducción de los elementos de ribera y de los elementos acuáticos, así como al dominio de los taxones herbáceos estépico (Ruiz y Gil 2003, 2004; Ramos *et al.* en prensa a, en prensa b). Sin embargo, pese a la aparente homogeneidad en la respuesta de la vegetación, cada fase polínica presenta sus propias peculiaridades: La Fase-I (ciclo inferior), que se desarrolla tras la etapa fría, definida en el estrato 1 y refleja la existencia de una vegetación, caracterizada por un alto índice de diversidad. Domina la vegetación arbórea (cedros, taxones templados y mediterráneos, riparios y más escasamente pinares). Coexisten formaciones

arbustivas de *Juniperus* y *Ericaceae*, junto a *Tamarix*, *Rosaceae* y en menor medida *Cistaceae*. El estrato herbáceo presenta su máxima diversidad, con una mayor representación de los taxones ubicuistas y de los elementos acuáticos. La presencia de *Concentricistes* (indicador de la existencia de agua en movimiento) es la única en todo el perfil. Esta fase marcaría un óptimo climático, tanto desde el punto de vista de la temperatura como de la precipitación, pudiendo hablar de unas condiciones cálidas y húmedas.

La Fase-II (ciclo medio), se define desde el punto de vista litológico, como la respuesta a unas condiciones cálidas y húmedas; sin embargo la composición de la vegetación refleja la instalación de unas condiciones de carácter más xérico, responsables de la pérdida de diversidad y de la reducción de la masa forestal. El resultado es el retroceso de los cedros, que favorece la expansión del pinar, la sustitución de *Quercus-p* por *Olea* y la ausencia de los taxones templados (lo que explicaría la expansión de los brezos y su posterior sustitución por los enebros) y el dominio, en el estrato herbáceo, de *Asteraceae T* y *L*, *Artemisia*, *Ephedra* y *Chenopodiaceae*, unido a un descenso importante de los elementos acuáticos, hasta el punto que tan solo se detectan presencias de *Asphodelus*. Pese a ello, estas condiciones, en general más secas, no impiden la permanencia de agua canalizada, constatada en el desarrollo de los elementos riparios, (*Salix*) y en la presencia de *Tamarix* que junto a los olmos determinan cierto grado de humedad edáfica.

Ambas fases conforman un primer gran ciclo, denominado (A), a lo largo del cual tienen lugar un retroceso progresivo de la masa forestal, asociado a la pérdida de diversidad y al aumento de la xericidad.

La Fase-III, (ciclo superior), muestra la recuperación de la vegetación, tras la etapa fría definida en el estrato 7. El retorno a unas condiciones cálidas y húmedas se refleja en un nuevo dominio del estrato arbóreo, con la reintroducción de las encinas; el desarrollo de nogales y la mayor expansión de los olmos aboga por una mayor disponibilidad de agua de carácter edáfico que explicaría a su vez, la presencia de *Nerium* y *Tamarix*, y de los brezos, el aumento porcentual de los elementos acuáticos, como respuesta a la existencia de aguas remansadas, aunque no se llegan a alcanzar el grado de diversidad detectado en la Fase-I, y una menor representación porcentual de los taxones de ribera (*Alnus*). El estrato herbáceo, presenta una mayor diversidad, con una escasa representación de los taxones de carácter estepario, (ausencia de *Ephedra*) y un mayor desarrollo de los taxones nitrófilos (*Rumex* y *Plantago*). Todo ello parece ser indicativo del aumento de la temperatura y sobre todo de la tasa de humedad.

La Fase-IV-V, (estratos 9 y 10) se caracteriza nuevamente por la ausencia de contenido polínico en el nivel 9, definido desde el punto de vista litológico como una etapa fría, así como por el desarrollo de la vegetación, durante la etapa cálida y húmeda, definida para el estrato 10. En este caso la recuperación de la masa forestal es debida a la expansión de los cedros y al desarrollo de los taxones mediterráneos (*Olea* y *Quercus-p*). Sin embargo la ausencia de los taxones arbóreos templados, la pérdida progresiva de los taxones riparios, la ausencia de los brezos y la expansión de *Juniperus* y *Cistaceae*, unido al dominio de los taxones herbáceos estépico, a la ausencia de elementos acuáticos, y a la pérdida generalizada de la diversidad taxonómica, detectan la instalación de unas condiciones relativamente secas.

Nuevamente estas dos fases definen un segundo gran ciclo (B), marcado nuevamente por la pérdida de diversidad y aumento de xericidad.

La representación de las fluctuaciones de la estructura de la vegetación y de los taxones cuyo desarrollo va ligado a la existencia de agua, encauzada, encharcada o simplemente edáfica (Figura 4), muestra

ciaramente como a lo largo de estos dos grandes ciclos, A (Fases I y II) y B (Fases III y IV-V), definidos en la secuencia polínica del Abrigo de Benzú (Ceuta), tienen lugar los siguientes hechos:

- 1 La instalación de unas condiciones predominantemente cálidas con fluctuaciones en la tasa de humedad, que se traducen en el mayor o menor desarrollo de la masa forestal y en el grado de diversidad taxonómica, que trasciende igualmente al grupo de los taxones exigentes de humedad.
- 2 Dichas fluctuaciones son de carácter cíclico y progresivamente presentan menor recuperación de la tasa de humedad, de modo que la recuperación de la vegetación, en la Fase-III, del ciclo B, no alcanza los niveles observados en la Fase-I del ciclo A.
- 3 El tránsito del ciclo A al ciclo B, permite visualizar el efecto progresivo que tiene la pérdida de humedad, sobre estos paisajes mediterráneos (Ruiz y Gil 2003, 2004), donde la sucesión de las etapas de recuperación y de degradación, se va traduciendo en una progresiva pérdida de la diversidad (Figura 4), dando paso a paisajes cada vez más abiertos y empobrecidos.

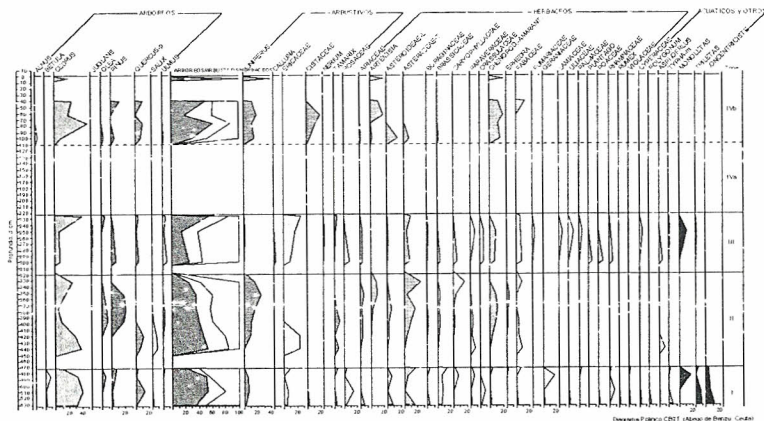


Figura 4. Diagrama Polínico detallado del Abrigo de Benzú (Ceuta)

LAS CRONOLOGÍAS ABSOLUTAS DEL ABRIGO DE BENZÚ

La cronología del Abrigo de Benzú ha sido una preocupación importante en las tres campañas de excavaciones realizadas hasta la fecha. Las cronologías obtenidas en el Abrigo, en el estado actual de la investigación, nos remiten a contextos históricos bien definidos en Pleistoceno Medio avanzado y Pleistoceno Superior. Para la determinación de la edad de los diferentes estratos del Abrigo de Benzú se han utilizado las técnicas de Th/U (Durán 2004) para la datación de espeleotemas y de OSL/SAR (Bateman y Calado 2003) para la datación de sedimentos. Ambas técnicas son ampliamente usadas a escala global y son de reconocida fiabilidad. Las dataciones Th/U fueron realizadas en el laboratorio del Instituto Jaume Almera de Barcelona (CSIC) y las de OSL en los laboratorios de la Universidad de Sheffield (Reino Unido). Paralelamente, se ha aplicado un novedoso método experimental para la datación de espeleotemas y brechas por H₂O en el laboratorio de la Universidad Autónoma de Madrid (Millán y Benítez 2003; Benítez et al. 2004).

Hoy podemos indicar unas cronologías que sitúan las ocupaciones en el depósito sedimentario entre ± 70.000 años, a techo (cronología obtenida por muestra de espeleotema del estrato 10 datada por Th/U) y ± 250.000 años en la base (cronología entre 288 Ka y 220 Ka obtenida de una muestra de sedimento del estrato 2, datada por O.S.L. $-95,6$ % de probabilidad con dos sigmas-).

En conclusión, se verifica que las dataciones de U/Th y de OSL se confirman entre sí y que presentan una secuencia coherente. El espeleotema que sella toda la secuencia sedimentaria y arqueológica del Abrigo de Benzú evidencia una antigüedad aproximada de 70000 años y, con un 95,6 % de probabilidad, el estrato 2 y su conjunto de artefactos y ecofactos es anterior a 220.000 años (Tabla 1).

Tabla 1. Estratigrafía del Abrigo de Benzú, tipo de material, inferencias climáticas, cronologías absolutas y estadios isotópicos

Estrato	Tipo de sedimento	Ambiente climático (polen)	Cronologías BP	e.i.
10	Espeleotema de techo	C-H	70 Ka	5-cálido/húmedo
9	Brecha con cantos	F		6-frío
8	Micrita	C		cálido
7	Brecha cementada con bloques	F	74 \pm 7 Ka	6-frío
6	Fango micrítico	C-H		cálido/húmedo
5	Arenas y limos	C-H	168 \pm 17 Ka	cálido/húmedo
4	Cantos con limos	F		frío
3b	Espeleotema	C-H	173 \pm 10 Ka	
3	Fango micrítico	C-H		cálido/húmedo
2	Cantos y arena		254 \pm 17 Ka	7- cálido/húmedo
1	Brecha	F		frío
0	Espeleotema de base	C		

El propio estudio geomorfológico (Duran 2003: 266) apuntaba una cierta antigüedad, debido al grado de cementación existente en las brechas. La existencia de al menos, un ciclo cálido-frío-cálido de cierta importancia, nos orienta a la posibilidad de que estén representados los estadios isotópicos 7-6-5 en la secuencia sedimentaria. El abrigo tiene una historia geológica compleja. Estamos posiblemente en la parte interna de una cueva que ha sufrido varios derrumbes a lo largo de su historia. La formación de la brecha deberá estar relacionada con los abatimientos del abrigo y con las subsiguientes alteraciones de la circulación o estancamiento del agua.

No tenemos por el momento documentados registros antropológicos, pero dado el enmarque cronológico de los productos arqueológicos, la ocupación del Abrigo de Benzú abre interesantes perspectivas de estudio de los modos de vida de las comunidades que han ocupado el emplazamiento en el transcurso del

Pleistoceno Medio y Superior. (Ramos 2002; Ramos *et al.*, en prensa a, b). El enmarque cronológico del Abrigo de Benzú resulta claro en el esquema general del Cuaternario del Norte de África (Nehren 1992), si nos atenemos a la ubicación provisional de esta secuencia entre los estadios isotópicos 7 y 5.

Si lo contrastamos con el enmarque cronológico de Europa Occidental, aparece una clara relación con los depósitos asociados a la Glaciación Riss, Interglaciación Riss-Würm e inicios de la glaciación Würm. A partir de los criterios indicados por Ruiz Bustos (1995, 1997) y dadas las condiciones de latitud, este sitio tendría un carácter interglaciación, que ha debido ser muy importante en la región del Estrecho de Gibraltar, al igual que en Andalucía, generando condiciones biogeográficas bastante semejantes. Dicho modelo se enmarcaría en las biozonas MP 19 y MP 20 (Ruiz Bustos 1997).

CONCLUSIONES

Los datos aportados por estas tres campañas de trabajo nos permiten plantear la hipótesis que es un asentamiento frecuentado en el transcurso del Pleistoceno Medio por grupos de cazadores y recolectores, que han desarrollado un modo de producción basado en la explotación del medio natural con formas de caza y recolección, sin excluir el marisqueo. La apropiación constituye la forma de obtener los alimentos. El territorio inmediato ofrecía diversos recursos naturales de caza, vegetación y marinos. Contaba con agua dulce relativamente abundante, estaba situado en las inmediaciones de un arroyo y disponía de recursos marinos en la Bahía de la Ballenera. El entorno montañoso inmediato del Yebel Musa ofrecía recursos cinegéticos y vegetales. El asentamiento además estaba muy próximo a fuentes de materias primas.

Los grupos humanos que frecuentaron el Abrigo de Benzú eran cazadores-recolectores. Cazaban tanto animales de gran talla, como de tamaño mediano, realizando un aprovechamiento de los recursos cárnicos que les ofrecía el medio natural, con un emplazamiento cercano a una zona fluvial y en un entorno de riesgos destacados del Jebel Musa; es decir biotopos característicos de ungulados de mediano tamaño. Los grupos de cazadores-recolectores que frecuentaron el Abrigo han debido tener un significativo conocimiento de todos estos recursos, que han sido una base importante en el desarrollo del modo de vida de estas comunidades.

Se ha comprobado el aprovechamiento de recursos malacológicos por comunidades del Pleistoceno Superior, en el estrato 7, lo cual es realmente una novedad en el estudio de estas comunidades. Es un hecho que también se ha documentado en contextos arqueológicos similares en la Bahía de Málaga (Ramos Fernández *et al.* 2003: 118).

El Abrigo de Benzú cuenta con un importante depósito que está permitiendo conocer aspectos significativos del clima, fauna y vegetación del Pleistoceno del Norte de África. Su situación geográfica es de gran interés para la reconstrucción paleoclimática general de la zona. Además dadas las cronologías disponibles, cuenta con registros que se enmarcan en la problemática geoarqueológica regional de estudio de las fluctuaciones de las costas del Sur de la Península Ibérica y del Norte de África.

En el contexto histórico del Pleistoceno Medio Final y Superior se ha constatado la presencia de tecnología de Modo III (Musteriense) en los estratos 7, 6, 5 y 4 (entre más de 70 Ka y aproximadamente 170 Ka).

Esto le confiere gran interés al yacimiento dada su situación en el Norte de África en la región natural del Estrecho de Gibraltar y permite plantear interesantes perspectivas sobre las posibles comunicaciones y contactos entre estas comunidades y las asentadas en el Sur de la Península Ibérica. Igualmente será de gran interés conocer a los autores de estas tecnologías que frecuentaron el Abrigo (Ramos, Bernal y Castañeda eds., 2003).

Plantea problemas de alcance relacionados con la semejanza apreciada en la tecnología lítica del modo 3 de grupos situados en ambas orillas. Frente a modelos difusionistas enmarcamos dichas relaciones en las movi­lidades y contactos de las comunidades humanas del Pleistoceno Medio y Superior en ambas orillas de la región Atlántica-Mediterránea del Estrecho de Gibraltar.

El estudio que realizamos en el depósito arqueológico del Abrigo de Benzú se contextualiza en el territorio inmediato con enclaves que presentan depósitos arqueológicos cuaternarios, asociados con tecnología lítica sincrónica a la de Benzú (Bernal *et al.* 2003). Esto confirma la ocupación del territorio por bandas de cazadores-recolectores que aprovecharon y explotaron los importantes recursos que ofrecía este medio. Son por tanto explicaciones en el marco de la visión social de la Historia (Bate 1998, Ramos 2000, Arteaga 2002) las que permiten incidir en la propia composición socioeconómica de las bandas y en las relaciones de éstas con el medio. Pensamos que los posibles contactos y comunicaciones entre las ocupaciones paleolíticas de África y Europa encuentran en este enfoque de explicación histórica una perspectiva mucho más lógica que los simples modelos difusionistas tradicionalmente aportados.

REFERENCIAS

- Arribas, A. 2003. Datos del registro faunístico del Pleistoceno del Abrigo. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 289-291.
- Arteaga, O. 2002. Las teorías explicativas de los 'cambios culturales' durante la Prehistoria en Andalucía: Nuevas alternativas de investigación. *III Congreso de Historia de Andalucía* Córdoba, 3, 247-311.
- Bate, L.F. 1998. *El proceso de investigación en Arqueología*. Crítica. Barcelona, 278 pp.
- Bateman, M. y Calado, D. 2003. Análisis por O.S.L. de dos muestras del Abrigo de Benzú. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 273-280.
- Benítez, P., Millán, A., Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. 2004. Datación absoluta por Termoluminiscencia de material cerámico y carbonatos procedentes del yacimiento arqueológico de la Cueva de Benzú (Ceuta). *V Congreso Ibérico de Arqueometría*, Cádiz, 35-36.
- Bernal, D. 2002. La Carta Arqueológica Terrestre de Ceuta. Una apuesta decisiva por el patrimonio municipal. *Revista de Arqueología* 253, 46-53.
- Bernal, D., Lorenzo, L., Castañeda, V. y Ramos, J. 2003. La Carta Arqueológica de Ceuta. Historiografía y resultados de la prospección del año 2001. Registro y yacimientos prehistóricos. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 171-159.
- Chamorro, S. 2004. Marco geológico del Abrigo y Cueva de Benzú. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (Coords.) *Investigación interdisciplinar en Humanidades. XVI Edición de los Cursos de Verano de la Universidad de Granada en Ceuta*. Ceuta, 145-151.

- Chamorro, S., Domínguez-Bella, S. y Pereila, F. 2003. Geología del yacimiento de Benzú. Análisis arqueométrico de la industria lítica y las materias primas minerales. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 169-205.
- Chamorro, S. y Nieto, M. 1989. *Síntesis geológica de Ceuta*. Ceuta, Ayuntamiento de Ceuta, 223 pp.
- Domínguez-Bella, S. 2004. Arqueometría, materias primas minerales, captación, distribución y consumo de recursos líticos en el yacimiento de Benzú. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (Coords.). *Investigación interdisciplinar en Humanidades. XVI Edición de los Cursos de Verano de la Universidad de Granada en Ceuta*. Ceuta, 153-159.
- Domínguez-Bella, Chamorro, S., Ramos, J. y Bernal, D., en prensa. Materias primas minerales y geología en el entorno del Abrigo y la Cueva de Benzú (Ceuta). En *IIIª. Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abióticos en la Prehistoria*. Universidad de Granada.
- Durán, J.J. 2003. Informe geológico del Abrigo de Benzú. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 263-266.
- Durán, J.J. 2004. Estudio de los sedimentos carbonáticos asociados a cavidades kársticas. Métodos de datación, geocronología absoluta y análisis de isótopos estables. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (Coords.) *Investigación interdisciplinar en Humanidades. XVI Edición de los Cursos de Verano de la Universidad de Granada en Ceuta*. Ceuta, 125-131.
- Garriga, J. y Tarradell, M. 1951. Observaciones sobre el Pleistoceno de Marruecos (Regiones de Tetuán y Ceuta). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* 9, 99-118.
- Herrero, N., Ramos, J., Castañeda, V., Bernal, D., Vijande, E., Castañeda, A. y Sánchez, P. 2003. Avance al estudio de los productos arqueológicos del Abrigo de la Cabililla de Benzú. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 293-323.
- Millán, A. y Benítez, P. 2003. Dataciones absolutas por Termoluminiscencia de carbonatos procedentes del Abrigo de Benzú. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 345-347.
- Nehren, R. 1992. *Zur Prähistorie der Maghrebländer (Marokko-Algerien-Tunesien)*. Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie 49. Verlag Philipp von Zabern, Mainz, 362 pp y 93 lám.
- Ramos Fernández, J., Aguilera, R., Cortés, M. y Bañares, M., 2003. La Prehistoria en la franja costera de la Bahía de Málaga: El complejo kárstico de La Araña (Málaga, España). *Pliocénica* 3, 117-130.
- Ramos, J. 2000. Las formaciones sociales son mucho más que adaptación ecológica. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 3, 29-46.
- Ramos, J. 2002. Reflexiones para el estudio de las primeras comunidades de cazadores-recolectores del Norte de África y del Sur de la Península Ibérica. Medio natural, relaciones y contactos. En Tilmatine, M., Ramos, J. y Castañeda, V. (Eds.): *Actas de las Primeras Jornadas de Estudios Históricos y Lingüísticos: El Norte de África y el Sur de la Península Ibérica*. Universidad de Cádiz, 11-70.
- Ramos, J. 2003. Metodología para el estudio de las comunidades cazadoras-recolectoras. Reflexiones en el ámbito del Estrecho de Gibraltar. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 27-54.
- Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) 2003. *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta. Aproximación al estudio de las sociedades cazadoras recolectoras y tribales comunitarias en el ámbito Noratlántico del Estrecho de Gibraltar*. Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 419 pp.
- Ramos, J., Bernal, D., Castañeda, V., Durán, J.J., Calado, D., Domínguez-Bella, S., Ruiz, B., Gil, M.J., Juliá, R., Vijande, E. y Chamorro, S., en prensa a. El Abrigo de Benzú (Ceuta). Una secuencia del Pleistoceno Medio y Superior en el Norte de África. *IV Congreso de Arqueología Peninsular*. Faro.

- Ramos, J., Bernal, D., Durán, J.J., Domínguez-Bella, S., Ruiz, B., Gil, M.J., Vijande, E., Calado, D., Cáceres, I., Juliá, R. y Chamorro, S., en prensa b. El Abrigo y la Cueva de Benzú (Ceuta). Una secuencia del Pleistoceno Medio, Superior y Holoceno en el Norte de África. *IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja*. Fundación Cueva de Nerja.
- Ruiz Bustos, A. 1995. Quantification of the climatic conditions of Quaternary sites by means of mammals. En Alexandre, T. y Pérez, A. (eds.), *Actas de la IX Reunión Nacional de Cuaternario*, Madrid, 69-77.
- Ruiz Bustos, A., 1997. Características bioestratigráficas y paleoecológicas que implican los mamíferos cuaternarios en las cuencas de la Cordillera Bética. En Rodríguez, J. (Ed.), *Cuaternario Ibérico*. Huelva, 283-296.
- Ruiz, B. y Gil, M. J. 2003. Estimación de la vegetación del perfil del Abrigo de Benzú.
- En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (eds.) *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta...* Universidad de Cádiz, Uned y Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. Cádiz, 281-285.
- Ruiz, B. y Gil, M.J. 2004. La palinología en la reconstrucción paleoambiental. El caso de Benzú. En Ramos, J., Bernal, D. y Castañeda, V. (Coords.). *Investigación interdisciplinar en Humanidades. XVI Edición de los Cursos de Verano de la Universidad de Granada en Ceuta*. Ceuta, 139-144.