

**EL ABRIGO Y CUEVA DE BENZÚ EN LA PREHISTORIA DE CEUTA.
APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES
CAZADORAS-RECOLECTORAS Y TRIBALES COMUNITARIAS EN
EL ÁMBITO NORTEAFRICANO DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR**

JOSÉ RAMOS, DARÍO BERNAL Y VICENTE CASTAÑEDA
(EDS.)



Ciudad Autónoma
de Ceuta
Consejería de
Educación, Cultura
y Deporte



UNED
Universidad
a Distancia
Ceuta



UCA

Universidad
de Cádiz

Servicio de Publicaciones
2003

El abrigo y cueva de Benzú en las prehistoria de Ceuta: aproximación al estudio de las sociedades cazadoras-recolectoras y tribales comunitarias en el ámbito norteafricano del estrecho de Gibraltar / José Ramos, Darío Bernal y Vicente Castañeda, editores científicos. — Cádiz: Universidad, Servicio de Publicaciones, 2003. — pp. 424

ISBN 84-7786-882-4

1. Ceuta (España)-Excavaciones arqueológicas. 2. Cazadores-recolectores-Ceuta (España). I. Ramos, José, ed. lit. II. Bernal, Darío, ed. lit. III. Castañeda, Vicente, ed. lit. IV. Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones, ed. V. Título.

903'12(460.37)

© Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz
José Ramos, Darío Bernal y Vicente Castañeda

Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz
C/ Doctor Marañón, 3. 11002 Cádiz
www.uca.es/serv/publicaciones
UNED - Centro asociado de Ceuta
Consejería de Educación y Cultura - Ciudad Autónoma de Ceuta

Depósito legal: CA-530/03
ISBN: 84-7786-882-4

Diseño: Cadigrafía. Publicidad y Comunicación
Maquetación y fotomecánica: Produce
Imprime: Gráficas San Pancraccio

PRÓLOGO

Excmo. Sr. D. Juan Vivas
Presidente de la Ciudad Autónoma de Ceuta 15

PRIMERA PARTE

INTRODUCCIÓN, METODOLOGÍA Y ANTECEDENTES EN LA INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN.

José Ramos, Darío Bernal y Vicente Castañeda 19

CAPÍTULO 1. METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LAS COMUNIDADES CAZADORAS- RECOLECTORAS. REFLEXIONES EN EL ÁMBITO DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR.

José Ramos 27

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES TRIBALES COMUNITARIAS. PERSPECTIVA HISTORIOGRÁFICA DE LA INVESTIGACIÓN EN EL NORTE DE ÁFRICA Y RELACIONES CON LOS ESTUDIOS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA.

Manuela Pérez 55

CAPÍTULO 3. AVANCE AL ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO DE LAS COMUNIDADES GANADERAS NEOLÍTICAS DEL NORTE DE ÁFRICA.

Isabel Cáceres 71

CAPÍTULO 4. LA CARTA ARQUEOLÓGICA DE CEUTA. HISTORIOGRAFÍA Y RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN DEL AÑO 2001. REGISTRO Y YACIMIENTOS PREHISTÓRICOS.

Darío Bernal, Lourdes Lorenzo, Vicente Castañeda y José Ramos 77

SEGUNDA PARTE

EL ABRIGO Y CUEVA DE BENZÚ: MEDIO NATURAL, GEOLOGÍA, Y TRABAJOS PREVIOS A LA EXCAVACIÓN

CAPÍTULO 5. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD.

José Ramos, Darío Bernal y Vicente Castañeda.163

CAPÍTULO 6. GEOLOGÍA DEL YACIMIENTO DE BENZÚ. ANÁLISIS ARQUEOMÉTRICO DE LA INDUSTRIA LÍTICA Y LAS MATERIAS PRIMAS MINERALES.

Simón Chamorro, Salvador Domínguez-Bella y Francisco Pereila.169

CAPÍTULO 7. EL MEDIO BIÓTICO ACTUAL DEL ENTORNO DEL YACIMIENTO DE BENZÚ Y MEDIDAS CORRECTORAS ADOPTADAS DURANTE LA CAMPAÑA DE EXCAVACIÓN DEL AÑO 2002.

Ricardo Ugarte, José Luis Ruiz y Francisco J. Martínez-Medina.207

TERCERA PARTE

**EXCAVACIÓN EN EL ABRIGO DE BENZÚ. REGISTRO E INDICADORES
GEOLÓGICOS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICOS**

CAPÍTULO 8. TOPOGRAFÍA DEL ABRIGO.

Antonio Luque y Francisco Otero.229

**CAPÍTULO 9. LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ABRIGO DE BENZÚ.
CAMPAÑA DE 2002.**

José Ramos, Vicente Castañeda, Darío Bernal, Nuria Herrero, Antonio Castañeda, Eduardo Vijande, Francisco Moncayo y Pedro Sánchez.241

CAPÍTULO 10. GEOLOGÍA DEL ABRIGO DE BENZÚ Y SU ENTORNO.

Juan José Durán.263

**CAPÍTULO 11. DATACIONES ABSOLUTAS POR TERMOLUMINISCENCIA DE
CARBONATOS PROCEDENTES DEL ABRIGO DE BENZÚ.**

Asunción Millán y Pedro Benítez.267

CAPÍTULO 12. ANÁLISIS POR O.S.L. DE DOS MUESTRAS DEL ABRIGO DE BENZÚ.

Mark Bateman y David Calado.273

CAPÍTULO 13. ESTIMACIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL PERFIL DEL ABRIGO DE BENZÚ.

Blanca Ruiz y María José Gil.281

CAPÍTULO 14. DATOS DEL REGISTRO FAUNÍSTICO DEL PLEISTOCENO DEL ABRIGO.

Alfonso Arribas.289

**CAPÍTULO 15. AVANCE AL ESTUDIO DE LOS PRODUCTOS ARQUEOLÓGICOS DEL
ABRIGO DE BENZÚ.**

Nuria Herrero, José Ramos, Vicente Castañeda, Darío Bernal, Eduardo Vijande, Antonio Castañeda, Francisco Moncayo y Pedro Sánchez.293

CUARTA PARTE
EXCAVACIÓN EN LA CUEVA DE BENZÚ. REGISTRO E INDICADORES
MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICOS

CAPÍTULO 16. TOPOGRAFÍA DE LA CUEVA.

Antonio Luque y Francis Otero.327

**CAPÍTULO 17. LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA CUEVA DE BENZÚ.
CAMPAÑA DE 2002.**

José Ramos, Vicente Castañeda, Darío Bernal, Lourdes Lorenzo, Santos Carvajal,
Pablo Bocalandro e Iván García.335

**CAPÍTULO 18. DATACIÓN ABSOLUTA POR TERMOLUMINISCENCIA DE MATERIAL
CERÁMICO DE LA CUEVA DE BENZÚ.**

Asunción Millán y Pedro Benítez.345

CAPÍTULO 19. RESULTADOS PALINOLÓGICOS DE LA CUEVA DE BENZÚ.

Blanca Ruiz y María José Gil.349

CAPÍTULO 20. MALACOFAUNA E ICTIOFAUNA DE LA CUEVA DE BENZÚ.

Cristina Zabala, Domingo Jiménez, José A. Hernando y Milagrosa C. Soriguer.355

**CAPÍTULO 21. ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS RESTOS HUMANOS DE LA
CUEVA DE BENZÚ.**

Antonio Rosas y Markus Bastir.363

**CAPÍTULO 22. AVANCE AL ESTUDIO DE LOS PRODUCTOS ARQUEOLÓGICOS DE LA
CUEVA DE BENZÚ.**

Nuria Herrero, José Ramos, Vicente Castañeda, Manuela Pérez, Darío Bernal,
Pablo Bocalandro, Santos Carvajal, Iván García y Eduardo Vijande.369

QUINTA PARTE
BALANCE Y SÍNTESIS HISTÓRICA DE LAS COMUNIDADES CAZADORAS-RECOLEC-
TORAS Y TRIBALES COMUNITARIAS EN EL ÁMBITO NORTEAFRICANO DEL
ESTRECHO DE GIBRALTAR

**CAPÍTULO 23. LA OCUPACIÓN DEL ABRIGO DE BENZÚ POR SOCIEDADES
CAZADORAS-RECOLECTORAS.**

José Ramos, Vicente Castañeda, Nuria Herrero, Darío Bernal,
Juan José Durán y David Calado393

**CAPÍTULO 24. LA OCUPACIÓN DE LA CUEVA DE BENZÚ POR SOCIEDADES
TRIBALES COMUNITARIAS.**

José Ramos, Vicente Castañeda, Darío Bernal, Nuria Herrero y Manuela Pérez.405

**CAPÍTULO 25. PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN. EL ABRIGO Y CUEVA
DE BENZÚ, UN PROYECTO DE FUTURO.**

José Ramos, Darío Bernal y Vicente Castañeda.415

RELACIÓN ALFABÉTICA DE AUTORES

Dr. Alfonso Arribas Herrera.

Museo Geominero.
Instituto Geológico y Minero de España.
Correo electrónico: a.arribas@igme.es

Dr. Markus Bastir.

Museo Nacional de Ciencias Naturales (C.S.I.C.)
Correo electrónico: mcmb566@mncn.csic.es

Dr. Mark Bateman.

Universidad de Sheffield (Reino Unido).
Correo electrónico: m.d.bateman@sheffield.ac.uk

Dr. Pedro Benéitez Moreno.

Profesor Titular del Departamento de Química-Física.
Laboratorio de Datación y Radioquímica. Universidad Autónoma de Madrid.
Correo electrónico: pedro.beneitez@uam.es

Dr. Darío Bernal Casasola.

Profesor Titular de Arqueología. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía.
Universidad de Cádiz.
Correo electrónico: dario.bernal@uca.es

D. Pablo Bocalandro Rodríguez.

Estudiante de Historia. Universidad de Cádiz.

Dra. Isabel Cáceres Sánchez.

Arqueóloga. Universidad de Cádiz.
Correo electrónico: icace@eresmas.com

Dr. David Calado.

Instituto Portugués de Patrimonio Arquitectónico (Portugal)
Correo electrónico: dcalado@ippar.pt

D. Santos Carvajal Montero.

Estudiante de Historia. Universidad de Cádiz.
Correo electrónico: santoscarvajalmontero@hotmail.com

D. Antonio Castañeda Fernández.

Arqueólogo. Doctorando. Universidad de Cádiz.

Dr. Vicente Castañeda Fernández.

Profesor Asociado de Prehistoria. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía.
Universidad de Cádiz.
Correo electrónico: vicente.castaneda@uca.es

D. Simón Chamorro Moreno.

Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de Granada.
Instituto de Estudios Ceutíes.
Correo electrónico: chamorro@ctv.es

Dr. Salvador Domínguez-Bella.

Profesor Titular de Cristalografía y Mineralogía. Departamento de Ciencias de la Tierra.
Universidad de Cádiz.
Correo electrónico: salvador.dominguez@uca.es

Dr. Juan José Durán Valsero.

Instituto Geológico y Minero de España. Profesor de Geología. Departamento de Química Agrícola,
Geología y Geoquímica. Universidad Autónoma de Madrid.
Correo electrónico: jj.duran@igme.es

D. Iván García Jiménez.

Estudiante de Historia. Universidad de Cádiz.

Dra. María José Gil García.

Profesora Titular de Paleontología. Departamento de Geología. Universidad de Alcalá de Henares.
Correo electrónico: mjose.gil@uah.es

Dr. José Antonio Hernando Casal.

Profesor Titular de Zoología. Departamento de Biología. Universidad de Cádiz.
Correo electrónico: joseantonio.hernando@uca.es

Dña. Nuria Herrero Lapaz.

Arqueóloga. Doctoranda. Licenciada con Grado en Historia. Universidad de Cádiz.
Gerente de Talleres Pedagógicos Caleta.
Correo electrónico: nuria.herrero@uca.es

Dr. Domingo Jiménez Guiraldo.

Profesor Titular de Zoología. Departamento de Zoología. Universidad de Córdoba.
Correo electrónico: baljigud@uco.es

Dña. Lourdes Lorenzo Martínez.

Arqueóloga. Licenciada con Grado en Geografía e Historia, especialidad Prehistoria y Arqueología.
Universidad Autónoma de Madrid.
Gerente de Figlina. Gabinete de Arqueología, Desarrollo y Servicios del Patrimonio Cultural S.L.
Correo electrónico: figlina.arqueo@eresmas.net

D. Antonio Luque Rojas.

Espeleoclub Algeciras.
Correo electrónico: maktub@flashmail.com

D. Francisco J. Martínez Medina.

Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de Granada.
OBIMASA (Obras, Infraestructuras y Medio Ambiente de Ceuta).
Instituto de Estudios Ceutíes.
Correo electrónico: FJMartinez@ceuta.info

Dra. Asunción Millán Chagoyén.

Profesora Titular de Cristalografía y Mineralogía. Departamento de Química Agrícola, Geología y Geoquímica. Laboratorio de Datación y Radioquímica. Universidad Autónoma de Madrid.

Correo electrónico: masuncion.millan@uam.es

D. Francisco Moncayo Montero.

Estudiante de Historia. Universidad de Cádiz.

Correo electrónico: kikomoncayo@hotmail.com

D. Francisco Otero Jimenez.

Espeleoclub de Algeciras.

Correo electrónico: maktub@flashmail.com

D. Francisco Pereila Medina.

Licenciado en Geología. Universidad de Granada.

Dra. Manuela Pérez Rodríguez.

Arqueóloga. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz.

Correo electrónico: manuela.perez@uca.es

Dr. José Ramos Muñoz.

Profesor Titular de Prehistoria. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía.

Universidad de Cádiz.

Correo electrónico: jose.ramos@uca.es

Dr. Antonio Rosas González

Titular Científico del CSIC. Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Correo electrónico: arosas@mncn.csic.es

D. José Luis Ruiz García.

Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de Granada.

OBIMASA (Obras, Infraestructuras y Medio Ambiente de Ceuta). Instituto de Estudios Ceutíes.

Correo electrónico: JLRuiz@ceuta.info

Dra. Blanca Ruiz Zapata.

Profesora Titular de Biología. Departamento de Geología.

Universidad de Alcalá de Henares.

Correo electrónico: blanca.ruiz@uah.es

D. Pedro Sánchez Astorga.

Estudiante de Historia. Universidad de Cádiz.

Correo electrónico: cook@ono.com

Dra. Milagrosa C. Soriguer Escofet.

Profesora Titular de Zoología. Departamento de Biología. Universidad de Cádiz.

Correo electrónico: mila.soriguer@uca.es

D. Ricardo Ugarte Pérez.

Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de Sevilla.

OBIMASA (Obras, Infraestructuras y Medio Ambiente de Ceuta).

Correo electrónico: Rugarte@ceuta.info

D. Eduardo Vijande Vila.

Arqueólogo. Doctorando. Universidad de Cádiz.
Correo electrónico: maquiavelista@hotmail.com

Dra. Cristina Zabala Jiménez.

Profesora Titular de Escuela Universitaria del Área de Zoología. Departamento de Biología.
Universidad de Cádiz.
Correo electrónico: cristina.zabala@uca.es

La presente publicación tiene una especial significación para la Ciudad Autónoma de Ceuta. Su carácter científico convierte este ejemplar en un documento de notable importancia en el ámbito de la investigación prehistórica y, consecuentemente, en una referencia muy interesante desde el punto de vista académico.

Se trata, pues, de una aportación inestimable al conocimiento ancestral de un pueblo cuya rica historia le precede y se revela constantemente en su realidad física e intelectual.

Pero además, el presente ejemplar quiere servir igualmente de reconocimiento al esfuerzo, al trabajo y a la vocación del grupo investigador de La Cueva y Abrigo de Benzú. Gracias a estas iniciativas Ceuta incorpora un nuevo activo a su ya extenso tesoro patrimonial.

Este yacimiento, de incalculable valor en el campo del estudio, de la investigación y del conocimiento, supone para nuestra ciudad un motivo más de orgullo, no sólo por la oportunidad que ofrece a los investigadores, sino por su intrínseca y constante aportación a la ciencia y al estudio de los orígenes de la humanidad.

Juan Vivas
Presidente de la Ciudad Autónoma de Ceuta



PRIMERA PARTE

INTRODUCCIÓN, METODOLOGÍA Y ANTECEDENTES
EN LA INVESTIGACIÓN



INTRODUCCIÓN

JOSÉ RAMOS, DARÍO BERNAL Y VICENTE CASTAÑEDA

Durante la totalidad del año 2001 fue acometida la elaboración de la *Carta Arqueológica Terrestre del Término Municipal de Ceuta* por un equipo de investigación interdisciplinar de la Universidad de Cádiz, Proyecto de Investigación que fue posible desarrollar gracias a la suscripción de un contrato de colaboración entre el Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo de la UCA y la Ciudad Autónoma de Ceuta, a través de una de sus sociedades municipales, Procesa S.A. Como parte del trabajo de campo, se desarrolló una *Prospección Arqueológica Superficial* intensiva y de cobertura integral en la totalidad del Campo Exterior y del Monte Hacho, por lo que el elemento más significativo fue la localización de multitud de yacimientos arqueológicos totalmente inéditos hasta la fecha. De todos ellos, resultó especialmente significativo el hallazgo de una serie de materiales líticos y cerámicos aislados, así como algunos yacimientos arqueológicos de época prehistórica, cuya importancia para la Historia de Ceuta era notabilísima. Por un lado, debido a la total inexistencia hasta la fecha de asentamientos con cronologías tan antiguas en todo el territorio dependiente de la Ciudad Autónoma. Por otro, debido a su elevado número y a las posibilidades científicas que planteaban para colmar una laguna historiográfica patente a escala local y comarcal, teniendo en cuenta la orilla africana del Estrecho de Gibraltar como marco de referencia. En esta tesitura, el Equipo Redactor de la Carta Arqueológica planteó la necesidad de contar con un conjunto de especialistas que pudiesen valorar la entidad de estos hallazgos superficiales, cuya repercusión en la sociedad ceutí fue notable desde un primer momento. Tras la realización de prospecciones selectivas en dichos yacimientos prehistóricos y en aquellas localizaciones que habían deparado materiales líticos se confirmó tanto la importancia de los yacimientos como su cronología y su filiación cronológica e histórica. Dichos resultados preliminares fueron integrados en el anejo correspondiente de la Carta Arqueológica de Ceuta en un trabajo monográfico realizado por los firmantes, planteando la existencia de una ocupación de la banda septentrional costera del Campo Exterior de Ceuta y de diversos puntos del Monte Hacho por parte de sociedades de cazadores-recolectores y por sociedades tribales comunitarias.

Una vez trasladados todos estos resultados a los responsables de la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta, se planteaba como imprescindible la necesidad de ampliar las investigaciones desarrolladas, ante la novedad y la espectacularidad de estos hallazgos sobre la Prehistoria de Ceuta. De todos los yacimientos arqueológicos de época prehistórica documentados, como estudio monográfico se incluye en las páginas de esta monografía, destacaba uno con diferencia sobre los demás, el cual fue denominado inicialmente La Cabililla, y que posteriormente ha sido rebautizado con la denominación de Abrigo y Cueva de Benzú¹. Singularidad que derivaba tanto del buen estado de conservación del asentamiento, en el cual se documentaba la industria lítica y los productos orgánicos estratificados, como por la cronología del mismo, que en función del análisis preliminar de la industria permitía avanzar un enmarque tecnológico en el Musteriense (Modo 3), con el interés antropológico que ello representa en el Norte de África en los actuales debates sobre las últimas etapas de la evolución humana. Adicionalmente, el depósito arqueológico localizado presentaba una notable potencia, de varios metros en las primeras valoraciones realizadas *in situ*, siendo las posibilidades de intervención arqueológica en el mismo muy viables, al encontrarse una buena parte del mismo emergente en la actualidad. Contextualizando

¹ Abarcan los restos un área geográfica coincidente con el de dicho topónimo ceutí.

este yacimiento a escala regional, su enmarque en el área del Estrecho de Gibraltar le confería un gran interés paleontológico, ecológico e histórico dentro del conocimiento actual del Pleistoceno en la región. Se sugerían, adicionalmente, interesantes perspectivas de documentación paleoecológica, ictiológica y antracológica por las características del registro, así como las relacionadas con la tecnología y los modos de vida de grupos de cazadores y recolectores.

La convergencia de todos estos factores y la calurosa acogida de los mismos por parte de las autoridades autonómicas se tradujo en la conveniencia de realizar una excavación arqueológica para valorar la entidad del asentamiento y la estrategia de investigación del Abrigo y Cueva de Banzú a medio y largo plazo. Para ello, se presentó a la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta, a principios de septiembre del año 2001, un *Proyecto de Intervención Arqueológica de Urgencia en el yacimiento paleolítico de Banzú*.

A finales de febrero del año 2002, y una vez realizada la contratación de la Consultoría y Asistencia Técnica para la ejecución del trabajo a la empresa *FIGLINA. Gabinete de Arqueología, Desarrollo y Servicios del Patrimonio Cultural S.L.* se obtiene la autorización para la realización de la mencionada actuación arqueológica, cuyo objetivo fundamental no era otro que el diagnóstico previo del yacimiento y su potencialidad científica.

Al tratarse de un yacimiento peculiar en cuanto a las características del depósito conservado, consistente en una gran brecha carbonatada localizada al pie del abrigo, previamente al inicio de la campaña de trabajo de campo se desarrollaron una serie de actividades arqueológicas encaminadas a un conocimiento exhaustivo de las características del asentamiento y del depósito kárstico, aspectos éstos considerados por los responsables de la actuación como imprescindibles previamente al inicio del trabajo de campo. Desde un primer momento se constató la dificultad del trabajo en el asentamiento, que lo hace peculiar dada la propia naturaleza de los depósitos.

En primer lugar, se planteó una primera campaña de actuaciones desarrollada en varias visitas de trabajo al yacimiento, realizadas entre marzo y abril de 2002, centradas en varios frentes. El primero de ellos consistió en elaborar la topografía general de la zona de estudio a escala útil para investigaciones posteriores, para lo cual se contó con la colaboración de D. Angel Recio Ruiz, técnico arqueólogo de la Diputación Provincial de Málaga. En segundo término, se planteó la necesidad de comprobar *in situ* las herramientas adquiridas para la realización de la excavación. Dada la dureza del sedimento, con varios niveles totalmente brechificados, se adquirió un grupo electrógeno, una radial, taladros neumáticos de diversa potencia y dimensiones y juegos de cinceles, gubias y cuñas de diverso porte y naturaleza. Asimismo, se realizaron pruebas sobre el sedimento carbonatado con diversos ácidos en porcentajes de disolución variables hasta comprobar el mayor grado de eficacia y la adecuación de determinados productos, al tiempo que otros fueron desechados. Estas pruebas iniciales han sido de gran valor para probar la eficacia y operatividad del instrumental necesario previamente al inicio de la excavación del abrigo de Banzú. En tercer lugar, se completó el aparato gráfico obtenido durante la elaboración de la Carta Arqueológica en esta zona, para lo cual debemos destacar la inestimable colaboración de D. Pedro Cantalejo Duarte, Director del Museo y Cueva de Ardales en Málaga. Por último, se pudo contrastar *in situ* la problemática geológica y geomorfológica de la zona de estudio con el Dr. Juan José Durán Valsero, Profesor Asociado de la Universidad Autónoma de Madrid y Geólogo Titular del Instituto Geológico y Minero de España y con el Dr. D. Jerónimo López Martínez, Profesor Titular de Geología de la Universidad Autónoma de Madrid. Durante el primer semestre del año 2002 han sido diversos los colegas con los cuales se ha contactado, cuya ayuda ha sido inestimable para decidir la estrategia

definitiva de excavación del asentamiento paleolítico de Benzú, a todos los cuales queremos agradecer sus consejos y útiles sugerencias, que han enriquecido notablemente el trabajo de campo. Aparte de los mencionados con anterioridad, es de justicia destacar las aportaciones metodológicas del Dr. Alfonso Arribas Herrera, Paleontólogo del Instituto Tecnológico y Minero de España, el Dr. Carlos Díez Fernández Lomana, Profesor Titular de Prehistoria de la Universidad de Burgos, y el Dr. Salvador Domínguez Bella, Profesor Titular de Cristalografía y Mineralogía de la Universidad de Cádiz. También agradecemos al Dr. Carlos Díez, Profesor Titular de Prehistoria de la Universidad de Burgos, el facilitar el contacto con el Dr. Antonio Rosas.

La excavación arqueológica en el Abrigo y Cueva de Benzú se ha desarrollado durante los días 24 de junio y 13 de julio de 2002, una vez cubiertos todos los trámites administrativos y habiendo informado oficialmente del inicio al Sr. D. Fernando Villada Paredes, Arqueólogo Municipal de la Ciudad Autónoma de Ceuta, y tras contar con la autorización escrita de los propietarios de la parcela 137 del Catastro donde se localiza el yacimiento, de titularidad militar, mediante el preceptivo permiso del Excmo. Sr. D. José Antonio Bautís Otero, Coronel Jefe del Estado Mayor de la Comandancia General de Ceuta. Esta excavación arqueológica ha sido codirigida por el Dr. José Ramos Muñoz, Profesor Titular de Prehistoria de la UCA, el Dr. Darío Bernal Casasola, Profesor Titular de Arqueología de la UCA y por el Dr. Vicente Castañeda Fernández, Profesor Asociado de la misma institución universitaria andaluza. El equipo permanente de trabajo ha estado integrado por los arqueólogos D^a Nuria Herrero Lapaz y D. Antonio Castañeda Fernández, y por los estudiantes de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Cádiz D. Francisco Moncayo Montero, D. Pedro Sánchez Astorga, D. Santos Carvajal Montero, D. Eduardo Vijande Vila, D. Pablo Bocalandro Rodríguez y D. Iván García Jiménez, y en los últimos meses de trabajo D. Juan J. Ciscar Malia, algunos de los cuales ya han ultimado su Licenciatura en Historia en las fechas de redacción de estas páginas. Asimismo agradecemos la asidua colaboración de D^a Lourdes Lorenzo Martínez, Arqueóloga y Gerente de FIGLINA, por toda la ayuda técnica prestada y por la infraestructura facilitada durante el desarrollo de la actuación arqueológica. Muy especialmente a D. Fernando Villada Paredes por su directa implicación en esta actividad y por haber contribuido inestimablemente al desarrollo de esta actividad, tanto *in corpore* como en todos aquellos momentos en los cuales un proyecto de esta envergadura necesita apoyos totalmente desinteresados como el que hemos encontrado en su persona, tanto en el ámbito institucional como personal. El trabajo de excavación ha sido completado con el estudio preliminar del material recuperado, cuyo lavado, siglado, clasificación y dibujo inicial ha sido acometido en las dependencias de la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Ceuta (Obras, Infraestructuras y Medio Ambiente -OBIMASA S.A.-), localizadas en las inmediaciones de la zona de excavación.

Han sido múltiples las personas e instituciones que han colaborado activamente en esta actividad científica, de cuyo gentil apoyo queremos dejar constancia escrita en estas páginas. En primer lugar, a la Excmo. Sra. D^a Adelaida Álvarez Rodríguez, Consejera de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma en el momento de ejecución de los trabajos, por haber apostado con contundencia en un proyecto del cual el futuro le resultará, sin duda alguna, deudor. Asimismo, a la Excmo. Sra. M^a Isabel Deu del Olmo, nueva consejera de cultura, por haber retomado con gran interés el apoyo a este proyecto de investigación. Especialmente por la celeridad en la tramitación de los permisos, por la financiación y por las múltiples gestiones con la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Ceuta para facilitar el desbroce controlado de la zona previamente al inicio de los trabajos arqueológicos en Benzú. Precisamente un exponente clarividente de la pulcritud con la cual se han acometido estos trabajos arqueológicos ha sido la activa colaboración con los técnicos de Obimasa, los cuales han realizado un estudio preliminar de la flora y fauna del lugar,

planteando la necesidad de realizar una retirada controlada por técnicos de Medio Ambiente de la vegetación protegida en la zona, actividad coordinada por el biólogo D. José Luis Ruiz García. A él y al biólogo D. Francisco Javier Martínez Medina, así como a los operarios y encargados de la Brigada Forestal de Obimasa les reiteramos nuestro agradecimiento por dichos trabajos preliminares. A D. Carmelo Navarro, Guarda Forestal de la Consejería de Medio Ambiente sus útiles consejos y su interés especial por la vigilancia y la conservación del yacimiento arqueológico. A la Sra. Gerente de Obimasa por facilitarnos la utilización puntual de algunas instalaciones de la Consejería de Medio Ambiente tanto como laboratorio para el procesado preliminar de los restos, como almacén del material especializado necesario durante la excavación arqueológica.

Es de justicia reconocer el esfuerzo e interés de numerosos colaboradores científicos que se han personado en Ceuta y han ayudado en las diversas analíticas científicas. Destacamos la colaboración y participación de:

- Dr. Juan José Durán Valsero (Universidad Autónoma de Madrid e Instituto Tecnológico y Minero de España), en el estudio geomorfológico, estratigráfico, paleoclimático y geoarqueológico.
- Dra. Blanca Ruiz Zapata y Dra. María José Gil García (Departamento de Geología. Universidad de Alcalá de Henares), en el estudio y reconstrucción polínica.
- Dra. Asunción Millán Chagoyen y Dr. Pedro Benítez Moreno (Departamento de Química Agrícola, Geología y Geoquímica. Universidad Autónoma de Madrid), en el estudio de la datación absoluta por termoluminiscencia.
- D. David Calado (Instituto Portugués de Arqueología-IPAR- de Faro-Portugal) en la toma de muestras para ser datadas por OSL, en el Sheffield Centre for Internacional Drylands Research (Reino Unido).
- D. Antonio Luque Rojas y D. Francisco Otero Jiménez (Espeleo Club Algeciras) en el estudio espeleológico y documentación topográfica de la cavidad.
- D. Angel Recio Ruiz (Departamento de Arqueología de la Excma. Diputación Provincial de Málaga) en la topografía del espacio adyacente a la cueva y abrigo.
- D. Pedro Cantalejo Duarte (Director del Museo de Ardales, Málaga) en la documentación fotográfica de la primavera de 2002.
- Dr. Alfonso Arribas Herrera (Instituto Tecnológico y Minero de España) en el estudio de la fauna.
- Dra. Isabel Cáceres Sánchez (Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz) en el estudio de la fauna.
- Dr. Salvador Domínguez-Bella (Departamento de Cristalografía, Mineralogía, Estratigrafía, Geodinámica, Petrología y Geoquímica. Universidad de Cádiz) en el estudio petrológico y mineralógico de los productos líticos.
- Da. Nuria Herrero Lapaz (Doctoranda. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz) en la confección del catálogo y estudio de los productos líticos paleolíticos y neolíticos.

- Dra. Manuela Pérez Rodríguez (Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz) en el estudio de los productos líticos y cerámicos neolíticos.
- D. Simón Chamorro Moreno (Instituto de Estudios Ceutíes) por sus orientaciones a los estudios geológicos.
- D. Fernando Villada Paredes (Arqueólogo de la Consejería de Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta) por su gran colaboración al proyecto en numerosos momentos.
- D. José M. Hita Ruiz (Director del Museo de Ceuta), por sus atenciones y por facilitarnos las gestiones para el estudio de materiales depositados en esta institución.
- Dr. José Manuel Nieto Liñán (Departamento de Geología. Universidad de Huelva), en el procesamiento de las muestras de OSL.

Finalmente queremos agradecer a todas aquellas personas de Ceuta, que han ayudado a la realización eficaz de esta excavación.

Como quedará patente en las páginas de esta monografía científica, este yacimiento arqueológico es muy significativo, pues completa una secuencia prehistórica desconocida hasta el momento en la Ciudad Autónoma de Ceuta, cuestión que se ve acrecentada adicionalmente por la contextualización estratigráfica del registro hallado. Debido al interés histórico del asentamiento se imponía en esta primera campaña una valoración estratigráfica del mismo. En este trabajo se presenta un avance de los resultados obtenidos, centrados en cinco vertientes.

En la primera parte del libro se evalúan los aspectos de carácter introductorio, valorando específicamente la problemática metodológica que revestía el yacimiento y las medidas adoptadas de cara al planteamiento del tipo de actuación arqueológica a desarrollar en el mismo. Se plasman asimismo en este trabajo todos los resultados obtenidos en la Carta Arqueológica de Ceuta sobre el poblamiento prehistórico en su término municipal, constituyendo ésta la primera entrega en la cual se presentan dichos resultados de manera detallada. También se presentan tres contribuciones historiográficas en el ámbito del Estrecho de Gibraltar, respectivamente sobre las comunidades cazadoras-recolectoras paleolíticas, las sociedades tribales comunitarias neolíticas y la problemática de la ganadería entre el VI y IV milenio a.n.e.

En la segunda parte de la monografía se aportan los estudios relacionados con la situación geográfica y los potenciales recursos del entorno cercano, así como un balance de las bases geológicas del asentamiento y su territorio y, por último, una valoración general sobre el medio biótico actual del entorno de Benzú, incluyendo en la misma las medidas correctoras planteadas específicamente para la protección de algunas especies de flora endémicas del mogote de Benzú. Efectivamente, antes del inicio de la actuación arqueológica fue necesario proceder al desbroce controlado de la zona de excavación y al transplante de algunas especies de flora protegidas, tal y como se detallará en las siguientes páginas, habiendo constituido esta actividad un ejemplo magistral de colaboración entre la Consejería de Cultura y la de Medio Ambiente de Ceuta digno de elogio y, por la información de que disponemos, pionero además en la Ciudad Autónoma.

La tercera parte de la monografía es, con diferencia, la más amplia, pues en ella se recogen todas las actividades arqueológicas desarrolladas durante la primera campaña de excavaciones en el Abrigo de Benzú, y los resultados de los estudios científicos acometidos en este depósito paleo-

lítico hasta la fecha. Como actividad necesaria previamente al inicio de la campaña de excavación, se realizó un levantamiento topográfico de la zona de estudio, incluyendo una topografía detallada de la parte conservada del abrigo, elemento éste que ha resultado clave para la comprensión del yacimiento y de su entorno más inmediato. A continuación se plantea todo el proceso de trabajo de campo, capítulo éste que se ha considerado indispensable debido a las peculiaridades inherentes a este yacimiento prehistórico con un depósito carbonatado y a las dificultades técnicas que planteaba su excavación. En el desarrollo de la excavación arqueológica se comienza planteando una síntesis geográfica de la zona objeto de estudio con la localización del Abrigo, la descripción del yacimiento y todos los aspectos vinculados con el mismo, entre ellos la nomenclatura descriptiva adoptada ("Abrigo" para el depósito paleolítico brechificado situado al exterior y "Cueva" para la pequeña cavidad con ocupación holocénica). A continuación se procede a presentar un enmarque geológico sucinto de la estratigrafía del Abrigo. Una parte muy significativa de los esfuerzos de esta primera campaña ha estado destinada a precisar la datación del yacimiento, por lo que la mayor inversión de recursos económicos y temporales ha estado destinada al muestreo del depósito paleolítico de Benzú para obtener cronologías absolutas. Por un lado Termoluminiscencia, por otro U/Th -datos éstos últimos aún en proceso de realización-, así como el sistema de datación por OSL, técnicas aplicadas de manera combinada con el objetivo unívoco de contrastar los resultados, aportando unas fechas contundentes para el desarrollo de las ocupaciones humanas durante el Pleistoceno Medio y Superior en este yacimiento norteafricano del área del Estrecho de Gibraltar. Debido a la entidad del asentamiento, se ha considerado fundamental abordar su estudio de manera integral, por lo que desde el inicio se ha planteado la necesidad de acometer la problemática del paleoambiente, integrando por ello diversos estudios sobre fauna y flora, concretamente sobre los por el momento escasos restos de fauna pleistocénica y un primer avance de la paleovegetación derivada del estudio polínico. Tras él, se da a conocer en un estudio monográfico la totalidad de productos arqueológicos documentados durante esta primera campaña de excavaciones.

El cuarto bloque de esta obra está dedicado monográficamente a la Cueva de Benzú, cuya ocupación se sitúa en la Prehistoria Reciente (Neolítico). El esquema del capitulario es similar al apartado precedente, abordando la topografía, la excavación arqueológica, la datación por Termoluminiscencia de un fragmento cerámico, los análisis palinológicos, arqueozoológicos y antropológicos y, por último, un esbozo de los productos líticos y cerámicos vinculados con la ocupación de dicha cavidad por sociedades tribales comunitarias neolíticas.

Finalmente, en la quinta parte del libro, se realiza un balance general de resultados, con las conclusiones preliminares obtenidas hasta la fecha, atendiendo tanto a la ocupación de Benzú por parte de bandas de cazadores-recolectores paleolíticas como por sociedades tribales comunitarias del Neolítico. Se ultima el trabajo con las perspectivas de investigación que presenta este yacimiento prehistórico para el futuro cercano.

Todos estos resultados científicos, significativos por su novedad, han sido presentados a la comunidad científica en un tiempo récord si tenemos en cuenta los canales y plazos habituales de la investigación científica en general. Hasta ahora únicamente había aparecido un avance publicado de la Carta Arqueológica de Ceuta en las páginas de la *Revista de Arqueología*, como la adscripción cronológica y tecnológica de los yacimientos en dicho documento administrativo que obra en la Consejería de Cultura de la Ciudad Autónoma. De la excavación arqueológica en el Abrigo y Cueva de Benzú se presentaron públicamente los resultados científicos en las *V Jornadas de Historia de Ceuta. Ceuta, desde la Prehistoria al fin del Mundo Clásico (Ceuta, septiembre de 2002)* y no se ha publicado avance alguno, habiéndose recogido los resultados de la excavación en

un Informe inédito a la administración competente. Ha pasado, por tanto, menos de un año entre la finalización de la excavación arqueológica en el mes de julio de 2002 y en la presentación de este libro -entregado a imprenta en marzo de 2003-, por lo que como decíamos al principio, el plazo ha sido récord a todos los efectos. Por un lado, como equipo de investigación, nos sentíamos obligados a presentar a la comunidad científica y al público interesado un primer estudio de conjunto con los resultados de las excavaciones, cuestión de la que nos sentíamos deudores debido a la gran expectación que ha supuesto esta excavación arqueológica en la población de Ceuta y, en general a escala más amplia, si tenemos en cuenta el seguimiento de los medios de comunicación, tanto en prensa como en radio o televisión. Basta realizar una búsqueda en Internet -les animamos a ello- para encontrar a través de cualquier metabuscador en el que tecleen "Cabililla de Benzú" o "Benzú" para darse cuenta de las repercusiones del trabajo. No obstante, la celeridad en la preparación de esta excavación ha inducido a presentar los resultados de forma preliminar y, en cualquiera de los casos, como avances de una investigación que continuará durante los próximos años. Cualquier investigador del gremio de las Ciencias Sociales sabrá calibrar con exactitud el esfuerzo -económico y humano- que supone que Vds. puedan estar hoy en día leyendo estas páginas. Por todo ello, esperamos la generosidad del lector, tanto especialista como profano, que deberá entender el contenido de los capítulos de esta obra en clave contextual con los acontecimientos detallados anteriormente.

Sin embargo, no es éste libro, ni mucho menos, un punto de llegada. Constituye un avance de las investigaciones cuya continuidad está garantizada. Una garantía patente a corto plazo por la ejecución de la segunda campaña de excavación que tendrá lugar durante el verano de 2003, que da buena cuenta del interés con el que las autoridades municipales han asumido este proyecto científico. Y una garantía que esperamos se mantenga prolongadamente durante muchos años, pues yacimientos como el que nos ocupa, lo requieren. Durante estos meses la comparación cotidiana de este yacimiento en ámbito local, como no podía ser de otra manera, era con Atapuerca. Y nuestra respuesta era siempre la misma: allí se trata de un equipo de trabajo que lleva más de veinte años trabajando, y no ha sido hasta fechas muy recientes cuando han comenzado a tener los interesantes resultados científicos sobradamente conocidos por el público. Veremos, dentro de algunos años qué nos depararán las excavaciones arqueológicas en el Abrigo y Cueva de Benzú.

Por último, insistir en el hecho de que las perspectivas de conservación deben ser acometidas a corto plazo en este yacimiento arqueológico, que se convierte, por el momento, en uno de los más interesantes de esta zona del Estrecho de Gibraltar y, sin lugar a dudas, en uno de los atractivos históricos más importantes de esta pequeña ciudad norteafricana.

Esperamos que con esta primera monografía se sienten las bases para otros estudios de futuro, y que al menos cumpla su objetivo prioritario, cual es la presentación pública de la excavación arqueológica en el Abrigo y Cueva de Benzú en el marco de un análisis histórico de las ocupaciones desarrolladas en el mismo, considerando su ámbito atlántico-mediterráneo del Estrecho de Gibraltar.

Laboratorio de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Cádiz

Cádiz, febrero de 2002

J. Ramos, D. Bernal y V. Castañeda



1. POSICIÓN TEÓRICA PARA UN ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA SOCIAL

Hemos dado a conocer nuestra posición ante los problemas de métodos y técnicas en Arqueología en anteriores trabajos (Ramos, 1998a, 1999, 2000a, 2000b, 2000c).

Vemos de interés valorar previamente a cualquier trabajo de investigación la definición de la metodología a seguir, pues se enmarca en los supuestos valorativos, epistemológicos, ontológicos y metodológicos que cada investigador desarrolla y con los que orienta su producción científica (Gándara, 1993; Bate, 1998).

Al cabo se trata de partir de la posición valorativa que nos acerca a la teoría del conocimiento para aproximarnos a la realidad, con la formulación de una lógica o desarrollo metodológico (Bate, 1998: 35 y ss.).

Desde hace años trabajamos en la posición teórica-metodológica denominada Arqueología Social con claro enfoque en una reconstrucción socioeconómica (Thompson, 1981).

El supuesto valorativo previo es profundizar en el estudio del pasado, para conocer mejor nuestro presente. Por ello nos interesa la ordenación de los procesos históricos.

Partimos de los productos (Ruiz *et al.*, 1986), como unidades mínimas, que se enmarcan en procesos de producción, distribución y consumo (Bate, 1998: 58 y ss.).

Pensamos que el análisis del registro arqueológico debe superar la noción descriptiva para aspirar a reconstrucciones de mayor alcance, que lógicamente deben situarse en posiciones teóricas y metodológicas (Estévez y Vila, 1999).

Por tanto nos interesa en el marco metodológico definir el análisis de categorías históricas que ayuden a comprender el modo de producción, los modos de vida y de trabajo de las sociedades en el proceso histórico. Hay que incidir en la gran potencialidad heurística que encierran estas categorías para un análisis económico y social. De este modo el sistema de trabajo nos conduce al abordar el estudio de procesos históricos, desde la definición del modo de producción a la valoración de las sociedades concretas, con sus manifestaciones empíricas que nos aproximan al conocimiento de los modos de vida y de trabajo (Vargas, 1990).

El desarrollo lógico-metodológico se sitúa en parámetros básicos de la "Metodología de las Ciencias" (Echeverría, 1999; Chalmers, 2000). Partimos de una posición teórica definida, como hemos indicado en lo social. Intentamos formular un proyecto coherente entre teoría y producción arqueológica. Así se plantea una metodología de trabajo desde perspectivas que aspiran a obtener información de la tecnología, de la contextualización espacial y del camino que siguen los objetos, desde la captación, técnica, producción, consumo y abandono (Pie y Vila, 1991; Terradas, 1998). Partiendo así del producto, como unidad mínima de análisis (Ruiz *et al.*, 1986) se aspira llegar a la comprensión de la propiedad, trabajo y distribución de productos, desde el proceso empírico de la investigación arqueológica.

El procedimiento de investigación parte de una teoría sustantiva, que queda sometida a la contrastación del trabajo arqueológico. Tras el desarrollo de dicho proceso de investigación se generan hipótesis que se contrastan con las bases de partida, con idea de ser refutadas o validadas (Lakatos, 1998; Bate, 1982, 1998).

Metodológicamente asumo como línea de investigación las propuestas que intentan superar el empirismo y el subjetivismo, y que usando la lógica histórica (Thompson, 1981) generan estrategias y planteamientos de hipótesis y la contrastación empírica (Carbonell *et al.*, 1999: 299).

Esto exige una actitud crítica y una relación dialéctica entre teoría y práctica.

También asumimos una "*perspectiva no adaptativa de las sociedades al medio*" (Ramos, 2000a), vinculada a las capacidades de superación social e histórica. Comparto la noción que las sociedades en la Historia han sido mucho más que estómagos bípedos (Nocete, 1988).

Por todo lo anterior consideramos al igual que el profesor Oswaldo Arteaga que "*son las formaciones sociales y no sus manifestaciones culturales las que traducen en el tiempo y en el espacio los procesos que llamamos históricos*" (Arteaga, 1992: 181).

De este modo, tras la valoración del registro, en su contexto, debemos inferir con la ayuda de una formulación de categorías de análisis, en la reconstrucción de la formación social.

La Arqueología Social supone así una proposición teórico-metodológica como alternativa a otros modelos histórico-culturales, adaptativos-ecológicos, estructuralistas y posmodernos. Cuenta con una ya larga formulación de categorías de análisis (Bate, 1998; Arteaga, 1992; Gándara, 1993; Vargas, 1990; Estévez *et al.*, 1998) y pretende ser una alternativa en cuanto a la formulación de una dialéctica materialista a la teoría del conocimiento de sociedades del pasado para una mejor comprensión y crítica del presente.

De esta forma entendemos la Historia desde una reconstrucción socioeconómica (Thompson, 1981) en una relación dialéctica de economía y sociedad, donde hay que integrar el análisis de los sistemas de valores, de las contribuciones ideológicas, de género y de reproducción social.

Desde estas bases de partida generamos nuestras estrategias de investigación. Para nosotros "*el objeto sustantivo de investigación de la arqueología es la sociedad*" (Bate, 1998:41). Frente a la noción ideal de la Historia cultural y el reduccionismo sincrónico del modelo funcional adaptativo-ecológico, la Arqueología Social se preocupa de una perspectiva histórica.

En el yacimiento de Benzú y en las prospecciones desarrolladas en Ceuta, los registros arqueológicos nos han significado en el marco de los estudios prehistóricos aproximaciones a sociedades cazadoras-recolectoras del Pleistoceno y a sociedades tribales-comunitarias del Holoceno.

Por ello, una vez expuesta nuestra visión metodológica vamos a explicar algunas características básicas de lo que han sido y representan en la Historia las sociedades cazadoras-recolectoras. De igual modo en los capítulos 2 y 3 se avanzarán algunas nociones de las sociedades tribales comunitarias.

2. LOS CAZADORES-RECOLECTORES COMO FORMACIÓN SOCIAL

Pretendemos estudiar un Abrigo que contiene depósitos arqueológicos adscritos a una formación social cazadora-recolectora.

El modo de producción característico de estas comunidades está basado en la caza y la recolección. La apropiación constituye la forma de obtener los alimentos (Bate, 1986 y 1998; Ramos, 1998a y 1999).

Por medio del trabajo estas comunidades superaron las propias limitaciones naturales, desarrollando para ello una precisa tecnología lítica.

A lo largo de la Historia, los cazadores-recolectores han concretado en diversos modos de vida (Vargas, 1990) sus prácticas productivas, atendiendo a las peculiaridades faunísticas y biológicas de las regiones que han ocupado. En ello han incidido los ciclos de movilidad, la propia organización social y la tecnología con que han superado el medio natural.

Cuando realizamos el estudio de este tipo de comunidad, debemos incidir en los modos de vida, que se proyectan en el registro arqueológico, por medio de una tecnología que nos aproxima a la vida cotidiana de la comunidad (Veloz, 1984).

Interesa analizar la relación con el medio y las formas de explotación del medio natural. Pensamos que no ha sido la adaptación lo que ha condicionado sus relaciones con la naturaleza (Ramos, 2000a). Es evidente que el medio y la climatología han influenciado en la variedad de recursos, pero han contado con una capacidad de superación desde las propias bases de su organización social. Por ello el análisis del marco de las relaciones sociales de producción y de reproducción es básico en el estudio de estas comunidades. Por medio del trabajo obtienen sus bienes materiales y llegan a dominar la naturaleza (Sanoja, 1972, 1984:37). Resulta de interés a este respecto el mantenimiento de un equilibrio entre población y recursos (Godelier, 1974).

En general, los ciclos de producción y consumo de los cazadores-recolectores han sido cortos (Bate, 1986 y 1992; Mena, 1989). En sus relaciones sociales con otros grupos desarrollan actividades de distribución y cambio de productos. Ello permite demostrar la movilidad de estas comunidades por medio del registro de productos (sílex, moluscos, rocas básicas...).

Son sociedades nómadas, lo que incide y condiciona la propia composición social de los grupos, no generando normalmente excedentes.

En el momento actual de su investigación además del gran interés antropológico, hay líneas de estudio muy definidas en la valoración de la frecuentación estacional y en las agregaciones sociales (Bosinski, 1988; Weniger, 1989).

La tecnología se enmarca como objeto de trabajo en la categoría de productos, y nos indica así la relación con el medio natural. Ahora bien no es la tecnología lo que define a esta formación social, sino el modo de producción. En esta categoría se analizan las formas de obtener bienes materiales necesarios al grupo para el propio sustento.

La noción de modo de producción entre los cazadores-recolectores integra la apropiación y captación de recursos. La tecnología permite la apropiación, desarrollándose diferentes estrategias sociotécnicas de obtención de los recursos (fauna, vegetación, materias primas...) respecto al tiempo de inversión de trabajo y distancia. Por ello los modelos de complementación económica al permitir una variabilidad de estrategias generan diferentes modos de trabajo (Arteaga, Ramos y Roos, 1998).

Como vía de estudio debemos integrar la tecnología en un marco cronoestratigráfico, valorando los procesos de cambio diacrónico y en su relación a los procesos de trabajo. Lógicamente para ello influye la propia biocenosis y las capacidades técnicas del grupo.

El camino de estudio de la tecnología se interesa por la propia captación de las materias primas, por el proceso técnico de elaboración y por el propio uso y función (Pie y Vila, 1991). También se tienen en cuenta los procesos posdeposicionales y la situación de los productos arqueológicos en el depósito estratigráfico.

Todo este esfuerzo de investigación preocupado en la obtención de información de las técnicas, herramientas y funciones pretende aproximarnos a la noción de modo de vida y modo de trabajo de estas sociedades cazadoras-recolectoras.

En los estudios arqueológicos de estas comunidades también debemos incidir en las relaciones sociales de producción. Estas se enmarcan en las relaciones económicas establecidas entre los grupos humanos, en el proceso de producción, cambio, distribución y consumo de los bienes materiales (Bate, 1998: 60 y ss.).

Felipe Bate al abordar el estudio de las relaciones sociales de producción indica que *"se conforman esencialmente sobre la base de las relaciones de propiedad objetiva de los agentes de la producción sobre los elementos del proceso productivo. La propiedad consiste en la capacidad real de los sujetos sociales de disponer, usar o gozar de un bien"* (Bate, 1998: 60).

Los estudios de relaciones sociales y propiedad han sido poco abordados en general por la Arqueología. Desde los estudios prehistóricos hay una larga experiencia de vinculación de la Antropología, que ha ofrecido modelos de comunidades vivas. En este aspecto el debate sobre el sentido de la Arqueología entre Historia y Antropología también ha sido fecundo como es bien sabido. Creo que cabe una aproximación histórica a la Antropología, al margen de los modelos adaptativo-ecológicos.

El procedimiento metodológico consiste así en formular preguntas adecuadas, tener un buen registro arqueológico y generar inferencias, que se proyectan en la elaboración de hipótesis.

La propia naturaleza de la apropiación conlleva que los cazadores-recolectores no tengan propiedad real sobre los medios naturales de producción (Testart, 1985). Pero el carácter igualitario de su sociedad conlleva que tengan la disponibilidad y propiedad de los instrumentos de producción y de su fuerza de trabajo. Esto es muy interesante y diferente a otras etapas de la Historia, pues los objetos de trabajo son de propiedad social.

Los estudios de territorialidad (Conkey, 1980; Weniger, 1982, 1989 y 1991; Utrilla, 1994) están demostrando la existencia de pautas en el control y/o frecuentación de territorios y asentamientos de una forma regulada por los ciclos estacionales. En este sentido los estudios arqueométricos están desarrollando elementos de base científica para confirmar la circulación y movilidad de los productos, como prueba evidente de la organización territorial de los cazadores-recolectores (Terradas, 1995; Domínguez *et al.*, 1995).

La forma de la propiedad (Bate, 1986) es colectiva, no existiendo clases sociales. Los miembros de la banda son copropietarios de la fuerza de trabajo y de los instrumentos de la producción (Testart, 1985 y 1986). Las relaciones sociales se regulan en un sistema igualitario de apropiación

y en los modelos de intercambio y distribución. La reciprocidad es así un mecanismo social que permite a los miembros de la banda disponer del trabajo de los demás.

La organización social igualitaria se enmarca en la concepción del parentesco y en las variadas formas de cooperación. Maurice Godelier (1974) ha profundizado en estos aspectos, valorando cómo la propia lógica de las relaciones sociales de producción constituye el acceso al control de los medios de producción, la organización del trabajo y la propia distribución de los productos (Godelier, 1980: 108).

Hay que destacar también contribuciones importantes en estos aspectos en los trabajos de Alain Testart (1985); así como de Jordi Estévez y Asunción Vila con sus estudios en Tierra de Fuego (Estévez *et al.*, 1998; Vila *et al.*, 1985; Vila y Wunsch, 1990).

Las relaciones de parentesco regulan así el mecanismo biológico de la reproducción social (Godelier, 1980: 114). La unidad doméstica es básica en esta sociedad y está abierta a relaciones exogámicas y a unidades mayores no parentales, como son las bandas.

La propia composición de las estructuras domésticas y ampliadas conlleva una división del trabajo que se regula por sexo y edad.

Los procesos de agregación que se aprecian en las manifestaciones artísticas (Cantalejo, Espejo y Ramos, 1997) nos muestran la riqueza social de las diversas unidades y la movilidad de grupos agregados y bandas (Bate, 1986: 14; Weniger, 1989). Por documentación etnográfica se sabe que se reunían en trabajos comunales desarrollando ceremonias y actividades sociales (Jochim, 1976) que cohesionaban al grupo y permitían la supervivencia de las pequeñas poblaciones dispersas.

También son a destacar estudios que inciden en la división sexual del trabajo y que analizan la integración de la mujer en las actividades productivas (Testart, 1987; Argelès *et al.* 1995; Estévez *et al.*, 1998; Gassiot, 2000).

Por tanto, pretendemos estudiar, según nuestra trayectoria de trabajos (Arteaga, Ramos y Roos, 1998; Ramos, 1999, 2000a, 2000b y 2000c; Castañeda, 2000 y 2002) a estas sociedades, a partir de sus registros respecto a categorías que entendemos básicas, como son sus modos de producción y de vida.

Con los resultados de esta primera campaña no podremos aún formular todas las categorías de análisis mencionadas en su lógico desarrollo de forma y contenido. Son necesarias aún en Benzú excavaciones mediante sondeos estratigráficos y en extensión para conocer mejor la secuencia y la propia actividad socioeconómica aquí desarrollada.

Con todo hemos querido sentar las bases del modelo de estudio que pretendemos desarrollar a medio y largo plazo. Reiteramos nuestra concepción que los estudios de las comunidades cazadoras-recolectoras desbordan ampliamente la visión "cultural" y "adaptativa-ecológica".

Por ello este libro debe entenderse como una presentación del asentamiento, con la fijación metodológica de nuestros objetivos. Es un enclave interesante para desarrollar una estrategia de investigación sobre estas comunidades cazadoras-recolectoras de finales del Pleistoceno Medio y del Pleistoceno Superior.

3. IMPORTANTE PROBLEMÁTICA HISTÓRICA. NEANDERTALES Y SAPIENS EN EL ÁMBITO DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR

3.1. APUNTES DE LA INVESTIGACIÓN AFRICANA PREHISTÓRICA. APROXIMACIONES AL PASO POR EL ESTRECHO DE GIBRALTAR

Soy consciente que abordar este tema desborda el espacio disponible y que requiere una dedicación monográfica. Desde hace algunos años me he interesado en la investigación historiográfica de algunas etapas históricas de las comunidades cazadoras-recolectoras en el Norte de África, respecto a posibles contactos con grupos similares en el Sur de Europa. Concretamente he abordado el problema del Aterriense y sus posibles vínculos con el Solutrense (Ramos, 1998b) y de las primeras comunidades portadoras de tecnología considerada de Modos 1 y 2 (Ramos, 2002).

A todas luces resulta claro que estos temas no están de moda en las tradiciones de investigación en la Prehistoria española. Recientemente un interesante trabajo del profesor Víctor Fernández vincula y relaciona el abandono de las ideas africanistas con el fin de la época colonial (Fernández, 2001: 167).

La realidad de la Historia de la investigación es evidente, pues tras el final de la Segunda Guerra Mundial como consecuencia del auténtico reparto del mundo entonces producido por los vencedores, la tradición francófona se ha interesado básicamente por el Magreb, mientras la tradición anglosajona ha primado estudios en África del Este y Medio Oriente.

Por tanto nos interesa analizar unos territorios próximos, tanto en el Sur de Europa, como en el Norte de África, con ecosistemas, climas, medios naturales y recursos muy parecidos. Les separan actualmente escasos kilómetros de mar, que sabemos han oscilado bastante según diferentes momentos del Pleistoceno. Estoy convencido que no habría razones naturales insalvables para imposibilitar el paso entre ambas orillas. Además este tipo de desplazamientos respecto a tan escasas distancias se deben enmarcar en las movibilidades propias de los grupos de cazadores-recolectores.

Estoy convencido que un análisis historiográfico de este importante problema ayudará a comprender las razones del interés por el mismo en ciertas épocas, donde enfoques nacionalistas y colonialistas generaban modelos de explicaciones (Estévez y Vila, 1999; Fernández, 2001). Nuestro acercamiento al tema es lógicamente diferente, como se puede comprender de las posiciones teóricas con que abordamos los estudios de sociedades cazadoras-recolectoras.

Buena parte de la investigación tradicional (Akazawa, Aoki y Bar-Yosef, 1998) y la desarrollada en los últimos años de corte funcionalista (Gamble, 1986, 1993, 1995 y 2001; Stringer y Gamble, 1996) ha generado un paradigma de explicación para la Antropología Física y el poblamiento de Europa, que prácticamente cierra la comunicación entre ambas orillas del Estrecho de Gibraltar.

La mayoría de los investigadores que analizan estos problemas, tanto desde el ámbito cultural, como desde el adaptativo-ecológico, están formulando propuestas del paso de los grupos humanos desde África, en el Pleistoceno Inferior, Medio y Superior, por vía Medio-Oriente, por la franja de Palestina hacia el Cáucaso y de ahí por Europa Oriental y Central hacia el Sur de Europa.

Este modelo de ocupación de Europa se ha formulado para los grupos antropológicos de *Homo erectus*, *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis* y *Homo sapiens sapiens*.

En dicho proceso los posibles contactos entre comunidades de África del Norte y de la Península Ibérica han quedado prácticamente sin formular o realmente negados (Straus, 2001).

Los autores de la tradición cultural francesa han abordado este problema de forma más diversa. Ha habido investigadores que se han mostrado claramente convencidos de contactos y relaciones (Biberson, 1961b; Camps, 1974; Alimen, 1975; Bonifay, 1991). Por otro lado ha habido autores que no se han posicionado claramente ante este tema (Chavaillon, 1998; Lumley, 1998).

Estoy convencido que en el problema histórico del paso del Estrecho de Gibraltar ha habido diversos tipos de explicaciones, en muchos casos "no inocentes", y que éstas han estado muy condicionadas por la nacionalidad, tradición cultural y por supuesto por la posición teórica ante las explicaciones de la Prehistoria y de la Antropología.

Frente a ello, cada vez hay más autores de diferentes tradiciones, belga (Otte, 1996) o alemana (Bosinski, 1996) que reflexionan y plantean explicaciones alternativas a dicha línea. Además es muy interesante el interés que está alcanzando la investigación realizada por colegas africanos preocupados en estos problemas históricos, tanto marroquíes (Bouzouggar, 2001; Mohib, 2001a y 2001b) como argelinos (Aumassip, 1986; Hachi, 1996, 1998 y 1999; Sahnouni *et al.*, 2001).

El interés del tema se refleja en el hecho de que en el último congreso de *l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques* (Lieja, septiembre 2001) se ha celebrado un coloquio titulado: *Les cultures préhistoriques des zones de contact entre l'Afrique du Nord et l'Europe Meridionale*. En dicho foro se han presentado ya avances de dos nuevos e interesantes proyectos de colaboración entre prehistoriadores marroquíes y belgas (Bouzouggar, Otte *et al.*, 2001a y 2001b) y de marroquíes e ingleses (Barton y Mitchel, 2001).

Junto a estos proyectos hay que destacar el interés de los resultados obtenidos por la *Misión Préhistorique et Paléontologique Française au Maroc*, en colaboración con el *Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine* de Marruecos, que han generado una destacada línea de estudios geológicos, paleontológicos y prehistóricos (Texier, Raynal y Lefèvre, 1985; 1985 y 1986; Raynal *et al.*, 1995).

Hay que destacar también el interesante proyecto que desarrollan investigadores de la *Kommission für Allgemeine und Vergleichende Archäologie des Deutschen Archäologischen Institut* (KAVA, Bonn), en colaboración con el *Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine* (INSAP, Rabat), que han ofrecido ya resultados interesantes para la región (Mikdad y Eiwanger, 2000).

Conceptualmente hay que destacar la sucesión de los enfoques historiográficos que han tenido varias etapas, que han ido parejas a las diferentes concepciones de los estudios prehistóricos. Se ha pasado del estudio e identificación del fósil-guía en una etapa incluso pre-tipológica, a la fijación cultural de los tecnocomplejos y a las etapas incluso adaptativas de reconstrucción medioambiental.

Ideológicamente la mayoría de los estudios de la tradición africanista tanto francesa en el Magreb, como española en el territorio del protectorado estuvo marcada por la ideología del colo-

nialismo cultural (Díaz-Andreu, 1993; Vicent, 1994; Estévez y Vila, 1999; Fernández, 2001). Aparte de la dedicación profesional de algunos arqueólogos, resultaba evidente que muchos hallazgos fueron realizados por funcionarios de la administración colonial y por militares en las inmediaciones de las ciudades (Ver mapas de Nehren, 1992), desde conceptos de la valoración del objeto y del "fósil-guía", o desde visiones muy simples de las culturas, en muchísimos casos sin control estratigráfico y cronológico. En general predominaron concepciones *difusionistas* (Vicent, 1994). Hay también que señalar que los autores franceses intentaron cuadrar las elaboraciones diacrónicas con el modelo de secuencia francesa (Vaufrey, 1955; Smith, 1966).

Pienso que el panorama y la problemática que abordamos debe analizarse desde otros enfoques. No cabe hablar de *difusionismos*. Frente a dicha concepción defendemos contactos y movibilidades de los grupos. Resulta evidente que las bases geológicas hablan de auténticos cambios en la línea de costa. En este sentido, han habido fases de regresión, en las que el mar ha bajado considerablemente y ha permitido el paso del Estrecho de Gibraltar, sobre distancias mucho más reducidas que las actuales (Texier, Débenath y Raynal, 1982; Texier, Raynal y Lefebvre, 1985 y 1985-1986; Texier *et al.*, 1988).

Por tanto creo que hay muy diferentes enfoques y es distinta la ideología y la forma de afrontar el problema. Además, los resultados de los últimos años de investigación permiten que reflexionemos sobre las conexiones entre ambos lados del área Atlántica-Mediterránea, más en sentido de "puente" que de "frontera" (Tarradell, 1959), reivindicando además un tema casi olvidado por la investigación en la Prehistoria del Sur de la Península Ibérica.

Una vez contextualizada históricamente la formulación del *difusionismo* como explicación del cambio cultural (Vicent, 1994; Estévez y Vila, 1999), creo que estamos en una época en que se pueden ver las relaciones tecnológicas entre el Norte de África y la Península Ibérica alejadas de los paradigmas que prevalecían en la obra de autores como Julio Martínez Santaolalla (1946) o Martín Almagro (1946).

Hablo de investigar en las relaciones en el marco de la movilidad organizada de grupos de cazadores-recolectores, en directa vinculación de las comunidades a ambos lados de las costas atlánticas y mediterráneas. La aplicación de conceptos como *nomadismo restringido* (Sanoja y Vargas, 1979) en el estudio de dichas movibilidades, incide en analizar los desplazamientos en ciertos territorios con sentido estacional, respecto a los tipos de recursos a utilizar. Así planteando la hipótesis de la posibilidad técnica del paso del Estrecho por comunidades de cazadores-recolectores, al menos en fases geológicas de regresión, se integrarían dichos desplazamientos en el marco de la propia movilidad organizada de dichos grupos cazadores recolectores (Beardsley *et al.*, 1966; Sanoja y Vargas, 1979; Bate, 1986).

Nosotros, que llevamos trabajando en el sur de la Península Ibérica (Arteaga, Ramos y Roos, 1998; Castañeda, 2000 y 2002, Castañeda y Herrero, 1998; Castañeda, Herrero y Ramos, 1999; Castañeda *et al.*, en prensa; Herrero, 2002; Ramos, 1999; Ramos *et al.*, 1999; Ramos, Espejo y Cantalejo, 1998) en diversos proyectos de estudio de comunidades cazadoras-recolectoras, tanto en el Paleolítico Inferior, Medio y Superior, hemos comprobado continuamente que las evidencias tecnológicas parecen confirmar posibles relaciones (Ramos, 1998b y 2002). Además el clima, la fauna y la vegetación parecen tener una sintonía destacada, lo cual es lógico por otro lado, dada su situación latitudinal y el enmarque geográfico Atlántico-Mediterráneo.

Estamos convencidos que en el área del Estrecho se unen circunstancias históricas con un marcado componente Atlántico-Mediterráneo, que han permitido contactos y relaciones en numerosas etapas de la Historia. Éstas se ven muy claras en momentos del Epipaleolítico y Neolítico, que en el Norte de África se vienen denominando por la historiografía tradicional Iberomauritánico, Capsiense y Neolítico de Tradición Capsiense (Camps, 1974; Hachi, 1996 y 2002).

Uno de los objetivos en el estudio del yacimiento de Benzú radica en abordar esta problemática de dichas relaciones y contactos en momentos del Pleistoceno Medio Final y Pleistoceno Superior.

La tecnología documentada apunta al fenómeno conocido como Modo 3 (Musteriense) (Carbonell y Mosquera, 2000), que en el Norte de África se ha enmarcado en conceptos de Musteriense y Ateriense (Camps, 1974; Ramos, 1998b).

3.2. ANTROPOLOGÍA DEL PLEISTOCENO MEDIO Y SUPERIOR EN EL MAGREB

Los registros antropológicos actuales sitúan los **primeros testimonios fósiles** del Magreb en el Pleistoceno Medio. El yacimiento de Ternifine en Argelia fue investigado por Arambourg, localizando 3 mandíbulas, un parietal y numerosos dientes de un Arcántropo considerado como *Atlantropus mauritanicus*, en depósitos del Pleistoceno Medio, asociado a un tecnocomplejo Achelense. *Atlantropus mauritanicus* se ha considerado como una variante norteafricana de *Homo erectus* (Camps, 1974; Nehren, 1992: 45).

Registros de *Homo erectus* se han documentado en Salé, Rabat-Kebibat y Casablanca. André Debénath en un completo y actualizado compendio sobre el poblamiento prehistórico de Marruecos es claramente partidario de las cortas cronologías (Debénath, 2001), considerando los más antiguos vestigios en el Tensiftiense, contemporáneos de la glaciación Riss europea (Debénath, 2000: 132). Presenta los restos de Kébibat en Rabat, analiza las dificultades de los registros, que fueron muy fragmentados en una cantera. Reconoce la dificultad "*à placer sur le plan anthropologique, car il présente des caractères qui le situent entre les Pithécanthropiens et les Néandertaliens*" (Debénath, 2000:133). Considera al cráneo de Salé con caracteres clásicos de los Arcantropinos y a los registros antropológicos de las Canteras de Sidi Abderrhaman de Casablanca en la línea del *Atlantropus mauritanicus* de Ternifine. También en la Cantera Thomas, Ennouchi (1969) documentó un fragmento craneofacial con afinidades al Atlántropo.

Estoy convencido que este modesto panorama cambiará y que estos registros serán sólo la punta de un iceberg de la realidad antropológica norteafricana. La variedad y riqueza en manifestaciones de cantos tallados del Modo 1 y de tecnocomplejos con bifaces del Modo 2 auguran hallazgos destacados y seguramente más antiguos. Al respecto, André Debénath ha indicado que "*Le chapitre concernant le peuplement préhistorique marocain est juste ouvert et seules quelques pages ont été écrites... Nous savons que ce peuplement est ancien et qu'il a été continu...*" (Debénath, 2000: 141).

Hay que recordar que a la variedad de registros enmarcados en *Atlantropus mauritanicus*, Henry Lumley los vinculó con *Sinantropus pekinensis* y con *Homo erectus* de Java (Lumley, 1984: 101) y en un sentido amplio Gabriel Camps los consideró como una variedad de *Homo erectus* (Camps, 1974: 21).

Los tecnocomplejos asociados a los diversos registros antropológicos enmarcados genéricamente en *Atlantropus mauritanicus*, son característicos del Modo 2, que Chavaillon ha denominado Achelense Antiguo, con bifaces, triedros, hendedores, cantos tallados, lascas retocadas (Chavaillon, 1998: 82). Además la fauna asociada es característica de sabana tropical con hipopótamos, elefantes y rinocerontes.

Vista esta situación, nos cabe una reflexión, pues hacia 700.000 años hay grupos de *Homo erectus* bien definidos en el Norte de África y se ha considerado su desarrollo propio hacia *Homo sapiens sapiens* (Debénath, 2000:141).

Para comprender los poblamientos del Pleistoceno Medio del Sur de la Península Ibérica también debemos mirar con atención hacia el sur y reflexionar sobre posibles relaciones y contactos (Ramos, 2002: 50 y ss.). Baste recordar las relaciones que establece Emiliano Aguirre entre los homínidos del nivel TD6 de Gran Dolina de Atapuerca con los homínidos de Ternifine (Aguirre, 2000: 72).

Los registros asociados según la nomenclatura clásica normativa con **Paleolítico Medio** se denominan en el Magreb Musteriense y Ateriense. Hay una reciente fijación conceptual tanto entre los investigadores de la tradición francesa (Debénath, 2000: 134-135), como anglosajona (Stringer y Gamble, 1996: 128) a no valorar la presencia de *Homo sapiens neanderthalensis* en el Norte de África. Así a los interesantes registros antropológicos (Mugharet-el-Aliya, Dar-es-Soltane, El Harhoura, Temara) se les considera *Homo sapiens sapiens* que presentan caracteres arcaicos. De este modo se valora la presencia de éste último grupo sobre el 100.000 B.P. (Debénath, 2000: 135). Como veremos en esta obra dentro de los parámetros cronológicos que por ahora aporta el Abrigo de Benzú.

Me parece que esta valoración y síntesis resulta excesivamente simple y que el enmarque cronológico entre los estadios isotópicos 7-3 debe aún aportar numerosas sorpresas. Descartar completamente la presencia de neandertales en el Norte de África como ahora se hace y ver el paso de *Homo erectus* a *Homo sapiens sapiens* (Debénath, 2000: 141) con la relativa limitación de registros existente actualmente, me parece simplificar mucho la realidad y someterla a un cierto esquematismo.

Como en otros temas, esta simplificación de la realidad contrasta con registros clásicos, ahora llamativamente olvidados. Sólo cabe recordar que Gabriel Camps consideraba que los grupos humanos del Musteriense Magrebí eran los neandertales (Camps, 1974: 24).

Recordamos a este respecto como Emile Enouchi documentó en Jebel Irhoud, a 70 kms. de Safi en Marruecos en una mina de baritina, dos cráneos que consideró neandertales. La industria asociada analizada por Lionel Balout era claramente "*Levalloiso-musterien*" con raederas y puntas. Contaba además con un significativo conjunto faunístico y evidencias del uso del fuego (Enouchi, 1965 y 1966).

Estos registros tuvieron eco y pronto reconocimiento, pues C. Arambourg los valoró como los primeros restos humanos pertenecientes auténticamente al tipo neandertal en África asociados a industrias levalloiso-musterienses, precisando por la fauna su enmarque en el último pluvial y por tanto contemporáneos a los neandertales europeos (Arambourg, 1965: 6).

Los recientes registros de Jebel Irhoud marcan para sus investigadores una distinción con la línea neandertal considerándolos como *Homo Sapiens* (Tixier *et al.* 2001: 152; Zouak, 2001: 154).

Gabriel Camps matizó diferencias anatómicas con los neandertales clásicos europeos, destacando su asociación a industrias consideradas como Musteriense de facies levallois y su segura adscripción antropológica al Musteriense (Camps, 1974: 25).

Los recientes registros de Jebel Irhoud marcan para sus investigadores una distinción con la línea neandertal considerándolos como *Homo Sapiens* (Tixier *et al.*, 2001: 152; Koval, 2001: 154).

Sorprende así la limitada dedicación en la síntesis de Debénath (2000: 141). Para Stringer y Gamble (1996) se enmarcan estos restos de Jebel Irhoud en un ámbito indefinido, considerando que tienen una caja encefálica primitiva con un rostro moderno. Con todo, consideran una “*continuidad regional a largo plazo en el norte de África, estableciendo en apariencia un nexo entre los modernos fronterizos de Irhoud y las poblaciones del Pleistoceno Superior de Afalou y Taforalt. Estos últimos grupos... son los equivalentes norteafricanos de los cromañones europeos*” (Stringer y Gamble, 1996: 132).

La realidad y el papel concreto de estos grupos humanos en la ocupación de Europa por modernos no es valorada por estos autores. Consideran que “*Europa occidental formaba, geográficamente hablando, un callejón sin salida en un extremo del mundo habitado, cuyas rutas de acceso, por añadidura, eran angostas... así como desde el sur antes de que los humanos fueran capaces de navegar por el Mediterráneo*”. Descartado por tanto para Stringer y Gamble cualquier valor al paso y a contactos por el Estrecho de Gibraltar o por el Estrecho Sículo-Tunecino, consideran que “*Las condiciones existentes en el corredor del Próximo Oriente hace 100.000 años podrían haber ofrecido una plataforma perfecta para la colonización del globo por el hombre moderno; colonización que se había inaugurado con el éxodo de los humanos de aspecto moderno desde África*”. (Stringer y Gamble, 1996: 121).

Nosotros pensamos que además de dicho paso por el Medio Oriente se debe valorar el área del Estrecho de Gibraltar como zona de contactos de comunidades en diversas etapas del Paleolítico. Con las investigaciones en Benzú queremos contribuir a este apasionante debate.

3.3. SUCESIÓN TECNOLÓGICA. PANORAMA SUCINTO DE LOS TECNOCOMPLEJOS DE MODOS 1, 2 Y 3 EN EL NORTE DE ÁFRICA

Existe una evidente polémica sobre la antigüedad de las primeras industrias y la propia existencia de un **Modo 1**. Los trabajos clásicos de Pierre Biberson (1961a y 1961b) plantearon la sucesión de la llamada “*Civilisation de galets aménagés*” hacia el Achelense Antiguo. Los estadios I y II de Biberson los enmarcó en la *Pebble Culture Ansien*, en depósitos del *Moulouyen* con final claro en Pleistoceno Inferior (Biberson, 1961b: 499).

Resulta evidente el paso del tiempo sobre la obra de Biberson y que en los últimos años ha habido una reestructuración del cuadro cronoestratigráfico (Texier, Raynal y Lefèvre, 1985). De todos modos sólo cabe recordar que documentó industrias arcaicas en depósitos estratigráficos en terrazas de 150 m. en *oueds* marroquíes, en adscripciones a una edad anterior al Gunz, sincrónica a lo que en Europa se consideraba glaciación Donau (Biberson, 1961a y 1961b: 41).

Un repaso de la más reciente bibliografía de autores franceses (Raynal *et al.*, 1995; Debénath, 2000) e ingleses (Gamble, 1995 y 2001) considera que los trabajos de Biberson (1961a y 1961b) y Camps (1974) están prácticamente superados. Ponen en duda los propios testimonios arqueológicos bajo el concepto de *incertofactos* (Gamble, 1995) o *geofactos* (Raynal *et al.*, 1995; Gamble,

2001: 144) de cualquier industria más antigua de 1 millón de años. No consideran así ningún testimonio de los depósitos continentales del Moulouyense, ni marinos del Massaudiense. Debénath considera las primeras ocupaciones en el Pleistoceno Medio (Fin del Amriense-estadio isotópico 17) (Debénath, 2000: 132).

Raynal *et al.* (1995) estudian la secuencia de terrazas marinas de Casablanca y valoran la Cantera Thomas 1, como la cronología más antigua en 0,78 M.a., con documentación de núcleos discoides, núcleos poliédricos, chopping-tools, poliedros, bifaces. Aunque precisan la situación provisional de la investigación consideran el inicio de la ocupación en el límite Brunel-Matuyama (Raynal *et al.*, 1995: 260).

Resulta evidente que estos autores se enmarcan con la propuesta de "cortas cronologías" del Workshop de Tautavel que defendía al cabo la antigüedad joven del poblamiento europeo (Roebroeks y Van Kolfschoten, 1995). Es conocido tras los registros de Atapuerca (Carbonell *et al.*, 1995 y 1997; Bermúdez de Castro *et al.*, 1999; Carbonell y Rodríguez, 2000; Aguirre, 2000; Arsuaga, Carbonell y Bermúdez de Castro, 2003) y de la Depresión de Guadix-Baza (Gibert *et al.*, 1998 y 1999; Turq *et al.*, 1996; Ruiz Bustos, 1997, 1999a y 1999b) que estos planteamientos han sido superados en el Sur de Europa. Estoy convencido que los registros en Marruecos no han sido completamente valorados. Sólo destacar el interés de enclaves como Ahl-Al-Ouglan con depósito de fauna de una edad de 2,5 M.a. en un enmarque de faunas de tipo Olduvai, en depósitos del Plio-Pleistoceno en condiciones de sabana (Raynal *et al.*, 1995: 255). Resulta interesante contrastar dicho registro con los sitios de fósiles de la Cuenca de Guadix-Baza, asimilados a las biozonas MN 16 y MN 17 (Ruiz Bustos, 1999a y 1999b).

El debate no está cerrado, pues vemos que un compendio muy serio como el de Nehren (1992) aún mantiene adscripciones y yacimientos en estadios antiguos, en la línea de la *Pebble Culture* de Biberson.

Otra zona de un interés excepcional es Argelia. Había sido valorada por Camps (1974) en momentos antiguos de contextos de guijarros.

Las recientes excavaciones en Aïn Hanech con la responsabilidad de Mohamed Sahnouni han dado cronologías entre 1,7 y 1,8 M.a. con fauna de tipo sabana y tecnología de cantos (Sahnouni, 1998; Sahnouni *et al.*, 2001).

Registros de guijarros tallados previos al Achelense se han documentado también en Túnez (Gragueb y Mtimet, 1989).

Resulta a todas luces evidentes que falta mucha investigación en la región del Magreb respecto a estos problemas. La realidad es que hay un significativo desfase en las atribuciones entre los trabajos de Raynal y colaboradores y los clásicos estudios de Biberson y Camps.

Los recientes trabajos en Aïn Hanech (Sahnouni, 1998; Sahnouni *et al.*, 2001) confirmarían las hipótesis de ocupación antigua. También incidir que Nehren (1992) valora todavía los estudios de Biberson.

Parece evidente que hay registros en el Norte de África, en Argelia en 1,7-1,8 M.a. y en el Pleistoceno Inferior Antiguo en sitios de la costa Atlántica de Marruecos. Esto contradice obviamente la hipótesis de *cortas cronologías* para el Magreb.

También en este aspecto creo que el debate está abierto para futuras discusiones. Si grupos humanos portadores de tecnocomplejos de cantos tallados están localizados en el Norte de África y Magreb entre 2-1,5 M.a., asociados a fauna típica de sabana, no es una barbaridad plantear el paso del Estrecho en dichos momentos antiguos y así validar la hipótesis de altas cronologías para los sitios del Pleistoceno Inferior del Sur y Sureste de la Península Ibérica.

Respecto a los tecnocomplejos del **Modo 2-Achelense** hay también una larga tradición de estudios. Hay importantes trabajos en las décadas de los 40 y 50 del siglo pasado. Neuville y Ruhlmann (1941), Antoine (1952), Balout (1955). Pero sin duda el trabajo renovador que supuso una gran contrastación de los productos desde una ordenación tipológica, en relación con los depósitos estratigráficos fue el de Pierre Biberson (1961b).

Habló de la *Civilisation du biface*, desde la ordenación de Achelense Antiguo (Estadios I a III), Achelense Medio (Estadios IV a VI) y Achelense Evolucionado (Estadios VII y VIII).

Biberson era prudente al definir lo hipotético de los enmarques y correlaciones de la terminología africana, así como de la función y posición estratigráfica de muchos yacimientos. Fijó una gran secuencia en los depósitos estratigráficos de las playas de Casablanca (Biberson, 1961b).

Gabriel Camps hizo un balance del Achelense de África del Norte y del Sáhara, destacando la originalidad de un útil como el "*hachereau*", típicamente africano y reseñando su interesante documentación en la parte meridional de Europa (Camps, 1974: 17). Sigue la clasificación y estadios de Biberson para el Achelense, matiza el destacado asentamiento de Ternifine y el registro de *Athlantropus mauritanicus*. La obra de Camps (1974) sigue siendo un balance regional del estado del Achelense-Modo 2 para Marruecos, Argelia, Túnez y Sahara.

Raynal y sus colaboradores sitúan el Achelense del Marruecos atlántico entre los estadios isotópicos 17 a 5 (Raynal *et al.*, 1988 y 1995). Han estudiado los depósitos de Casablanca del Pleistoceno Medio, considerando 7 unidades marinas escalonadas, entre 9 y 35 m. Han datado por paleomagnetismo la Cantera Thomas 1-nivel L de la Formación 1-grupo Oulad Hamida, en 0,78 M.a. Enmarcan los sitios del grupo Oulad Hamida en la primera parte del Pleistoceno Medio. Todo el complejo de Sidi Abderrhaman lo sitúan en el Tensiftiense. Y cuentan para Cap Chatelier con una datación en 200.000 por luminiscencia.

Realizan estudios tecnológicos considerando cierta estabilidad hasta el final del Pleistoceno Medio y la complejidad creciente de reducción de la talla, valorando los cambios en los bifaces como evolución morfofuncional. Aportan algunas analíticas funcionales de conjuntos líticos y avances a los estudios de fauna (Raynal *et al.*, 1988, 1995). Es muy interesante la información contextual y tecnológica que ha aportado La Cueva de los Osos en Sidi Abderrahman, Casablanca (Mohib, 2001b).

Independientemente al debate de las antiguas cronologías, los resultados de los trabajos de Raynal y colaboradores para el avance en los conocimientos son significativos.

Gragueb y Mtimet (1989) han expuesto los registros de Túnez, desde los sitios de Gafsa, Métlaoui, Redege y Zidi Zine entre otros, analizando especialmente la secuencia de Zidi Zine, los registros de bifaces, guijarros, hachereux, y fauna asociada.

Como en otros muchos temas, la síntesis de Rudolf Nehren (1992) es muy completa y crítica con el estado de la cuestión. Aunque indica la presencia de más de 300 sitios de Paleolítico Inferior en el Magreb, considera la desigual calidad de los trabajos y el predominio de estudios

excesivamente tipológicos. Cuestiona también el intento de cuadrar los depósitos marinos y continentales (Nehren, 1992: 18); así como un uso excesivo tipológico, desde la noción del bifaz como fósil guía, y considera la visión limitada de la sucesión histórica de la tecnología.

Dentro de los numerosos problemas que ofrece aún la investigación, es evidente que se deben plantear también a modo de hipótesis los contactos y relaciones entre las ocupaciones humanas en ambas orillas de los territorios adyacentes al Estrecho de Gibraltar. En el Modo 2 la tecnología africana de bifaces, hendedores y triedros está plenamente integrada en los tecnocomplejos del sur de la Península Ibérica (Vallespi, 1986, 1992 y 1994). Esta realidad arqueológica debe enmarcarse en los desplazamientos de los grupos sociales de las comunidades del Pleistoceno Medio (Aguirre, 2000: 80).

En cuanto a los **complejos del Modo 3-Paleolítico Medio** hay que señalar que en el Norte de África se han indicado **Musteriense y Ateriense**. La ubicación del Ateriense permitiría por su problemática cronológica y tecnológica un claro enmarque en Modo 3, pero también una clara continuidad en Modo 4.

El Musteriense ha sido documentado en el Norte de África. Autores como Balout (1965) o Camps (1974) indicaron su distribución y peculiaridades.

Balout estableció una carta de localizaciones en el Magreb, indicando una treintena de sitios, muchos de ellos de atribución incierta. Para Marruecos señalaba los sitios de Oujda (Taforalt), Taza (Kifan bel-Ghomari) y Djebel Irhoud (Balout, 1965: 45). Era curiosa su contrastación con la presencia significativa de Musteriense en Gibraltar, señalando en aquella época la localización de sitios con carácter continental. "*Dans cette perspective, le Moustérien maghrébin semble relégué dans un 'bout du monde'*" (Ibidem: 45). Estas reflexiones ya habían sido planteadas por Lionel Balout en 1955, en la línea de valorar industrias con lascas posteriores al Achelense y previas al Ateriense (Balout, 1955).

En el trabajo de 1965, *Le Moustérien du Maghreb*, Lionel Balout exponía los datos del Musteriense en Marruecos. Cuestionaba el concepto Levalloisiense, considerándolo realmente como una técnica de desbaste. Destacó las localizaciones de Tit Mellil, Capa D de Kifan bel-Gomari (Taza), Gruta Alta de Mugharet el-Aliya (Tánger), Cueva de Pigeons en Taforalt, Djebel Irhoud, así como el carácter clásico de las raederas y puntas de esta última localización (Balout, 1965: 50). Al exponer el estado de la cuestión incidía en la dificultad de un estudio completo ante la realidad de escasos yacimientos estratificados. También planteaba la ausencia de lugares costeros, frente a la diversidad de sitios del Ateriense. Contrastaba su ausencia de la parte africana del Estrecho de Gibraltar así como la dificultad de conectarlo con el Achelense, planteando como hipótesis el enmarque cronológico en el interglaciar Riss-Würm y en la glaciación Würm (Balout, 1965: 57).

Camps vinculó este tecnocomplejo con los Neandertales, tras el registro de Djebel Irhoud, con evidencias de raederas y presencia de la técnica levallois. Incidió especialmente en este enclave que asociado a los restos antropológicos considerados como Neandertales permitieron documentar un conjunto levallois-musteriense, basado en raederas, puntas, productos de talla levallois (Ennouchi, 1966; Arambourg, 1965; Pericot, 1966).

Hay que recordar también que evidencias musterieneses junto a otras anteriores fueron documentadas en las terrazas del río Martín en los entornos de Tetuán (Tarradell y Garriga, 1951), señalando la dificultad de definir las industrias, pero valorando un "*aspecto levalo-musteriense, con alguna posible reminiscencia abbevillense o achelense*" (Ibidem: 46). Es curioso que en dicho tra-

bajo mencionan la documentación de material similar en terrazas marinas próximas a Ceuta (Ibidem: 46). Indicar también la documentación de productos de aspecto musteriense en Beni Gorfet (Morán, 1941).

En el compendio de Luis Pericot de 1953, *Prehistoria de Marruecos. Paleolítico y Epipaleolítico*, esbozaba la idea que asumieron muchos prehistoriadores ante la dificultad de separar Musteriense y Ateriense. Desarrollaba las localizaciones controladas, con incidencia directa, en lo que ahora nos interesa por este estudio en las "Estaciones levalloiso-musterienses en Marruecos" (Pericot, 1953: 138-150). Valoraba así que "*Mientras el Clactoniense puro falta en Marruecos, el Musteriense y el Levalloisiense se complementan y mezclan*" (Ibidem, 1953: 138). Consideraba que las industrias musterienses surgían de las levalloisienses. Indicaba la tipología clara de raederas, puntas, piezas con muescas... propias del Musteriense y la estratificación de conjuntos puros de Musteriense típico bajo el Ateriense (Ibidem, 1953: 142). Menciona numerosas estaciones con estos registros indicando que "*El problema para la mayoría de las estaciones citadas es el de saber si se trata de estaciones musterienses puras o musterienses evolucionadas hasta producir el Ateriense*" (Ibidem, 1953: 147).

Ya Pericot y Tarradell mostraban ante su síntesis de las industrias del Paleolítico Medio la dificultad de su estudio, por el problema de separación de los conjuntos aterienses (Pericot y Tarradell, 1962: 62). Indican yacimientos que consideran puros con carácter Musteriense, como Sidi Mansur (Gafsa), Ain Metterchem, Fedj el Botta, Cueva Alí-Bachá en Bujía, curiosamente "*aparece una industria musteriense más arcaica debajo del Paleolítico superior y con fauna abundante, con Bubalus antiquus, grandes bueyes, antílopes, rinocerontes, cebras..*" (Pericot y Tarradell, 1962: 64), entre otros enclaves. En Marruecos consideran que "*el musteriense y el levalloisiense se complementan y mezclan*" (Ibidem: 65). Indican la localización de estaciones consideradas levalloisienses. Respecto al Musteriense señalan su localización en estaciones de superficie en pocos yacimientos : Ued Gorea, Tit Mellil, Cueva de Kifan bel Gomari y la de las Palomas en Taforalt. Indican también la presencia de *Bubalis boselaphus* en la Cueva de Kifan bel Gomari. Matizamos este hecho al igual que en la Cueva de Alí-Bachá en Bujía por la documentación de bóvidos en Benzú. También se ha indicado Musteriense en la Cueva de Taforalt, en Cabo Achakar y en los alrededores de Tánger, Larache, Beni Gorfet, comarca de Tetuán, Rabat, Casablanca, Safi, Mogador, valle del Muluya, en el Atlas Medio y en el Sur (Ibidem: 67).

Evidentemente tenemos que valorar tanto la obra de Luis Pericot de 1953 titulada *Prehistoria de Marruecos. Paleolítico y Epipaleolítico*; como el *Manual de Prehistoria Africana* de Pericot y Tarradell de 1962, en su contexto historiográfico, pero dejan ideas que apenas se han superado, como la evidencia clara de tecnocomplejos que se engloban en los conceptos normativos Levalloiso-musterienses. Los rasgos tipológicos son claros con puntas, raederas y presencia de una desarrollada técnica levallois. Inciden en los problemas de estratificación de muchas localizaciones de superficie y los enmarcan estratigráficamente en el último interpluvial en las estaciones al aire libre y ya estratificadas en cuevas en el último glaciar en sus primeros tiempos. Concluyen indicando que "*El paralelo con el musteriense europeo sería así perfecto, lo que resulta lógico, aunque no sabemos todavía por qué caminos podría establecerse el contacto y la comunicación entre ambos conjuntos*" (Pericot y Tarradell, 1962: 68).

La realidad ya comentada es la ausencia de interés por estos temas a partir de la época del Protectorado por la mayor parte de la investigación prehistórica de autores españoles, en el marco de un abandono paulatino del interés de los temas africanos. Todo ello ha sido valorado en pers-

pectivas sociológicas e históricas de forma interesante por algunos autores (Estévez y Vila, 1999; Fernández, 2001).

Nehren (1992) también incidió en la problemática del Musteriense, valorando un enmarque anterior a 100.000 años, entroncado en la tradición tecnológica del Achelense Final. Igualmente vincula el desarrollo del Ateriense a partir del Musteriense.

Indicar también la localización de enclaves novedosos en el estudio del Rif Oriental de Marruecos en el marco del proyecto de colaboración entre el *Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine* (I.N.S.A.P., Rabat) y la *Kommission für Allgemeine und Vergleichende Archäologie des Deutschen Archäologischen Instituts* (K.A.V.A., Bonn), destacando, nuevos asentamientos en cuevas, abrigos y lugares al aire libre, con ocupaciones que se han enmarcado en Paleolítico Medio. Y también nuevas localizaciones en los estudios de la *Misión Archéologique et Paléontologique Française au Maroc* (Wengler, 1985-1986).

Wengler realiza también una interesante síntesis valorando especialmente los enclaves de la Cueva de Jbel Irhoud, la cueva de Kifan Bel Ghomari y la Cueva de Pigeons en Taforal, pero considera problemas erosivos en muchos depósitos, donde han podido mezclarse productos musterienses y aterienses (Wengler, 1985-1986: 85) y en el Programa de Investigación en la grotte Rhafas (Wengler *et al.*, 2001)

Por todo lo indicado en este sucinto compendio de datos la realidad es la existencia de algunos enclaves bien estratificados que contengan tecnocomplejos que puedan definirse en sentido claro en Musteriense y que existen numerosos lugares al aire libre que sí contienen estas industrias. La Historiografía nos muestra la localización especialmente en lugares del interior, siendo escasa su presencia en zonas costeras y se valoró significativamente su ausencia en el área del Estrecho de Gibraltar. Como veremos en esta obra, Benzú viene a dinamizar este hecho, dado su enclave geográfico y permite matizar gran parte de los estudios previos. La vinculación tecnológica con los conjuntos del Sur de la Península Ibérica resulta significativa (Lumley, 1969; Botella y Martínez, 1979; Barroso *et al.*, 1984; Vallespi, 1986 y 1994; Vega Toscano *et al.*, 1988; Ramos, 1988; Vega Toscano, 1990; Sanchidrián *et al.*, 1996; Castañeda, Herrero y Ramos, 1999; Ramos *et al.*, 1999; Finlayson *et al.*, 2000; Giles *et al.*, 2000; Finlayson y Giles, 2000; Herrero, 2002). También en esto consideramos que son perspectivas antropológicas y socioeconómicas de las movilidades y desplazamientos característicos de los cazadores-recolectores las que podrían ayudar a comprender estos hechos de semejanzas tecnológicas.

Respecto al Ateriense, Reygasse, el excavador del lugar epónimo Ued Djebbana, próximo a Bir el Ater, al Sur de Tebessa, asoció la punta pedunculada a los grupos humanos musterienses y la relación con la invención de puntas del Paleolítico superior europeo. Esto era importante pues fijaba la posición estratigráfica de forma previa al Capsiense (Reygasse, 1921 y 1922; Pericot y Tarradell, 1962: 80 y ss.).

A partir de dicho momento se destacó su relevancia y posición estratigráfica (Vaufrey, 1955; Balout, 1955; Bordes, 1976-1977). Se precisó su enmarque entre el Musteriense y el tránsito al Paleolítico Superior (Antoine, 1952). Incluso François Bordes incidió en el proceso de evolución del primero sobre el segundo (Bordes, 1976-1977: 32). Fue también destacado el trabajo de Ferring (1975) en un marco amplio de relaciones norteafricanas.

Pero han sido los trabajos del proyecto de colaboración entre la *Misión Préhistorique et Paléontologique Française au Maroc*, con el *Servicio de Arqueología de Rabat* los que han profundizado en las bases geológicas, Antropología Física, estudios tipológicos y medioambientales de las comunidades portadoras de los tecnocomplejos Musteriense y Ateriense (Debènath, Raynal y Texier, 1982; Debènath *et al.*, 1986; Ferembach, 1973, 1976, 1986; Texier *et al.*, 1982 y 1988; Texier, Raynal y Lefevre, 1985-1986; Raynal *et al.*, 1988).

Estos estudios recientes sobre el **Ateriense** han permitido conocer mejor la posición estratigráfica, la antropología, dataciones absolutas, tecnología y tipología. Todo parece indicar que el Ateriense, en cuanto tecnocomplejo bien definido, se caracteriza por industrias de lascas, pero con desarrollo de técnica laminar, con presencia de técnica levallois, con útiles pedunculados destacando las puntas foliáceas bifaciales con pedúnculos significativos, y entre los productos retocados, raederas, raspadores, muescas, perforadores, buriles y puntas (Tixier, 1958-1959; Bordes, 1976-1977). Es muy interesante resaltar la continuidad tecnológica del desbaste en el tránsito Musteriense a Ateriense en el estudio reciente de la grotte du Raffas que expone una filiación directa de los dos tipos de industrias (Wengler *et al.*, 2001: 74).

Las dataciones recientes para el Ateriense proceden de las Cuevas de Pigeons en Taforalt y de los Contrabandistas en Temara y oscilan entre 34.500 B.P. y 21.900 ± 400 B.P. Se considera así que el Ateriense está documentado en Marruecos en 20 milenios, entre 40.000-20.000 (Debènath *et al.*: 1986:236). Y aún recientemente se han aportado interesantes dataciones por ESR para Mugharet el 'Aliya en Tánger, que preceden significativamente a la fecha de 40.000 (Wrinn y Rink, 2003).

Por tanto se considera que el Ateriense hunde sus raíces en formas regionales del Paleolítico Medio en el Magreb y que precede a los tecnocomplejos característicos del Paleolítico Superior en el Sur de Europa. El Ateriense cuenta con dataciones más antiguas que el Gravetiense y que el Solutrense. Y se ha planteado su posible incidencia en la conformación de la tecnología Solutrense de la Península Ibérica (Pericot y Tarradell, 1962; Pericot, 1942 y 1953; Bouzouggar, Kozłowski, y Otte, 2002).

Estamos plenamente ante una problemática amplia de investigación. Son muchas las vías y líneas de trabajo pendientes. Afortunadamente hoy se pueden plantear otros enfoques a estos estudios, en la línea de la propia conformación histórica de las comunidades cazadoras y recolectoras.

Estamos convencidos que las investigaciones en Benzú aportarán interesantes evidencias a estos debates.

4. BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, E., 2000: *Evolución humana, debates actuales y vías abiertas*. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid.
- AKAZAWA, T., AOKI, K. y BAR-YOSEF, O., 1998, Eds.: *Neanderthals and Modern Humans in Western Asia*. Plenum Press. New York.
- ALIMEN, M.H., 1975: "Les 'isthmes' hispano-marocain et Siculo-Tunesien aux temps acheuléens". *L'Anthropologie* 79, nº 3, pp. 399-436. París.
- ALMAGRO, M., 1946: *Prehistoria del Norte de África y del Sáhara español*. Barcelona.

- ANTOINE, M., 1952: "Les grandes lignes de la Préhistoire marocaine". *II Congr. Panaf. de Préhist.* Casablanca.
- ARAMBOURG, S., 1965: "Le gisement moustérien et l'Homme du Jebel Irhoud (Maroc)". *Quaternaria*, t. VII, pp. 1-7. Roma.
- ARGELÉS, T., BONET, A., CLEMENTE, I., ESTÉVEZ, J., GIBAJA, J., LUMBRERAS, L.G., PIQUÉ, R., RÍOS, M., TAULÉ, M.A., TERRADAS, X., VILA, A. y WÜNSCH, 1995: "Teoría para una praxis. 'Splendor realitatis'". *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35 (1), pp. 501-507. Oporto.
- ARSUAGA, J.L., CARBONELL, E. y BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., 2003: *Atapuerca. The First Europeans: Treasures from the Hills of Atapuerca*. New York.
- ARTEAGA, O., 1992: "Tribalización, jerarquización y estado en el territorio de El Argar". *Spal* 1, pp. 179-208. Universidad de Sevilla.
- ARTEAGA, O., RAMOS, J. y ROOS, A.M., 1998: "La Peña de la Grieta (Porcuna, Jaén). Una nueva visión de los cazadores-recolectores del Mediodía Atlántico-Mediterráneo desde la perspectiva de sus modos de vida y de trabajo en la Cuenca del Guadalquivir". En SANCHIDRIÁN, J.L. y SIMÓN, M.D., Eds.: *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, pp. 75-109. Patronato de la Cueva de Nerja. Málaga.
- AUMASSIP, G., 1986: *Trésors de l'Atlas. Entreprise Nationale du Livre*. Argel.
- BALOUT, L., 1955: *Préhistoire de l'Afrique du Nord*. París.
- BALOUT, L., 1965: "Le Moustérien du Maghreb". *Quaternaria* 7, pp. 43-58. Roma.
- BARROSO, C., MEDINA, F., SANCHIDRIÁN, J.L., RUIZ BUSTOS, A. y GARCÍA SÁNCHEZ, M., 1984: "Le Gisement Moustérien de la Grotte du Boquete de Zafarraya (Alcaucin-Andalousie)". *L'Anthropologie*, Tome 88 n° 1, pp. 133-134. Paris.
- BARTON, N.E. y MITCHEL, P.J., 2001: "Early prehistoric occupation in Northern Marocco". *XIVe. Congres de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, pp. 335-336. Université de Liège.
- BATE, L.F., 1982: "Relación general entre teoría y método en Arqueología". En *Teorías, métodos y técnicas en Arqueología*, pp. 3-50. México.
- BATE, L.F., 1986: "El modo de producción cazador recolector o la economía del salvajismo". *Boletín de Antropología Americana* 13, pp. 5-31. México.
- BATE, L.F., 1992: "Las sociedades cazadoras recolectoras pretribales o el 'paleolítico superior' visto desde Sudamérica". *Boletín de Antropología Americana* 25, pp. 105-155. México.
- BATE, L.F., 1998: *El proceso de investigación en Arqueología*. Editorial Crítica. Barcelona.
- BEARDSLEY, HOLDER, KRIEGER, MEGGERS, RINALDO y KUTSCH, 1966: "Functional and Evolutionary Implications of Community Patterning". En WAUCHOPE, R.: *Seminars in Archaeology. Memoirs of the Society for American Archaeology* n° 11, pp. 133-157.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., ARSUAGA, J.L., CARBONELL, E. y RODRÍGUEZ, J., 1999: *Atapuerca. Nuestros antecesores*. Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León. Junta de Castilla y León. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

- BIBERSON, P., 1961a: *Le cadre paléogéographique de la Préhistoire du Maroc Atlantique*. Publications du Service des Antiquités du Maroc 16. Rabat.
- BIBERSON, P., 1961b: *La Paléolithique Inférieur du Maroc Atlantique*. Publications du Service des Antiquités du Maroc 17. Rabat.
- BONIFAY, E., 1991: "Les premières industries du sud-est de la France et du Massif Central". En BONIFAY, E. y VANDERMEERSCH, B., Eds.: *Les premiers européens*. Editions du CTHS. Actes du 114 Congrès National des Sociétés Sauvantes, pp. 63-80. París.
- BORDES, F., 1976-1977: "Moustérien et Aterien". *Quaternaria* vol. XIX, pp. 19-34. Roma.
- BOSINSKI, G., 1988: "Upper and Final Paleolithic Settlement Patterns in the Rhineland, West Germany". En DIBBLE, H.L. y MONTET-WHITE, A., Eds.: *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, pp. 375-386. University Museum Monograph 54. The University Museum of Pennsylvania.
- BOSINSKI, G., 1996: *Les origins de l'homme en Europe et en Asie. Atlas des sites du Paléolithique Inférieur*. Éditions Errance. París.
- BOTELLA, M. y MARTÍNEZ, C., 1979: "El yacimiento Musteriense de Cueva Horá (Darro, Granada). Primeros resultados". *Antropología y Paleoecología Humana* nº 1, pp. 59-93. Granada.
- BOUZOUGGAR, A., 2001: "The Late Middle Palaeolithic in North Africa and Iberian Upper Palaeolithic". En *Neanderthals and Modern Humans in Late Pleistocene Eurasia. Repport on Calpe 2001 Conference*. Gibraltar.
- BOUZOUGGAR, A., KOZLOWSKI, J.K. y OTTE, M., 2002: "Étude des ensembles lithiques atériens de la grotte d'El Aliya à Tánger (Maroc)". *L'Anthropologie* 106, pp. 207-248. París.
- BOUZOUGGAR, A., OTTE, M., ATKE, H., BEN HADI, S., BRUTOUT, T., DERCLAYE, CH., KAOUANE, CH., MARGAA, A., MILLER, R., MOHIB, A., MOUHSINE, T., NAMI, E.M., NOIRET, P. y WRINN, P., 2001: "Nouvelles découvertes archéologiques dans la región de Tánger (Maroc)". *XIVe. Congres de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, pp- 336-337. Université de Liège.
- CAMPS, G., 1974: *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Doin. París.
- CANTALEJO, P., ESPEJO, M. y RAMOS, J., 1997: *Cueva de Ardales. Guía del legado histórico y social*. Ayuntamiento de Ardales.
- CARBONELL, E., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., ARSUAGA, J.L., DÍEZ, J.C., ROSAS, A., CUENCA-BESCÓS, G., SALA, R., MOSQUERA, M. y RODRÍGUEZ, X.P., 1995: "Lower Pleistocene Hominids and Artifacts from Atapuerca-TD 6 (Spain)". *Science* 269, pp. 826-829.
- CARBONELL, E., MÁRQUEZ, B., MOSQUERA, M., OLÍ, A., RODRÍGUEZ, X.P., SALA, R. y VERGÈS, J.M., 1999: "El Modo 2 en Galería. Análisis de la industria lítica y sus procesos técnicos". En CARBONELL, E., ROSAS, A. y DÍEZ, J.C., Eds.: *Atapuerca: Ocupaciones humanas y paleoecología del yacimiento de Galería*, pp. 299-352. Arqueología en Castilla y León 7. Zamora.

- CARBONELL, E. y MOSQUERA, M., 2000: *Las claves del pasado. La llave del futuro*. Arola editors. Tarragona.
- CARBONELL, E., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X.P., SALA, R. y VERGES, J.M., 1997: "Instrumentos de los homínidos de Atapuerca. Las primeras comunidades humanas". *Mundo científico* 175, pp. 54-59. Barcelona.
- CARBONELL, E. y RODRÍGUEZ, X.P., 2000: "Atapuerca conociendo nuestros orígenes". *Historia* 16, 287, pp. 10-38. Madrid.
- CASTAÑEDA, V., 2000: *Las sociedades de bandas de cazadores-recolectores en el sur de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral Inédita. Universidad de Cádiz.
- CASTAÑEDA, V., 2002: "Las bandas de cazadores-recolectores de finales del Pleistoceno en el sur de la Península Ibérica. La explicación de sus relaciones con el Norte de África a lo largo del siglo XX". 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, pp. 71-100. Cádiz.
- CASTAÑEDA, V. y HERRERO, N., 1998: "Torre Almirante (Algeciras, Cádiz). Un nuevo asentamiento al aire libre de cazadores-recolectores especializados en el Sur de la Península Ibérica". *Caetaria* 2. Museo Municipal. Ayuntamiento de Algeciras, pp. 11-24. Algeciras.
- CASTAÑEDA, V., HERRERO, N., MARISCAL, D., TORRES, F., DOMÍNGUEZ, S. y CASTAÑEDA, A., en prensa: "El sitio arqueológico de Lazareto 1 (Los Barrios, Cádiz). Un ejemplo de los modos de trabajo de una sociedad portadora del tecnocomplejo Achelense". *Caetaria* 4. Museo de Algeciras.
- CASTAÑEDA, V., HERRERO, N. y RAMOS, J., 1999: "Las primeras ocupaciones humanas en los entornos de La Mesa. Las comunidades de cazadores-recolectores". En RAMOS, J., MONTAÑÉS, M., PÉREZ, M., CASTAÑEDA, V., HERRERO, N., GARCÍA, M.E. y CÁCERES, I., Eds., 1999: *Excavaciones arqueológicas en La Mesa (Chiclana de la Frontera, Cádiz). Aproximación al estudio del proceso histórico de su ocupación. Campaña de 1998*. Excmo. Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera. Fundación Vipren. Universidad de Cádiz, pp. 79-104. Cádiz.
- CONKEY, M., 1980: "The identification of prehistoric hunter-gatherer aggregation sites: the case of Altamira". *Current Anthropology* 21, pp. 609-630. University of Chicago Press.
- CHALMERS, A.F., 2000: *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*. Siglo XXI de España editores. Tercera edición ampliada y corregida. Madrid.
- CHAVAILLON, J., 1998: *La edad de oro de la humanidad. Crónicas del Paleolítico*. Ediciones Península. Barcelona.
- DEBÉNATH, A., 2000: "Le peuplement préhistorique du Maroc: donnés récentes et problèmes". *L'Anthropologie* 104, pp. 131-145. París.
- DEBÉNATH, A., 2001: "La reserche Archéologique au Maroc: quelques éléments concernant le Paléolithique". En *Actes de 1éres Journées Nationales d'Archéologie et du Patrimoine*, Vol. 1: Préhistoire, pp 19-23. Société Marocaine d'Archéologie et du Patrimoine. Rabat.

- DEBÉNATH, A., RAYNAL, J.P., ROCHE, J.P., TEXIER, J.P. y FEREMBACH, D., 1986: "Stratigraphie, habitat, typologie et devenir de l'Aterien Marocain: données récentes". *L'Anthropologie*, Tome 90, n° 2, pp. 233-246. París.
- DEBÉNATH, A., RAYNAL, J.P. y TEXIER, J.P., 1982: "Position stratigraphique des restes humains paléolithiques marocains sur la base des travaux récents". *C.R.Acad.Sc.Paris*, Tome 294, pp. 1247-1250. París.
- DÍAZ ANDREU, M., 1993: "Theory and ideology in archaeology: Spanish archaeology under the Franco regime". *Antiquity* 67. Londres.
- DOMÍNGUEZ, S., RAMOS, J., GRACIA, J., MORATA, D., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M., MONTAÑÉS, M., MARTÍNEZ, C., LAZARICH, M., HERRERO, N., BLANES, C., REINA, A., ARROQUIA, M.I., PÉREZ, L. y GÓMEZ, M.I., 1995: "Estudio geológico, análisis petrológico y aproximación tecnológica del asentamiento del Paleolítico Superior Final del río Palmones (Algeciras, Cádiz)". En ALEIXANDRE, T. y PÉREZ, A., Eds.: *Reconstrucción de paleoambientes y cambios climáticos durante el Cuaternario*. Monografías 3, pp. 423-436. Madrid.
- ECHEVERRÍA, J., 1999: *Introducción a la metodología de la ciencia. La Filosofía de la ciencia en el siglo XX*. Cátedra. Madrid.
- ENNOUCHI, E., 1965: "Un gisement de Néandertaliens nord-africains". *Actes du 88e Congrès National des Sociétés Savantes*. Clermont-Ferrand 1963, pp. 49-62.
- ENNOUCHI, E., 1966: "Le site du Jebel Irhoud (Maroc)". *Actas del V Congr. Panafr. Prehist.*, 1963, pp. 53-68. Santa Cruz de Tenerife.
- ENNOUCHI, E., 1969: "Découvert d'un Pithécanthropien au Maroc". *C.R.Acad.Sci. Paris* 269, pp. 763-765. París.
- ESTÉVEZ, J. y VILA, A., 1999: *Piedra a piedra. Historia de la construcción del Paleolítico en la Península Ibérica*. B.A.R. International Series 805.Oxford.
- ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJA, J. y RUIZ, G., 1998: "Cazar o no cazar, ¿es ésta la cuestión?". *Boletín de Antropología Americana* 33, pp. 5-24. México.
- FEREMBACH, D., 1973: "Les hommes du Bassin Méditerranéen à l'Epipaléolithique". En *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa*. Böhlau Verlag. Teil VIIIa. Köln.
- FEREMBACH, D., 1976: "Les restes humaines de la grotte de Dar es Soltane II (Maroc). Champagne 1975". *Bull et Mém. De la Soc. d'Anthrop. De Paris (Série 13)* n° 2, pp. 183-193. París.
- FEREMBACH, D., 1986: "Les hommes du Paléolithique Supérieur autour du Bassin Méditerranéen". *L'Anthropologie* Tome 90 n° 3, pp. 579-587. París.
- FERNÁNDEZ, V., 2001: "La idea de África en el origen de la Prehistoria española: Una perspectiva postcolonial". *Complutum* 12, pp. 167-184. Madrid.
- FERRING, C.R., 1975: "The Aterian in North African Prehistory". En WENDORF y MARKS, Eds.: *Problems in Prehistory: North Africa and the Levant*, pp. 113-126. Dallas.

- FINLAYSON, C., BARTON, R., GILES, F., FINLAYSON, G., FA, D., CURRANT, A. y STRINGER, C., 2000: "Human occupation of Gibraltar during oxygen isotope stages 2 and 3 and a comment on the Late survival of Neanderthals in the Southern Iberian Peninsula". En *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular. Vol. II. Paleolítico da Península Ibérica*, pp. 277-286. Porto.
- FINLAYSON, C., FINLAYSON, G. y FA, D., Eds., 2000: *Gibraltar during the Quaternary. The southernmost part of Europe in the last two million years*. Gibraltar Government. Gibraltar.
- FINLAYSON, C. y GILES, F., 2000: "The Southern Iberian Peninsula in the Late Pleistocene: Geography, Ecology and Human Occupation". En STRINGER, C., BARTON, R. y FINLAYSON, C., Eds.: *Neanderthals on the Edge*, pp. 140-153. Oxbow Books. Oxford and Oakville.
- GAMBLE, C., 1986: *El poblamiento paleolítico de Europa*. Editorial Crítica. Barcelona.
- GAMBLE, C., 1993: *Timewalkers. The Prehistory of Global Colonization*. Penguin Books. London.
- GAMBLE, C., 1995: "The earliest occupation of Europe: the environmental background". En ROEBROEKS, W. y VAN KOLFSCHOTTEN, T., Eds.: *The Earliest Occupation of Europe*, pp. 279-295. University of Leiden.
- GAMBLE, C., 2001: *Las sociedades paleolíticas de Europa*. Ariel Prehistoria. Barcelona.
- GÁNDARA, M., 1993: "El análisis de posiciones teóricas: aplicaciones a la arqueología social". *Boletín de Antropología Americana* 27, pp. 5-20. México.
- GASSIOT, E., 2000: *Anàlisi arqueològica del canvi cap a l'explotació del litoral*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- GIBERT, J., GIBERT, LL., IGLESIAS, A. y MAESTRO, E., 1998: "Two 'Oldowayan' assemblages in the Plio-Pleistocene deposits of the Orce region, southeast Spain". *Antiquity* 72, pp. 17-25.
- GIBERT, J., SÁNCHEZ, F., GIBERT, L. y RIBOT, F., Eds. 1999: *The hominids and their environment during the Lower and Middle Pleistocene of Eurasia. Proceeding of the International Conference of Human Paleontology*. Orce. Granada.
- GILES, F., SANTIAGO, A., GUTIÉRREZ, J.M., MATA, E. y AGUILERA, L., 2000: "The Transition from the Final Acheulian to the Middle Palaeolithic in the South of the Iberian Peninsula". En STRINGER, C., BARTON, R. y FINLAYSON, C., Eds.: *Neanderthals on the Edge*, pp. 41-48. Oxbow Books.
- GODELIER, M., 1974: *Economía, fetichismo y religión en las sociedades primitivas*. Siglo XXI de España editores. Madrid.
- GODELIER, M., 1980: *Economic institutions in People in Culture. A Survey of Cultural Anthropology*. Bergin Publishers. Nueva York.
- GRAGUEB, A. y MTIMET, A., 1989: *La Préhistoire en Tunisie et au Maghreb*. Alif les Guides. Tunis.
- HACHI, S., 1996: "L'Ibéromaurisien, découvertes des fouilles d'Afalou (Bédjaia, Algérie)". *L'Anthropologie* 100, pp. 55-76. París.

- HACHI, S., 1998: "Une approche anthropologique de l'art figurative préhistorique d'Afrique du Nord. Analyse d'une fresque de Tin Hanakaten (Tassili n'Ajjer)". *Études et Documents Berbères* 15-16, pp. 55-76. París.
- HACHI, S., 1999: *L'Homme de Mechta-Afalou, Cro-Magnon de l'Afrique du Nord, durant les 20 derniers millénaires. Evolution culturelle et devenir. Le gisement d'Afalou bou Rhummel (massif des Babors, Algérie)*. Université Paul Valéry, Montpellier III.
- HACHI, S., 2002: "La question du Paleolithique Superieur en Afrique du Nord". 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*, pp. 101-124. Universidad de Cádiz.
- HERRERO, N., 2002: *Los productos arqueológicos de La Caleta (Cádiz). Un ejemplo de la tecnología de la formación económico social cazadora-recolectora en la Bahía de Cádiz*. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Cádiz.
- HUBLIN, J.J., 1993: "Recent human evolution in northwestern Africa". En AIKEN, M., STRINGER, C. y MELLARS, P., Eds.: *The Origin of Modern Humans and the Impact of Chronometric Dating*, pp. 118-131. Princeton University Press. Princeton.
- JOCHIM, M.A., 1976: *Hunter-Gatherer Subsistence and Settlement*. Academic Press. Nueva York.
- LAKATOS, I., 1998: *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza Universidad. Madrid.
- LUMLEY, H. DE, 1969: "Étude de l'outillage Moustérien de la Grotte de Carigüela (Piñar, Grenade)". *L'Anthropologie* Tome 73, nº 34, pp. 165-206; nº 5-6, pp. 325-364. París.
- LUMLEY, H. DE, 1984: *Origen y evolución del Hombre*. Ministerio de Cultura. Madrid.
- LUMLEY, H. DE, 1998: *L'Homme premier. Préhistoire, Évolution, Culture*. Edition Odile Jacob. París.
- MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J., 1946: *Esquema Paleolítico de la Península Hispánica*. Publicaciones del Seminario de Hª Primitiva del Hombre. 2ª edición. Madrid.
- MENA, F., 1989: "Cazadores recolectores y arqueología, problemas y proyecciones teóricas". *Boletín de Antropología Americana* 19, pp. 31-47. México.
- MIKDAD, A. y EIWANGER, J., 2000: "Recherches préhistoriques et protohistoriques dans le Rif oriental (Maroc). Rapport préliminaire". *Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 20, pp. 109-167. Bonn.
- MOHIB, A., 2001a: "L'Acheuléen du Nord Ouest marocain, etude techno-dynamique de l'outillage lithique découvert à Oued Martín (Tétouan, Maroc)". *XIVe Congrès de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, pp. 335-336. Université de Liège.
- MOHIB, A., 2001b: "La grotte des ours (Sidi abderrahmane, Casablanca), site Acheuléen: premiers résultats de l'étude des industries lithiques". En *Actes de 1ères Journées Nationales*

d'Archéologie et du Patrimoine, Vol. 1: Préhistoire, pp 24-37. Société Marocaine d'Archéologie et du Patrimoine. Rabat.

- MORÁN, C., 1941: *El Paleolítico de Beni Gorfet (Marruecos)*. Protectorado de España en Marruecos. Junta Superior de Monumentos Históricos y Artísticos. Larache.
- NEHREN, R., 1992: *Zur Prähistorie der Maghbländer (Marokko-Algerien-Tunesien)*. Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie. Band 49 2 Teil. Verlag Philipp von Zabern. Mainz.
- NEUVILLE, R. y RUHLMANN, A., 1941: *La place du Paléolithique ansien dans le Quaternaire marocain*. Publications de l'I.H.E.M., coll. Hespéris n° VIII.
- NOCETE, F., 1988: "Estómagos bípedos/estómagos políticos". *Arqueología Espacial* 12, pp. 119-139. Lisboa. Teruel.
- OTTE, M., 1996: *Le Paléolithique Inférieur et Moyen en Europe*. Armand Colin. París.
- PERICOT, L., 1942: *La Cueva del Parpalló (Gandía)*. C.S.I.C. Instituto Diego Velázquez. Madrid.
- PERICOT, L., 1953: "El Paleolítico y Epipaleolítico en España". En *IV Congreso Internacional de Ciencias Pre y Protohistóricas*. Madrid.
- PERICOT, L., 1966: "Nuevos descubrimientos prehistóricos en África". *Archivos del Instituto de Estudios Africanos*, pp. 57-65.
- PERICOT, L. y TARRADELL, L., 1962: *Manual de Prehistoria Africana*. Instituto de Estudios Africanos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.
- PIE, J. y VILA, A., 1991: "Relaciones entre objetivos y métodos en el estudio de la industria lítica". En MORA, R., MARTÍNEZ, J. y TERRADAS, X., Eds.: *Tecnología y cadenas operativas líticas*, pp. 271-278. Universidad Autónoma de Barcelona.
- RAMOS, J., 1988: *El poblamiento prehistórico del Alto Vélez hasta la Edad del Bronce*. Biblioteca Popular Malagueña. Servicio de Publicaciones Excma. Diputación Provincial de Málaga.
- RAMOS, J., 1998a: "Disputados entre la Antropología y la Historia. Un acercamiento socioeconómico para el estudio de los cazadores-recolectores". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* I, pp. 7-32. Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J., 1998b: "La conexión norteafricana: panorama del Aterriense y su posible influencia en la conformación del Solutrense en el sur peninsular". En MARTÍN, A., VELÁZQUEZ, F. y BUS-TAMANTE, J., Eds.: *Estudios de la Universidad de Cádiz ofrecidos a la Memoria del Profesor Braulio Justel Calabozo*, pp. 437-445. Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J., 1999: *Europa prehistórica. Cazadores y recolectores*. Editorial Sílex. Madrid.
- RAMOS, J., 2000a: "Las formaciones sociales son mucho más que adaptación ecológica". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* III, pp.29-46. Universidad de Cádiz.

- RAMOS, J., 2000b: "El problema historiográfico de la diferenciación Epipaleolítico-Neolítico como debate conceptual". *Spal* 9. *Homenaje al profesor Enrique Vallespi*, pp. 279-292. Universidad de Sevilla.
- RAMOS, J., 2000c: "Las sociedades cazadoras-recolectoras: un balance historiográfico de sus formas de estudio en Europa". *Boletín de Antropología Americana* 36, pp. 77-136. México.
- 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*, pp. 11-70. Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V. M.E., Eds., en prensa: *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz)*. Museo de Algeciras.
- RAMOS, J., ESPEJO, M.M. y CANTALEJO, P., 1998: "La Cueva de Ardales (Málaga). Enmarque histórico regional y aportaciones a la movilidad organizada de las comunidades de cazadores-recolectores especializados". En SANCHIDRIÁN, J.L. y SIMÓN, M.D., Eds.: *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, pp. 197-216. Patronato de la Cueva de Nerja. Málaga.
- RAMOS, J. y LAZARICH, M., Eds., 2002: *El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J., PÉREZ, M., MONTAÑÉS, M., LAZARICH, M., CASTAÑEDA, V., MARTÍNEZ, C., DOMÍNGUEZ, S., GRACIA, J., MORATA, D., BLANES, C., HERRERO, N., y CÁCERES, I., 1999: "Estado actual del conocimiento del Paleolítico en la Banda Atlántica de Cádiz y sus perspectivas de investigación". *Congreso Internacional de Paleontología Humana*, pp. 469-514. Orce, Granada.
- RAYNAL, J.P., MAGOGA, L., SBIBI-ALAOUI, F.Z., GERRADS, D., 1995: "The earliest occupation of Atlantic Morocco: the Casablanca evidence". En ROEBROEKS, W. y VAN KOLFSCHOTEN, T.V., Eds.: *The earliest occupation of Europe*, pp. 255-262. University of Leiden.
- RAYNAL, J.P., TEXIER, J.P., LEFEBVRE, D. y FEDOROFF, N., 1988: "Quaternary Paleoenvironments and Palaeoclimates of Marocco". *Quaternary Climate in Western Mediterranean*, pp. 503-515.
- REYGASSE, M., 1921: "Nouvelles etudes de Palethnologie maghrebine". *Bull. Soc. Arch. Constantine*.
- REYGASSE, M., 1922: "Note au sujet de deux civilisations préhistoriques africaines pour lesquelles les deux termes me paraissent devoir etre employés (Aterien)". *Congres de l'AFAS*, pp. 467 y ss. Montpellier.
- ROEBROEKS, W. y VAN KOLFSCHOTEN, T.V., Eds., 1995: *The earliest occupation of Europe. Proceedings of the European Science Foundation Workshop at Tautavel (France), 1993*. University of Leiden.
- RUIZ BUSTOS, A., 1997: "Características bioestratigráficas y paleoecológicas que implican los mamíferos cuaternarios en las cuencas de la Cordillera Bética". En ALEIXANDRE, T. y PÉREZ, A., Eds.: *Cuaternario Ibérico*, pp. 69-77. Madrid.

- RUIZ BUSTOS, A., 1999a: "Biostratigraphy of the Continental Deposits in the Granada. Guadix and Baza Basins (Betic Cordillera)". En GIBERT, J., SÁNCHEZ, F., GIBERT, L. y RIBOT, F., Eds.: *The hominids and their environment during the Lower and Middle Pleistocene of Eurasia. Proceeding of the International Conference of Human Paleontology*, pp. 153-174. Orce, Granada.
- RUIZ BUSTOS, A., 1999b: "Características de las siglas intrazona como crones en el Cuaternario". En PALLÍ, L. y ROQUE, C., Eds.: *X Reunión Nacional de Cuaternario. Avances en el estudio del Cuaternario español*, pp. 295-300. Girona.
- RUIZ, A., MOLINOS, M., NOCETE, F. y CASTRO, M., 1986: "El concepto de producto en Arqueología". *Arqueología Espacial* 9, pp. 63-80. Teruel.
- SAHNOUNI, M., 1998: *The Lower Palaeolithic of the Maghreb. Excavations and Analyses at Ain Hanech, Algeria*. British Archaeological Reports. International Series 689. Oxford.
- SAHNOUNI, M., DERRDJI, A., HADJOUIS, D., CANALS, A., MEDIG, M., BELAHRECH, H., ABDESSE-LAM, S., HARICHANE, Z. Y RABHI, M., 2001: "Continuing investigations in the Early Pleistocene locality of Ain Hanech, northeastern Algeria". *Abstracts for the Paleoanthropology Society Meeting*. Kansas City.
- SANCHIDRIÁN, J.L., SIMÓN, M.D., CORTÉS, M. y MUÑOZ, V.E., 1996: "La dinámica de los grupos predadores en la Prehistoria Andaluza. Ensayo de síntesis". En CORTÉS, M., MUÑOZ, V.E., SANCHIDRIÁN, J.L. y SIMÓN, M.D., Eds.: *El Paleolítico en Andalucía*, pp. 11-93. Córdoba.
- SANOJA, M., 1972: *Ecología y Arqueología* Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- SANOJA, M., 1984: "La inferencia en la Arqueología Social". *Boletín de Antropología Americana* 10, pp. 35-44. México.
- SANOJA, M. y VARGAS, I., 1979: *Antiguas formaciones sociales y modos de producción de Venezuela*. Monte Ávila Editores. Caracas.
- SMITH, P., 1966: *Le Solutréen en France*. Publ. De l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux. *Mém.* 5. Bordeaux.
- STRAUS, L.G., 2001: "Africa and Iberia in the Pleistocene". *Quaternary International* 75, pp. 91-102.
- STRINGER, C. y GAMBLE, C., 1996: *En busca de los neandertales. La solución al rompecabezas de los orígenes humanos*. Crítica. Barcelona.
- TARRADELL, M., 1954: "Noticia sobre la excavación de Gar Cahal". *Tamuda* II, pp. 344-358.
- TARRADELL, M., 1955: "Avance de la primera campaña de excavaciones en Caf that el Gar". *Tamuda* III, pp. 307-322.
- TARRADELL, M., 1959: "El Estrecho de Gibraltar. ¿Puente o frontera?. (Sobre las relaciones post-neolíticas entre Marruecos y la Península Ibérica)". *Tamuda* VII, pp. 123-138.
- TARRADELL, M. y GARRIGA, J., 1951: *El Paleolítico del río Martín*. Memorias del Servicio de Arqueología del Protectorado 12. Tetuán.
- TERRADAS, X., 1995: *Las estrategias de gestión de los recursos líticos del Prepirineo catalán en el IX milenio B.P.: el asentamiento prehistórico de la Font del Ros (Berga, Barcelona)*. Treballs d'Arqueologia 3. Universidad Autónoma de Barcelona.

- TERRADAS, X., 1998: "La gestión de los recursos minerales: Propuesta teórico-metodológica para el estudio de la producción lítica en la Prehistoria". *2ª Reunión de Treball sobre aprovisionament de recursos lítics a la Prehistoria. Rubricatum 2*, pp. 21-28. Barcelona.
- TESTART, A., 1982: *Les chasseurs-cueilleurs ou l'origine des inégalités*. Société d'Ethnographie. Paris.
- TESTART, A., 1985: *Le Communisme Primitif. I. Économie et idéologie*. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme. Paris.
- TESTART, A., 1986: *Essai sur les fondements de la division sexuelle du travail chez les chasseurs-cueilleurs*. E.H.E.S.S. Cahiers de l'Homme. Paris.
- TESTART, A., 1987: "La mujer y la caza". *Mundo Científico* 64, pp. 1212-1220. Barcelona.
- TEXIER, J.P., DEBÉNATH, A. y RAYNAL, J.P., 1982: "Une stratigraphie complexe du Quaternaire continental marocain: le Chaperon-Rouge à Rabat". *9e. Réunion annuelle des Sc. de la Terre*, pp. 599 y ss. París.
- TEXIER, J.P., HUXTABLE, J., RHODES, E., MIALLIER, D. y OUSMOI, 1988: "Nouvelles données sur la situation chronologique de l'Atérien du Maroc et leurs implications". *C. R. Aca. Sci. Paris*, Tome 307, Serie II, pp. 827-832. París.
- TEXIER, J.P., RAYNAL, J.P. y LEFEVRE, D., 1985: "Nouvelles propositions pour un cadre chronologique raisonné du Quaternaire marocain". *C.R.Acad.Sc*, 301 III, nº 3, pp. 183-188. París.
- TEXIER, J.P., RAYNAL, J.P. y LEFEVRE, D., 1985-1986: "Essai de chronologie du Quaternaire Marocain". *Bulletin d'Archeologie Marocain* XVI, pp. 11-26.
- TIXIER, J., 1958-1959: "Les pièces pédonculés de l'Atérien". *Libyca VI-VII*, pp. 127-157.
- TIXIER, J., BRUGAL, J. Ph., TILLIER, A.M., BRUZER, J. y HUBLIN, J.J., 2001: "Inhoud 5, un fragment d'os coxal non adulte des niveaux moustériens marocains". En *Actes de 1ères Journées Nationales d'Archéologie et du Patrimoine*, Vol. 1: Préhistoire, pp 149-153. Société Marocaine d'Archéologie et du Patrimoine. Rabat.
- THOMPSON, E.P., 1981: *Miseria de la teoría*. Editorial Crítica. Barcelona.
- TURQ, A., MARTÍNEZ, B., PALMQUIST, P., ARRIBAS, A., AGUSTÍ, J. y RODRÍGUEZ, J., 1996: "Le Plio-Pleistocene de la región d'Orce, province de Grenade, Espagne: Bilan et perspectives de recherche". *Paleo* nº 8, pp. 161-204.
- UTRILLA, P., 1994: "Campamentos-base, cazaderos y santuarios. Algunos ejemplos del paleolítico peninsular". *Homenaje al Dr. González Echegaray*. Museo y Centro de Investigaciones de Altamira. Monografías 17, pp. 97-113. Madrid.
- VALLESPÍ, E., 1986: "El Paleolítico Inferior y Medio en Andalucía". *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*, pp. 59-66. Consejería de Cultura de Andalucía. Junta de Andalucía. Sevilla.
- VALLESPÍ, E., 1992: "Las industrias Achelenses de Andalucía: Ordenación y comentarios". *Spal* 1, pp. 61-78. Universidad de Sevilla.

- VALLESPÍ, E., 1994: "El Bajo Guadalquivir en el Paleolítico Inferior y Medio peninsular". *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*. Museo y Centro de Investigación de Altamira. Monografía 17. Ministerio de Cultura, pp. 61-78. Santander.
- VARGAS, I., 1990: *Arqueología, ciencia y sociedad*. Abre Brecha. Caracas.
- VAUFREY, R., 1955: *Préhistoire de l'Afrique. Tome I: Maghreb*. Masson. París.
- VEGA TOSCANO, L.G., 1990: "La fin du Paléolithique Moyen au Sud de l'Espagne: ses implications dans le contexte de la Péninsule Ibérique". *Colloque Internationale de Nemours, mai 1988. Mémoires du Musée de Préhis. d'Ille-de-France 3*, pp. 169-176.
- VEGA TOSCANO, L.G., HOYOS, M., RUIZ BUSTOS, A. y LAVILLE, H., 1988: "La séquence de la Grotte de la Carihuela (Piñar, Grenade): Chronostratigraphie et paléoécologie du Pléistocène Supérieur au Sud de la Péninsule Ibérique". *L'Homme de Neandertal, vol 2. L'Environnement*, pp. 169-180. Liège.
- VELOZ, M., 1984: "La arqueología de la vida cotidiana: matices, historia y diferencias". *Boletín de Antropología Americana* 10, pp. 5-22. México.
- VICENT, J.M., 1994: "Perspectivas de la teoría arqueológica en España". *6º Coloquio Hispano-Ruso de Historia*, pp. 215-223. Fundación Cultural Banesto y C.S.I.C. Madrid.
- VILA, A., ROQUERA, L., PIANA, E., ESTÉVEZ, J. e YLL, E., 1985: "Arqueología en el Canal Beagle (Tierra de Fuego, Argentina)". *Revista de Arqueología* 52, pp. 14-21. Madrid.
- VILA, A. y WÚNSCH, G., 1990: "Un pequeño paso antes del gran salto. Buscando como preguntar (o investigación teórico-metodológica en Tierra del Fuego)". *Xábiga* 6, pp. 19-30. Xábia.
- WENGLER, L., 1985-1986: "Du Mousterien au Maroc Oriental: Le site d'Hassi Bellal et le probleme du Mousterien au Maghreb". *Bulletin d'Archéologie Marocaine* Tome XVI, pp. 75-88.
- WENGLER, L., WENGLER, B., BROCHIER J., EL AZZOURI, M., MARGAA, A., MERCIER, N. y VALLADAS, A., 2001: "La grotte du Rhafas (Maroc Oriental) et les reserches sur le paléolithique moyen". En *Actes de 1éres Journées Nationales d'Archéologie et du Patrimoine*, Vol. 1: Préhistoire, pp 67-81. Société Marocaine d'Archéologie et du Patrimoine. Rabat.
- WENIGER, G., 1982: *Wildbeuter und ihre Umwelt. Ein Beitrag zum Magdalénien Südwestdeutschlands aus ökologischer und ethnoarchäologischer Sicht*. Verlag Archaeologica Venatoria Band 5. Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen.
- WENIGER, G., 1989: "The Magdalenian in Western Central Europe: Settlement Pattern and Regionality". *Journal of World Prehistory* 3/3, pp. 323-371. Nueva York.
- WENIGER, G., 1991: "Überlegungen zur Mobilität Jägerischer Gruppen in Jungpaläolithikum". *Saeculum* Band 42. Heft 1. Verlag Karl Alber. Friburgo/Munich.
- WRINN, P.J. y RINK, W.J., 2003: "ESR Dating of Tooth Enamel From Aterian Levels at Mugharet el 'Aliya (Tangier, Morocco)". *Journal of Archaeological Science* 30, pp. 123-133.
- ZOUAK, M, 2001: "Origine et évolution d l'Homme au Maghreb. Hypothéses diverses". En *Actes de 1éres Journées Nationales d'Archéologie et du Patrimoine*, Vol. 1: Préhistoire, pp 154-156. Société Marocaine d'Archéologie et du Patrimoine. Rabat.



1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA EL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES TRIBALES EN EL NORTE DE ÁFRICA: PRINCIPALES HIPÓTESIS TEÓRICAS DESDE LA ARQUEOLOGÍA SOCIAL

En la región atlántica-mediterránea, en sus dos orillas, probablemente en la transición Pleistoceno-Holoceno se produjo una continuidad del medio, sin que ésta obligase a los grupos cazadores-recolectores a grandes transformaciones.

En este momento, el objeto de trabajo (territorios de caza, pesca, recolección o campos de cultivo y pastos y recursos abióticos) pasa a ser propiedad de la comunidad, es decir, la propiedad es comunitaria en la forma y el contenido (Bate, 1998; Vargas, 1987).

Esto no significa que debamos entender que estas sociedades abandonan la caza, la pesca y la recolección, sino que los territorios donde éstos se dan son apropiados por la comunidad, en tanto que los recursos bióticos y abióticos constituyen *condiciones naturales para la producción* de estas comunidades, que serán transformados en función de sus necesidades sociales.

El cambio más importante para este periodo se produce en el sistema de relaciones sociales, con el paso de la banda por agregación a la comunidad por filiación, iniciándose cuando los grupos sociales se apropian del territorio que frecuentan, pasándose de un nomadismo restringido a un patrón de movilidad semisedentario. Ahora, para producir, es necesario ejercer la propiedad sobre el objeto de trabajo. El territorio se incorpora al patrimonio comunal, que incluye todos los recursos, tanto bióticos como abióticos. La pertenencia a la comunidad estaría regulada por las relaciones de filiación.

No se abandona la pesca, la caza y la recolección, sino que estos recursos pueden sufrir ahora una explotación intensiva, existiendo también ensayos de siembra y de domesticación. Al ser los territorios donde se hallan los recursos incorporados a la propiedad comunal, como una condición indispensable para la producción (Bate, 1998; Vargas, 1987), quedan incorporados y constituidos en el patrimonio comunal (Vicent, 1998).

Se mantienen los campamentos base o pequeñas aldeas, desde los que se realizan expediciones a otros lugares de forma estacional para explotar algunos recursos (expediciones de caza, pesca, etc.), dentro de un patrón de movilidad semisedentario. Respecto del nomadismo restringido, el semisedentarismo se caracteriza por la propiedad sobre el objeto de trabajo.

El hecho de la existencia de asentamientos permanentes permitiría una mayor acumulación de productos vegetales, llegando a pertenecer esta aldea al patrimonio comunal, como lugar que se necesita para producir y reproducir la vida del grupo.

Continúa la reciprocidad como forma que adquieren las relaciones sociales, incluso con otros poblamientos, aunque matizada, que existe la diferenciación filial entre las comunidades, surgiendo así una "reciprocidad negativa" (Vicent, 1991) en el que el acceso al territorio comunal, así como a su producción, queda restringido para los que pertenecen al grupo, mientras que con otros grupos se mantendrían algunas relaciones exógamas con vistas a la (re)producción de fuerza de trabajo, y el intercambio de materias primas y productos.

Es la propiedad comunitaria de la tierra lo que fundamenta el concepto de lo doméstico. Son las nuevas relaciones sociales que se basan en el reconocimiento filial entre parientes las que marcan la cualidad del nuevo modo productivo neolítico. Es la sociedad la que se hace doméstica, permitiendo la integración de plantas y animales ya domesticados, práctica que no se generaliza hasta al menos mediados del V milenio a. C.

El reconocimiento de la filiación conllevó transformaciones parentales, que inciden en una mayor explotación de las mujeres, en tanto que son necesarias para incrementar la fuerza de trabajo ante los nuevos requerimientos productivos de la sociedad. La familia y el matrimonio adquieren una significación económica sin precedentes. El linaje obligó a la exogamia, como forma de adquirir *nuevas productoras de fuerza de trabajo* y de establecer redes de alianza e intercambio.

De alguna manera debieron existir también en el Norte de África ensayos sobre siembra y domesticación sobre especies locales, aunque es prácticamente desconocida la base natural sobre la que se harían dichos ensayos. Pero parece que la base de estos ensayos para la fauna estaría constituida por bóvidos, como reflejan los registros de Benzú.

También el perfeccionamiento de las artes de pesca incidiría en un desarrollo de la navegación, utilizándose botes y canoas cada vez más perfeccionados, lo que incide en la necesidad de investigar los registros ictiológicos del Norte de África. Recientes investigaciones en las islas Chafarinas ponen de manifiesto la captura de especies de gran tamaño para el VI milenio a. C., que pudo realizarse en alta mar, y una importancia sustantiva del marisqueo en la alimentación (Bellver y Bravo, 2002).

La presencia o no de vegetales silvestres almacenables en el Norte de África, incide también en el modelo de neolitización de esta zona. La presencia de almacenamiento implica un control de lo producido y un cambio en las relaciones de reciprocidad hacia el exterior, en tanto que lo almacenado será consumido sólo por los miembros de la comunidad. Además, si los productos almacenados son silvestres, esto supone también un mayor control sobre el territorio explotado, imponiéndose una planificación a más largo plazo de los ciclos de recogida de los alimentos para su manipulación posterior, además de una planificación al menos estacional de las actividades productivas requeridas para su obtención.

Tenemos que el cambio fundamental se produjo al nivel de las relaciones sociales, con la aparición de las comunidades por filiación en un proceso que en el Norte de África se enmarca entre el VII y el V milenio a. C. según las últimas dataciones de radiocarbono. Podemos lanzar la hipótesis de que en el Sur peninsular y en el Norte de África este proceso se produjo de forma paralela, y que por el desarrollo de la navegación la comunicación y el intercambio debía de funcionar desde épocas más tempranas perfectamente.

En las dos orillas, los cambios vendrían precedidos por una explotación diversificada de la caza, pesca, marisqueo y la recolección de productos vegetales, y la aparición de ensayos de siembra y domesticación sobre especies autóctonas, que permitirían la posterior integración de otras foráneas.

Quizás en el Norte de África no conozcamos todavía cómo se pasa del modo de vida semisedentario a la formación de un modo de vida aldeano, por el desconocimiento de sitios al aire libre del V y IV milenio que tenemos, pero si al sur del Atlas parece que las comunidades eran al menos

ganaderas, como refleja el arte rupestre, no parece que nada pueda haber impedido que lo fueran en la franja litoral mediterránea-atlántica norteafricana.

A partir de la segunda mitad del V milenio en todo el área mediterráneo-atlántica se desarrolla un neolítico aldeano. Este nuevo modo de vida tiene a la aldea como espacio social donde se desarrolla la vida cotidiana, asociada a un territorio en el que se encontrarían las tierras de cultivo, de pastos, de caza, pesca, recolección e incluso de recursos abióticos.

Las aldeas se integrarán en el capital comunal agropecuario, con una producción centrada en un territorio, sobre el que lógicamente se ejercerá la propiedad. Esto conlleva procesos de concentración de la población, produciéndose la sedentarización definitiva de la población (Vargas, 1987).

Esta tribalización del territorio es producto del orden social segmentario que se proyecta al mismo, transformándose los grupos residenciales en linajes locales vinculados a la reproducción del patrimonio comunal (Vicent, 1998). La unidad de parentesco determina los límites de la reciprocidad generalizada al interior de la unidad social básica, pudiendo ser los lazos parentales reales o ficticios.

Se incrementa en el interior de la unidad el control sobre las mujeres (Estévez *et al.*, 1998), las cuales aseguran la producción de fuerza de trabajo para que el ciclo productivo agrícola o ganadero pueda perpetuarse en el tiempo y en el espacio.

Si la agricultura y la ganadería ofrecen una seguridad sin precedentes ante las fluctuaciones climáticas, lo hacen con una transformación del medio, produciendo un nuevo paisaje mediante la domesticación de la naturaleza, y, por tanto, "tribalizando" el territorio.

La integración de los cereales en la incipiente agricultura de los grupos semisedentarios, debió producirse una vez creado un suelo agrícola (no necesariamente con grandes extensiones de terreno), potenciando la productividad natural de suelo mediante su acondicionamiento (talar, quemar, desherbar, acotar parte del terreno, remover la tierra, abonarla, etc.), creando un paisaje. El suelo agrícola creado se convierte en medio de producción en tanto que posibilita la transformación de un objeto de trabajo (la semilla) en producto.

También el ganado, como medio de producción, requirió la existencia de un territorio que permitiera su movimiento y alimentación. Pudo constituir un medio para la apropiación del territorio, sin que fuera posible evitar los conflictos con otros grupos (Lizcano *et al.*, 1991-92). El animal domesticado es un producto del trabajo, llegando a constituirse en medio de producción para su propia (re)producción y para obtener otros productos (carne, leche, pieles, etc.), siendo esencial para asegurar su existencia la apropiación de tierra para pastos.

Se produce en este momento la expansión de las comunidades aldeanas, apareciendo poblados que crecen sobre otras aldeas, ejerciendo un control sobre el territorio y lo que se produce, con posible concentración de estructuras de almacenamiento.

La adopción de la agricultura y la ganadería para las comunidades aldeanas supuso la creación de un ecosistema especializado, introduciéndose o desarrollándose unas pocas especies más útiles para la supervivencia. A medida que se intensificó la explotación agropecuaria, ésta supuso una

deforestación con un desarrollo tecnológico evidenciado en la aparición de los primeros instrumentos pulimentados que sirvieron para la tala y el trabajo de la madera.

Junto con las transformaciones del medio debidas a los requerimientos productivos, existen intervenciones sobre el paisaje con la intención de durar en el espacio y ser una continuidad en el mismo del orden segmentario de la vida social. La aparición del megalitismo supone una expresión de una ocupación de un territorio que tiene un carácter de permanencia, expresado también mediante la aldea.

Es, al mismo tiempo, un indicio de la incipiente jerarquización aparecida en las sociedades tribales, ya que en la construcción del monumento megalítico participarían todos pero no todos se enterrarán en el mismo, existiendo diferencias en los tipos de sepulturas, e incluso al interior de las mismas (Cámara, 2000). Esto significa que su construcción y uso se utiliza para clasificar a las personas, con diferentes accesos a los monumentos y a los rituales y las ceremonias, dependiendo de su pertenencia a un linaje y por la cercanía al ancestro dentro del parentesco genealógico (Ibidem).

El establecimiento de estos hitos en el espacio debía de servir también para justificar socialmente el control de algunos recursos, pudiéndose situar en zonas con mejores suelos y tierras de pastos.

Todo esto implica que el desarrollo de las fuerzas productivas por la intensificación de la producción agrícola y ganadera supuso a medio plazo importantes cambios en las relaciones sociales.

Las transformaciones en el modo de vida aldeano influyeron en la conceptualización de las relaciones parentales, restringiendo los vínculos matrimoniales entre los individuos de los linajes, o incluso entre aquellos individuos privilegiados. Esto impone un principio de segmentación que da lugar a que algún segmento se apropie algunos productos o excedentes, o incluso llegaría a disponer de la fuerza de trabajo en función de sus intereses (Bate, 1984). Pero esta forma de explotación seguirá oculta bajo las relaciones de parentesco, adquiriendo la nueva distribución de productos la forma de la reciprocidad, y considerándose lo aportado por los nuevos jefes como un "don", pero cuya deuda comienza a ser impagable para el resto de la sociedad (Godelier, 1998).

De esta forma se inicia la disolución de la sociedad tribal, cuyas transformaciones darían lugar a la aparición de la sociedad clasista inicial y a la institucionalización del Estado. Queda por definir todavía cómo se produjo este proceso histórico en el Norte de África, pero suponemos que fue similar y paralelo a como se produjo en el Sur de la Península Ibérica, pudiéndose intensificar en este momento los contactos y los intercambios de productos y materias primas (Camps, 1984).

2. APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DE LAS IDEAS SOBRE EL NEOLÍTICO NORTEAFRICANO: LA INVESTIGACIÓN ESPAÑOLA. ENTRE LA NEGACIÓN DE LA PROXIMIDAD Y EL DESEO DE SER EUROPEOS

En nuestro país las tesis africanistas se inician con Francisco M^a Tubino, que consideraba que existía desde la Prehistoria un sustrato poblacional bereber. Para este autor existió una unidad antropológica entre la Península Ibérica y el Norte de África durante la Prehistoria (Tubino, 1876), que se manifiesta especialmente durante el Mesolítico formando el núcleo de la población, que en su evolución ulterior elaboró los monumentos megalíticos.

Pero pronto, las sistematizaciones realizadas por Luis Siret en el sureste español, con el descubrimiento de nuevos yacimientos, hicieron que se optara por un “difusionismo orientalista”.

Para este autor el paso al neolítico supuso un cambio lento con nuevos aspectos, manteniéndose el legado del magdalenense en las industrias líticas. El paso al Neolítico Antiguo fue producto de la difusión de gentes venidas de Hissarlik, mientras que el tránsito al Neolítico Medio fue el producto de la difusión de gentes venidas de Micenas (Siret, 1893).

Sólo tras los intereses coloniales del estado español en las dos primeras décadas del siglo XX (Fernández Martínez, 2001), tenemos la revitalización de las tesis africanistas para el neolítico por parte de Obermaier y Bosch Gimpera, en función de los caracteres estilísticos de las cerámicas y las industrias líticas.

También Miguel Such cuando publicó la Cueva Hoyo de la Mina (Málaga) consideraba claras las similitudes que presentaba este sitio del sur peninsular con el Norte de África. Así, el nivel superior de la cueva (Neolítico) sería una mezcla de Neolítico-Tardenoisiense, ya que aparecía la cerámica con industria adscribible a este último horizonte. Explicó esta mezcla por el “contacto entre los primeros inmigrantes neolíticos con los habitantes epipaleolíticos de esta región” (Such, 1920: 30). Al mismo tiempo, considera que existía una semejanza entre la secuencia cronocultural del sur peninsular y la del Norte de África, con la sucesión de auriñaciense, epipaleolítico y protoneolítico (Ibidem: 50).

En 1925, Pedro Bosch Gimpera establece cuatro círculos culturales para el Neolítico en la Península Ibérica: el de Almería, el pirenaico, el occidental o portugués (Portugal, Salamanca, Extremadura y Huelva) y el central (Andalucía, las dos Mesetas, la mayor parte de Aragón y Cataluña, continuando por la parte oriental de los Pirineos hacia el sureste de Francia hasta el Ródano, los Cevennes y los Alpes) (Bosch Gimpera, 1925).

Las culturas occidental y central tenían su origen en una migración del “pueblo capsense” que procedía del Norte de África (Ibidem: 174-175). Al mismo tiempo, la Cultura de Almería tenía su origen en una migración de los camitas que penetrarían a finales del Neolítico, reduciéndose a las costas de Almería en esta época pero extendiéndose ampliamente en el Eneolítico. Observaría un gran parecido entre esta cultura y la Sahariense del Norte de África (Ibidem: 181).

Luis Pericot también se posicionó por el africanismo, manteniendo en 1934 la sistematización en círculos culturales de su maestro Bosch (Pericot, 1934), aunque con algunas matizaciones.

Para este autor las nuevas prácticas económicas, como la agricultura y la ganadería, se originarían en el Próximo Oriente y pasarían a Europa por dos caminos: Europa misma y el Norte de África.

Obermaier, tras la lectura de los trabajos de Bosch, se posicionó favorablemente hacia el africanismo, al considerar la llegada del pueblo capsense desde el Norte de África al Sur de nuestra península a finales del Paleolítico Superior (Obermaier, 1924 y 1934).

Socialmente estas ideas se inscriben en un momento en el cual España está inmersa en una guerra colonial en el Norte de África. La colonización norteafricana fue defendida por políticos tan opuestos como Cánovas y Joaquín Costa en el siglo XIX, y se buscó el apoyo en la arqueología para su justificación (Fernández Martínez, 2001: 177), aspecto que no se diferencia de lo ocurrido en otros países (Trigger, 1992).

A partir del golpe de Estado de 1936 y tras el triunfo de Franco en la Guerra Civil, los autores miran hacia Europa más que hacia el Norte de África, cambiando las flechas de la difusión. Se van a criticar las tesis africanistas y se apuesta por un "europeísmo arianizante" (Estévez y Vila, 1998: 64). Es "el hundimiento del mito africano que concedía papel exagerado y propagador de pueblos y culturas a África", que era debida a la "sobrestimación de la fuerza creadora del Norte de África" (Martínez Santa-Olalla, 1946: 20-21). Para un difusionista germanófilo, estaba claro que este continente debía en todo caso ser "civilizado" por Europa, pero nunca se constituiría en un foco creador de cultura.

Desde el exilio, Bosch Gimpera matizará los cuatro círculos culturales establecidos para el neolítico peninsular. Así, su *cultura de las cuevas* incluía también el Norte de África, culturalmente representado por el "Neolítico de tradición capsense", dándole unidad histórica al Sur peninsular y al Norte de África (Bosch Gimpera, 1944: 62).

Posteriormente, a finales del periodo neolítico se producirían nuevas infiltraciones procedentes de África, es la cultura "sahariense" que se asienta en el sureste constituyendo la cultura de Almería, siendo la población anterior borrada, aunque permanezca en algunas regiones un sustrato poblacional, que deja su impronta en la nueva cultura. Sus elementos definidores serían la cerámica sin decorar y las abundantes puntas de flecha (Ibidem: 68).

También recibirán esta influencia la *cultura megalítica o portuguesa*. Hasta el Algarbe portugués llegaría la migración del sahariense, como una oleada nueva que se mezcla con esta cultura. Prueba de esto lo constituyen las puntas de flecha con base cóncava, los ídolos-placa de pizarra, cilindros y decoraciones antropomorfas (Ibidem: 81).

Mientras en el país el Historicismo, que seguía siendo la corriente de pensamiento dominante, viraba hacia postulados más etnocéntricos, como ya hemos mencionado, haciéndose en muchos casos juicios de valor racistas y pangermanistas, de acuerdo con el alineamiento del régimen con las potencias fascistas en la Segunda Guerra Mundial.

Un ejemplo de esto lo constituye Martínez Santa-Olalla, que consideró exagerado el papel que jugaba África en sus relaciones con la Península y por extensión con Europa, considerando que se había sobrevalorado la "fuerza creadora del Norte de África", ya que los complejos culturales africanos que se consideraban que habían influido sobre la Península, eran los resultantes de "pervivencias y atavismos que dan un verdadero territorio colonial en la Prehistoria" (Martínez Santa-Olalla, 1946: 22). De esta forma, consideraba a Europa más activa racial y culturalmente con un "carácter prefigurador" que culminaba en la Edad del Bronce, donde según él se construía la Europa que se conocía en tiempos contemporáneos. Por eso mismo, unió los destinos de España al de Europa al considerar que las invasiones celtas habían representado un papel importante en el "destino hispánico", de acuerdo también con las pretensiones de unir el destino hispánico al ario (Ibidem: 24).

Unificó el paleolítico superior español con el del centro y sur de Francia, al otorgarle la misma secuencia a todo el occidente europeo. Esta unificación llegaría hasta lo que él denomina Mesolítico o Neolítico Antiguo, considerando la facies microlítica como descendiente del Magdaleniense. Aunque los contactos entre África y España existieron, no tuvieron el carácter de prefiguración sobre nuestras culturas prehistóricas que se les daba por la escuela clásica, y en especial por Bosch, ya que el Neolítico Antiguo español se derivaba del Magdaleniense de carácter

europeo (Ibidem: 48). Para estos momentos, la influencia del Capsiense para la configuración de los tipos industriales era prácticamente nula.

En la fase de transición al Neolítico, sólo el pretardenoisiense, que aunque desciende directamente del Magdaleniense, y se infiltra o actúa en dirección norte a sur, aunque pudo ser influido racial y culturalmente por África.

La neolitización recibió la influencia del Oriente del Mediterráneo y de Egipto por el Norte de África, así como de todo el Mediterráneo (Ibidem: 53). En un primer momento ejerce su influencia el Tardenocapsiense y el Asturiense. A este periodo lo denomina como "Neolítico puro o reciente español".

De esta forma, por medio del filtro norteafricano llegaría a la península el Neolítico, distinguiendo dos culturas cronológicamente sucesivas que ocuparían toda la Península:

Neolítico hispanomauritano, con rasgos africanos del "oraniense o neolítico de tradición capsense, que forman una base pastoral que no excluye cierta rudimentaria agricultura" (Ibidem: 54).

Neolítico iberosahariano, emparentado con el neolítico sahariano que es "consecuencia última del neolítico egipcio, especialmente del grupo badariense y culturas asociables" (Ibidem: 56). En cambio, los elementos arquitectónicos llegarían por mar y no directamente del Norte de África. Actuará sobre la cultura hispanomauritana por intercambio cultural hasta ocupar y "neolitizar" toda España (Ibidem).

Martín Almagro Basch destacará en la primera etapa de posguerra por sus ideas hiperdifusionistas de marcado talante eurocentrista y antievolucionista.

Para él, el Neolítico se difundiría desde "unos cuantos centros culturales", para desde aquí extenderse por difusión por toda Europa, ya que es imposible establecer el origen del Neolítico por simple evolución del Paleolítico (Almagro, 1941: 159), considerando los pueblos primitivos contemporáneos que no conocen la agricultura como una degeneración cultural condenada a la extinción.

Aún así, considerará que en España el Neolítico llegaría formado de África, en un momento avanzado, ya que perduraría largamente el Epipaleolítico. La primera cultura neolítica peninsular sería la de Almería, que llegará plenamente formada desde África, en conexión con la cultura del Sáhara relacionada con el Neolítico de tradición capsense (Ibidem: 211). Desde la costa almeriense avanzarán hacia el norte y el interior, llegando hasta el valle del Ebro y la Meseta, como primera etapa de colonización (Ibidem).

África según él, debía ser uno de los principales focos difusores debido a la cultura sahariense, que emigraron por la desecación del Sáhara, aparte de constatar otros elementos con paralelos en el Mediterráneo Oriental (Ibidem: 215).

En trabajos posteriores, no tendrá tan claro de donde proceden las migraciones que traen el Neolítico a la Península Ibérica. En un primer momento, no se atreverá a negar la posibilidad de la "hipotética llegada de gentes y corrientes africanas", apoyándose en que de las industrias microlíticas del Hoyo de la Mina (Málaga) o de Muge se pasaría a la cultura de Almería, que en sus niveles más antiguos presenta perduraciones de esta industria (Almagro, 1944: 4-5). Esto le lleva a remontar el problema al Paleolítico Superior, considerando que en esta época la influencia pro-

vendría del Magdaleniense europeo. Sin embargo, no se atreve “a negar un contacto de España con África, el cual poco a poco iría siendo mayor hasta desembocar en la analogía que representan conjuntos como los del Neolítico inicial o cultura de Almería y el Neolítico de tradición capsiese o africano” (Ibidem: 7). Aunque a esta influencia africana habría que sumar la de las corrientes neolíticas venidas “del Mediterráneo Oriental directamente”, que ya considera más importantes que las africanas (Ibidem: 38).

Pero el problema se plantearía al considerar todo el microlitismo geométrico derivado de las industrias de hojas del Auriñaciense y Magdaleniense europeo, que en las culturas epipaleolíticas deriva hacia el Aziliense (Almagro, 1947a y b). En el Paleolítico Superior niega que haya una infiltración africana en la Península Ibérica, no reconociendo las influencias africanas en Europa hasta el Neolítico de tradición capsiese (Ibidem).

Sí valora la posibilidad de admitir una migración procedente del Norte de África, por las analogías de los conjuntos iniciales de la cultura de Almería y el Neolítico de tradición capsiese. De esta forma, se alinea con los prehistoriadores franceses (Almagro, 1944, 1947a y b) que consideran que las relaciones entre Europa y África no se producirían hasta el Neolítico. El caso de Vaufrey (1933) es significativo porque es de los autores que mayor repercusión tuvo entre los prehistoriadores españoles de posguerra, al negar las influencias del continente africano sobre la Península Ibérica en épocas tempranas, ya que consideraba que hasta el Neolítico no había paralelos seguros entre España y África.

Pericot, en cambio, mantuvo con algunas variaciones sus tesis africanistas. La presencia del componente poblacional africano se remontaría al Paleolítico Superior, con la influencia del capsiese y con más aportaciones que llegarían en el Neolítico. A finales del Paleolítico Superior, casi toda España estaba ocupada por la cultura Epiauriñaciense (retomando la denominación de Hugo Obermaier) que recibiría la influencia de la cultura capsiese (Pericot, 1942: 348). Se mantendrá así hasta la llegada de los primeros neolíticos, que se produce más tarde del VI milenio a. C. Éstos últimos llegarían desde los antiguos focos africanos del Capsiese (Neolítico de tradición capsiese), habiendo continuado los contactos entre una zona y otra durante todo este tiempo (Ibidem).

Alberto del Castillo consideró que “el fondo cultural de los primeros neolíticos sigue siendo el mismo epipaleolítico” (Castillo, 1947: 504), con la presencia de elementos capsieses y tardenoisieses en yacimientos considerados del Neolítico final.

Para el Neolítico final consideró tres círculos culturales: la cultura de las cuevas, megalítica y de Almería (Ibidem). La primera será producto de una difusión desde el Estrecho hasta los Pirineos, extendiéndose por Francia y África posteriormente. Pero para él esta cultura tendría un origen hispánico aunque con más o menos relación con el Norte de África (Ibidem: 511).

En cambio, la cultura de Almería incorpora elementos procedentes de sus contactos “con diversos países mediterráneos” (Ibidem: 525), con lo cual pierde su origen africano.

A partir de los años 50 se abandonó el “espejismo africanista” totalmente, dando lugar a la aparición del “espejismo orientalista”.

San Valero distinguió dos horizontes neolíticos para la Península Ibérica: el neolítico hispano-mauritano y el ibero-sahariano.

El primero tendría una doble filiación: africana, capsiese y oriental, egipcia. En cambio el segundo, ibero-sahariano, tendría elementos coincidentes con el anterior por su tradición capsiese y el influjo egipcio. Junto a estos se le unirán en España elementos culturales mediterráneos, que procedían de Oriente y que llegarían a nuestras costas por vía marítima, sin mediación con África (San Valero, 1950: 32).

En el *Congreso Arqueológico del Marruecos Español*, celebrado en Tetuán en 1953, Pericot planteó que las relaciones entre Europa y África se remontarían mucho antes del Neolítico, por medio de las relaciones marítimas que se establecerían en el triángulo formado por Sicilia-Norte de África-España, que se evidencia por los paralelos entre el arte rupestre levantino, el africano y el descubierto en Sicilia. De esta forma, aseguraba que el Estrecho fue cruzado con seguridad en el Paleolítico Superior, y con bastante probabilidad anteriormente, mediante travesías aisladas (Pericot, 1953: 61). Para este autor "es mucho mayor el problema que se plantea si quieren explicarse todos los evidentes paralelismos, incluso étnicos, sin una conexión directa a través del estrecho que el que supone aceptar esta travesía, que por otra parte está de acuerdo con lo que la Etnología nos enseña respecto a la difusión de pueblos y culturas de zonas insulares" (Ibidem).

Francisco Jordá aportó la idea de "reflujo" en las relaciones entre la Península Ibérica y África. Para este autor el microlitismo tendría un origen occidental español, al absorber un sustrato étnico Gravetiense la población solutrense, lo que originó su Epigravetiense I. Éste cruzará el Estrecho y se unirá a aportes llegados desde Italia generando el Capsiese-Oraniense. Cuando el Capsiese recibe los geométricos penetrará a partir del Magdalenense, formándose el Mesolítico con tipos instrumentales procedentes de aquél (Jordá, 1949 citado por Fortea, 1973: 31).

En 1953 realizará algunas modificaciones a esta idea. Aceptará el concepto de Iberomauritánico, manifestando su preferencia por un origen diferente para éste y el capsiese, aunque con algunas zonas de contacto. Considera que el Iberomauritánico formaría parte del mundo Epigravetiense del Mediterráneo occidental, con unas bases materiales comunes manifestadas por las hojitas de borde rebajado, los núcleos alargados y la ausencia del microburil. Esto le lleva a postular una relación estrecha entre ambas culturas e incluso una dependencia del Iberomauritánico respecto del Epigravetiense, "puesto que no existiendo en el África del Norte, a excepción hecha del Capsiese (...) otra cultura de hojas de borde rebajado, habría que pensar en una posible colonización epigravetiense de la costa nordafricana, que debió llevarse a cabo durante el Epigravetiense I" (Jordá, 1953: 82), es decir, una colonización en dirección Norte-Sur.

Bosch Gimpera, que publicó un artículo en las actas del *Congreso Arqueológico del Marruecos Español*, incidía en las relaciones de la cultura de las cuevas con el Norte de África (Bosch Gimpera, 1953). Consideraba una prueba de las relaciones entre la Península y los territorios norteafricanos, el hecho de que tanto a un lado y otro del Estrecho, el arte rupestre evolucionado se entendiese por el marco geográfico ocupado por el pueblo de la Cultura de las Cuevas. En África, los autores del arte rupestre de las zonas marginales del Sáhara fueron los "neolíticos de tradición capsiese", mientras que en España existía una coincidencia absoluta con la cultura de las cuevas en sus etapas seminaturalistas, por las sierras andaluzas y levantinas desde donde se extenderían en dirección E-O. Del Capsiese, afirmaba su impacto "sobre una población epigravetiense con fuertes elementos africanos que pudieron crear un clima favorable para el desarrollo, luego de una cultura unificada con la de África" (Ibidem: 144).

Al mismo tiempo, llega a manifestar su desacuerdo con la identificación de la cerámica cardial con un Neolítico Antiguo, basándose exclusivamente en la tipología, ya que consideraba que una mayor riqueza en la decoración cerámica era reflejo de su carácter más evolucionado y, por tanto, más reciente. Para Bosch esta cerámica manifestaría varias etapas de desarrollo que la llevarían a perdurar en algunos sitios hasta la Edad del Bronce, habiendo sido contemporánea de la cerámica incisa de la segunda etapa de la cultura de las cuevas (Bosch Gimpera, 1953: 149). Rechaza la cronología que Bernabó Brea otorga a este tipo de cerámica, basándose en sus estudios estratigráficos en las cuevas ligures. Para Bosch existiría una etapa anterior a este Neolítico Antiguo, hipótesis que tendría que ser comprobada por la estratigrafía, ya que la cerámica cardial era en algunos sitios contemporánea al vaso campaniforme II y, por tanto, pertenecería al Eneolítico. Planteará la duda de que las cardiales en las cuevas ligures y francesas fueran más antiguas que las españolas de Monserrat, de la Sarsa y del Pany (Lérida), que no serían del "Neolítico Antiguo" sino del Eneolítico, contemporáneas del campaniforme I o anteriores, pero que equivaldrían "a la etapa de incisiones desarrolladas en las cuevas españolas, pero sin decoración de *cardium*" (Bosch Gimpera, 1956: 645).

Considera que existía una unidad de la cultura de las cuevas entre un lado y otro del Estrecho, aunque con diferencias regionales, siendo el área marroquí occidental un lugar "de intersección de la expansión de las cuevas argelinas con influencias españolas andaluzas" (Ibidem: 151).

También revisó la cultura de Almería. Considerará que a pesar de infiltrarse en regiones donde vivían los neolíticos de tradición capsense, de los que tomarán los microlitos geométricos, conservará "rasgos muy 'saharienses' y es precisamente la cerámica sin decoración con superficie pulida, y de formas muy simples, lo que constituye uno de sus caracteres más típicos" (Bosch Gimpera, 1956: 645). Al hacer derivar su cultura de Almería de una inmigración de la cultura sahariense, se opone a la tesis de Vaufray que no diferenciaba el "Sahariano" del "Neolítico de tradición capsense". Para Bosch ambas culturas tenían personalidad propia (Ibidem).

En el marco geográfico general de la Península Ibérica, quedaba clara con su sistematización de la Prehistoria peninsular, que existieron relaciones con África del Norte y otras regiones costeras mediterráneas, pero que especialmente de la primera región llegaron los principales aportes poblacionales en el Neolítico: la Cultura de las Cuevas y la Saharo-almeriense (Ibidem: 651).

Con el descubrimiento de la cerámica cardial en los niveles inferiores de la cueva italiana de Arene Candide, y a partir de las publicaciones de Bernabó Brea (Brea, 1953 y 1956), supuso el cambio definitivo de "paradigma", aceptado sin apenas resistencia en el mundo académico de nuestro país. También triunfó en toda Europa, lo que ha sido explicado como una influencia de los cambios en los intereses geopolíticos en Europa, más que a evidencias de indudable valor empírico (Hernando, 1999a y b).

Estos hallazgos obligaron a revisar su Cultura de las Cuevas. Admitió el origen problemático de esta cultura, considerando su extensión circunmediterránea, aunque con variantes regionales (Bosch Gimpera, 1961).

Relativiza la adscripción al Neolítico Antiguo y el carácter costero de la cerámica cardial, ya que el único dato para decir que es característica del inicio de este periodo es que apareció en la capa inferior de Arene Candide, dándose también en las zonas interiores, además de utilizarse otras conchas para la impresión que no son *cardium* (Ibidem: 45).

Respecto al problema africano considera que en África esta cultura tiene más importancia de la que se le otorga, y su extensión no es sólo costera. Sigue relacionando su origen con el Neolítico de tradición capsiese, "pues en el N. de África cubren las mismas regiones y en España y en el Sur de Granada la cultura de las cuevas se extiende por el territorio capsiosauveterricense" (Ibidem: 46). Esto significa que existiría "una gran provincia de esta cultura en África y en el Occidente de Europa, incluyendo tal vez en ella Italia y paralelamente a la otra región del Neolítico circunmediterráneo y balcánico" (Ibidem). Es en un momento de su desarrollo, y no en su inicio, cuando se adoptó la técnica cardial "que arraigó sobre todo en las zonas litorales, aunque penetró en las interiores" (Ibidem). Pero para él también surge la cerámica con impresiones unguiladas, con relieves o incisas (Ibidem: 47).

Pero fueron las excavaciones de Tarradell en el Norte de África las que replantearon las relaciones en esta zona. Las excavaciones en las Cuevas de Gar Cahal y Caf Taht el Gar (Tarradell, 1954 y 1955) le llevan a considerar que el Neolítico peninsular y del Norte de África son independientes (Tarradell, 1958), en parte por las diferencias en los estilos decorativos en los yacimientos a un lado y otro del Estrecho. Ambos neolíticos tendrían su procedencia del Próximo Oriente, desarrollándose autónomamente una vez que se produce el contacto con este foco originario. Sigue de esta forma el paradigma orientalista que se impuso tras el descubrimiento de la cerámica cardial en el nivel inferior de Arene Candide.

A esta tendencia contribuyó decisivamente con sus excavaciones M. Pellicer en la cueva de la Carigüela (Pellicer, 1964a), poniendo de manifiesto que la cerámica cardial existía en zonas de interior. Esto supuso el reconocimiento de los focos difusores levantinos, a partir de los cuales se extendería progresivamente esta cerámica y con ella el Neolítico hacia el occidente peninsular, pero procedentes del mediterráneo oriental (Pellicer, 1964a y b).

Para este autor la cerámica es, al igual que las plantas y animales, una importación del Próximo Oriente (Pellicer, 1964b: 104). Su difusión se realizaría por mar, como lo demostraría que estuviese "tan definido en las costas y en las islas próximas" (Ibidem: 105).

Sobre África considera que "se ha caracterizado siempre por un horizonte receptivo más que expansivo y concretamente por el sentido arcaico, monótono y provincial de su cerámica impresa" (Ibidem: 107). Esta opinión se basa en una apreciación subjetiva de los estilos cerámicos que se podría derivar de sus prejuicios etnocéntricos.

La zona del Estrecho, española y norteafricana, recibió "el neolítico de cerámica impresa en un momento más tardío que el arco norte del Mediterráneo occidental", porque "según los escasos yacimientos del Norte de África y de la laguna existente en su parte oriental hacia el Nilo, no puede admitirse por ahora un camino costero norteafricano" (Ibidem: 122). Posteriormente definió para el sur peninsular un horizonte cultural diferente del resto del arco noroccidental del Mediterráneo y con algunos parecidos con el Norte de África, concibiéndolo como más primitivo que otros círculos culturales definidos por él para la Península (Pellicer, 1967).

Es decir, el sur peninsular y el norte africano quedan como zonas retardatarias respecto a la recepción y desarrollo de la cultura neolítica. La dispersión mediterránea de esta cultura comenzaría sobre el V milenio a. C., según la fecha de C14 de l'Or, siendo la cronología diferente para cada zona. Así, unas culturas más retardatarias son sustituidas por otras más progresistas mediante invasiones sucesivas, continuando un esquema historicista, cuya evolución se restringe a las variaciones en la tecnología.

Así, el “espejismo africanista” quedó enterrado definitivamente, sólo con la resistencia de Bosch Gimpera desde su exilio mexicano que siguió valorando su antigua Cultura de las Cuevas como un Neolítico circunmediterráneo, con posibles contactos entre el sur peninsular y el Norte de África, así como seguía manteniendo que la Cultura de Almería sería producto de la infiltración de pueblos saharienses desde el Norte de África (Bosch Gimpera, 1965).

Una prueba más de los prejuicios eurocéntricos de algunos prehistoriadores españoles lo tenemos en un trabajo de Almagro sobre la Prehistoria del Norte de África y el Sáhara (Almagro, 1968), al invertir completamente la dirección de las flechas y considerar que es España la que influye sobre el neolítico norteafricano.

De esta forma, África quedaba como un continente fuera de las zonas creadoras de cultura y, por tanto, como receptora de la misma, o de aquellos aspectos más desarrollados de la cultura, continuando con el eurocentrismo exagerado que se inició en la posguerra.

3. LA CONSIDERACIÓN DEL NEOLÍTICO NORTEAFRICANO A PARTIR DE LOS AÑOS 70. PERSPECTIVAS PARA SU ESTUDIO

A partir de los años 70 y en parte por la publicación de la obra de G. Camps (1974) se vuelve a prestar atención al Norte de África, aunque por la metodología empleada, propia del historicismo cultural, la ausencia de “paralelos” claros en la fenomenología arqueológica del Sur peninsular y el área norteafricana, se constata la cercanía entre las zonas pero sin querer adelantar una hipótesis sobre posibles contactos.

Como señala G. Camps “le Maghreb est senti comme africain avant d’être méditerranéen, comme si le détroit de Gibraltar ou celui de Sicile constituaient des obstacles considérables” (Camps, 1984: 187).

El trabajo de Gilman (1976) venía a señalar la continuidad en el Norte de África de la fauna de época preneolítica, de estrategias económicas variadas y equilibradas, con una gran importancia de los recursos marinos. Asimismo, este autor señala la presencia de megalitismo señalando la posibilidad, por los ajuares asociados en los enterramientos, de una jerarquización social para finales del Neolítico en el Norte de Marruecos (Gilman, 1976: 193). Así, este trabajo vino a constatar que a pesar de posibles diferencias estilísticas en las industrias cerámica y lítica, los procesos de neolitización en las dos orillas atlánticas-mediterráneas son muy similares.

Este fue uno de los primeros trabajos que apostaban por un desarrollo autóctono en esta zona desde postulados funcionalistas. En esta misma línea, se fueron publicando algunos otros que incidían también en la continuidad poblacional en el proceso de neolitización (Lubell, Sheppard y Jackes, 1984).

En nuestro país, algunos estudios intentaban superar las limitaciones impuestas por el historicismo en los años 80 (Martín de Guzmán, 1984). Se incidía en el carácter marítimo del Neolítico en el Mediterráneo con navegación desde el VII milenio a. C. En este sentido el Estrecho de Gibraltar sería una vía de comunicación, como muestra la presencia de obsidiana en el Maghreb. Se incidiría en las posibilidades de una neolitización autóctona para la zona norteafricana, con un desarrollo de la sedentariedad desde el Epipaleolítico (Martín de Guzmán, 1984).

En definitiva, “la referencia al *mundo mediterráneo* lleva consigo y contiene una parte importante del área septentrional africano, como posible receptor, transmisor y exportador de distintas tradiciones culturales que se interaccionan e influyen en las tres orillas del Mediterráneo, a lo largo de los últimos 10000 años, cuando los hielos se retiraron poco a poco de Europa y los factores ecológicos fueron derivando, paulatinamente, hasta alcanzar la situación actual” (Ibidem: 16).

La propia aparición de materias primas en el Norte de África, procedentes de diversas zonas del Mediterráneo, parece fortalecer la idea de intercambios a mayores distancias, y con un desarrollo de la navegación (Camps, 1984; Wengler, 1979-80).

Asimismo, el desarrollo a una y otra orilla se produce de forma simultánea por las fechas de radio-carbono disponibles (Daugas et al., 1989; Mikdad y Eiwanger, 2000; Eiwanger, 2001; Nehren, 1992).

En nuestro país, desde la visión cultural, sólo Ana M^a Muñoz (1988) señala la posibilidad de contactos en la zona del Estrecho, que implicarían desarrollos autónomos, aunque las semejanzas son explicadas por una difusión del Próximo Oriente que influiría en todo el Mediterráneo.

El gran problema para el historicismo en muchos casos sigue siendo definir las filiaciones estilísticas de la cultura material, para establecer las direcciones de las flechas de la difusión (Asquerino, 1988).

Desde la Arqueología Social tenemos que incidir que donde residen las semejanzas en las dos orillas del Estrecho de Gibraltar es en el proceso histórico en el que la formación de un Neolítico aldeano parece haberse desarrollado simultáneamente. Queda por establecer qué intercambios se realizaron entre las primitivas comunidades aldeanas en la región atlántica-mediterránea, para lo cual los estudios petrológicos pueden sernos de gran ayuda.

Ignorar la cercanía de nuestros vecinos del Norte de África, apostando por un europeísmo a ultranza, supone ignorar una realidad histórica bajo prejuicios etnocéntricos y presentistas. En este sentido el Estrecho es un puente entre un continente y otro, y nunca una barrera insalvable.

4. BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO, M., 1941: *Introducción a la Arqueología. Las culturas prehistóricas europeas*. Apolo. Barcelona.
- ALMAGRO, M., 1944: “Los problemas del Epipaleolítico y Mesolítico en España”. *Ampurias VI*, pp. 1-38. Barcelona.
- ALMAGRO, M., 1947a: “Las relaciones de la Península con África durante el Paleolítico Superior”. En MENÉNDEZ PIDAL, M., Dir.: *Historia de España. España Primitiva. La Prehistoria*, vol. IV, pp. 389-401. Espasa-Calpe. Madrid.
- ALMAGRO, M., 1947b: “Las culturas del final del Paleolítico en España”. En MENÉNDEZ PIDAL, M., Dir.: *Historia de España. vol. III. España Primitiva. La Prehistoria*, pp. 403-442. Espasa-Calpe. Madrid.
- ALMAGRO, M., 1968: *El estado actual de la Investigación de la Prehistoria del Norte de África y del Sáhara*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

- ASQUERINO, M. D., 1988: "El neolítico en el Estrecho, hoy". *I Congreso Internacional "El Estrecho de Gibraltar"*, pp. 193-207.
- BATE, L. F., 1984: "Hipótesis sobre la sociedad clasista inicial". *Boletín de Antropología Americana*, 9. México.
- BATE, L. F., 1998: *El proceso de investigación en Arqueología*. Crítica. Barcelona.
- BELLVER, J. A. y BRAVO, A., 2002: "Una estación neolítica al aire libre en las Islas Chafarinas: El Zafrín. Primera datación radiocarbónica". *Akros*, 1, pp. 79-86.
- BOSCH GIMPERA, P., 1925: "Los pueblos primitivos de España". *Revista de Occidente*, año III, nº XXV, T. IX, pp. 153-190. Madrid.
- BOSCH GIMPERA, P., 1944: *El poblamiento antiguo y la formación de los pueblos de España*. Imprenta Universitaria. México.
- BOSCH GIMPERA, P., 1953: "La cultura de las cuevas en África y en España: sus relaciones". *Congreso Arqueológico del Marruecos Español*, pp. 139-153. Delegación de Educación y Cultura de la Comisaría de España en Marruecos. Tetuán.
- BOSCH GIMPERA, P., 1956: "Problemas de las civilizaciones del Neo-eneolítico occidental y de su cronología". *Actas del IV Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*, pp. 643-655. Madrid.
- BOSCH GIMPERA, P., 1961: "Los problemas del neo-eneolítico peninsular y el simposio de 1959". *Zephyrus*, XII, pp. 43-53. Salamanca.
- BOSCH GIMPERA, P., 1965: "La significación del Neolítico Circunmediterráneo". *Pyrenae*, I, pp. 21-30. Barcelona.
- BREA, B., 1953: "La Sicilia prehistórica y sus relaciones con Oriente y la Península Ibérica". *Ampurias*, XV-XVI, pp. 1-163. Barcelona.
- BREA, B., 1956: "Sulla cronología del neolítico in occidente". *Rivista di Studi Liguri*, XXI, pp. 1-65.
- CÁMARA, J. A., 2000: "Bases teóricas para el estudio del ritual funerario utilizado durante la Prehistoria Reciente en el sur de la Península Ibérica". *Saguntum*, 32, pp. 97-114. Valencia.
- CAMPS, G., 1974: *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Doin. París.
- CAMPS, G., 1984: "Les relations entre l'Europe et l'Afrique du Nord pendant le Neolithique et le Chalcolithique". *Scripta praehistorica. Francisco Jordá Oblata*, pp. 187-208. Salamanca.
- CASTILLO, A. DEL, 1947: "El Neolítico y la iniciación de la Edad de los Metales". En MENÉNDEZ PIDAL, M., Dir.: *Historia de España*. vol. III. España Primitiva. La Prehistoria, pp. 489-530. Espasa-Calpe. Madrid.
- DAUGAS, J.P., RAYNAL, J. P. BALLOUCHE, A., OCCIENTTI, S., PICHET, P., EVIN, J., TEXIER, J. P. y DEBENATH, A., 1989: "Le Néolithique nord-atlantique du Maroc: premier essai de chronologie par le radiocarbone". *C. R. Acad. Sciences*, t. 308, Série II, pp. 687-687. París.
- EIWANGER, J., 2001: "Recherches Archéologiques dans le Rif Oriental projet de coopération I.N.S.A.P./K.A.V.A." En *Actes de 1éres Journées Nationales d'Archéologie et du Patrimoine*, Vol. 1: Préhistoire, pp 82-98. Société Marocaine d'Archéologie et du Patrimoine. Rabat.

- ESTÉVEZ, J. Y VILA, A., 1998: *Piedra a piedra. Historia de la construcción del Paleolítico en la Península Ibérica*. B.A.R. International Series 805. Oxford.
- ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJA, J. Y RUIZ, G., 1998: "Cazar o no cazar ¿ésta es la cuestión?". *Boletín de Antropología Americana*, 33. México.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V. M., 2001: "La idea de África en el origen de la Prehistoria española: una perspectiva postcolonial". *Complutum*, 12, pp. 167-184. Madrid.
- FORTEA, J. 1973: *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Universidad de Salamanca.
- GILMAN, A., 1976: "La secuencia post-paleolítica en el Norte de Marruecos". *Trabajos de Prehistoria*, 33, pp. 165-207. Madrid.
- GODELIER, M., 1998: *El enigma del don*. Paidós. Barcelona.
- HERNANDO, A., 1999a: *Los primeros agricultores de la Península Ibérica*. Síntesis. Madrid.
- HERNANDO, A., 1999b: "El Neolítico como clave de la identidad moderna: la difícil interpretación de los cambios y los desarrollos regionales". *II Congr s del Neolítico a la Península Ibérica*. *Saguntum-PLAV-Extra 2*, pp. 583-588. Valencia.
- JORDÁ, F., 1949: "Secuencia estratigráfica del Paleolítico levantino". *IV Congreso Arqueológico del Sudeste Español*, pp. 104-110.
- JORDÁ, F., 1953: "Las relaciones entre el Epigravetiense de la España Mediterránea y el Iberomauritano Nordafricano". *Congreso Arqueológico del Marruecos Español*, pp. 79-83. Delegación de Educación y Cultura de la Comisaría de España en Marruecos. Tetuán.
- LIZCANO, R., CÁMARA, J. A., RIQUELME, J. A., CAÑABATE, M. L., SÁNCHEZ, A. Y AFONSO, J. A., 1991-1992: "El polideportivo de Martos. Producción económica y símbolos de cohesión en un asentamiento del Neolítico Final en las campiñas del Alto Guadalquivir". *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 16-17, pp. 1-70. Granada.
- LUBELL, D., SHEPPARD, P. y JACKES, M., 1984: "Continuity in the Epipaleolithic of Northern Africa with emphasis on the Maghreb". *Advances in World Archaeology*, vol. 3, pp. 143-191.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C., 1984: "Las tradiciones neolíticas del África Noroccidental y su contrastación con las culturas prehistóricas del archipiélago canario". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 30, pp. 15-78.
- MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J., 1946: *Esquema paleolítico de la Península Hispánica*. Publicaciones del Seminario de Historia Primitiva del Hombre. 2ª Edición. Madrid.
- MIKDAD, A. Y EIWANGER, J., 2000: "Recherches préhistoriques et protohistoriques dans le Rif oriental (Maroc). Rapports préliminaires". *Beiträge Zur Allgemeine und Vergleichenden Archäologie*. Band 20, pp. 109-167.
- MUÑOZ, A. M., 1988: "Los contactos en el área del Estrecho durante el Neolítico". *I Congreso Internacional "El Estrecho de Gibraltar"*, pp. 183-191.
- NEHREN, R., 1992: "Zur Prähistorie der Maghrebländer (Marokko-Algerien-Tunesien)". *Ava Materialen*, 49. Verlag - Philipp Von Zabern. Mainz.
- OBERMAIER, H., 1924: *El dolmen de Soto (Trigueros, Huelva)*. Clásicos de la Arqueología de Huelva, 4/1991. Edición Facsímil. Diputación Provincial de Huelva. Huelva. 1993.

- OBERMAIER, H., 1934: "Estudios prehistóricos en la Provincia de Granada". *Anuario del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos*, vol. I., pp. 255-282. Madrid.
- PELLICER, M., 1964a: "El Neolítico y el Bronce de la Cueva de la Carigüela de Piñar (Granada)". *Trabajos de Prehistoria*, 15, pp. 7-68. Madrid.
- PELLICER, M., 1964b: "La cerámica impresa del Neolítico Inicial en el Mediterráneo Occidental". *Zephyrus* XV, pp. 101-124. Salamanca.
- PELLICER, M., 1967: "Las civilizaciones neolíticas hispanas". En GÓMEZ TABANERA, J. M., ed.: *Las Raíces de España*, pp. 27-46. Madrid.
- PERICOT, L., 1934: *Historia de España, T. I. Épocas primitivas y romana*. Instituto Gallach. Barcelona.
- PERICOT, L., 1942: *La Cueva del Parpalló (Gandía)*. C.S.I.C. Instituto Diego Velázquez. Madrid.
- PERICOT, L., 1953: "Sobre el problema de las relaciones preneolíticas entre España y Marruecos". *Congreso Arqueológico del Marruecos Español*, pp. 57-65. Delegación de Educación y Cultura de la Comisaría de España en Marruecos. Tetuán.
- SAN VALERO, J., 1950: *La Cueva de la Sarsa (Bocairiente-Valencia)*. Serie de Trabajos Varios, 12. Servicio de Investigación Prehistórica. Valencia.
- SIRET, L., 1893: "L'Espagne prehistorique". *Revue des Questions Scientifiques*. Separata. Bruselas.
- SUCH, M., 1920: "Avance al estudio de la caverna 'Hoyo de la Mina'". *Boletín de la Sociedad Malagueña de Ciencias*. Málaga.
- TARRADELL, M., 1954: "Noticia sobre la excavación de Gar Cahal". *Tamuda II*, pp. 334-358.
- TARRADELL, M., 1955: "Avance de la primera campaña de excavaciones en Caf Taht El Gar". *Tamuda III*, pp. 307-322.
- TARRADELL, M., 1958: "El Estrecho de Gibraltar ¿puente o frontera? (Sobre las relaciones post-neolíticas entre Marruecos y la Península Ibérica)". *Tamuda VII*, pp. 124-138.
- TRIGGER, B. G., 1992: *Historia del pensamiento arqueológico*. Crítica. Barcelona.
- TUBINO, F., 1876: "Los aborígenes ibéricos o los beréberes en la Península". *Revista de Antropología*, T. II, pp. 65-192.
- VARGAS, I., 1987: "La formación económico-social tribal". *Boletín de Antropología Americana*, 15, pp. 15-26. México.
- VAUFREY, R., 1933: "Notes sur le Capsien". *L'Anthropologie*, vol. XLIII. París.
- VICENT, J. M., 1991: "El neolítico. Transformaciones sociales y económicas". *Boletín de Antropología Americana*, 48, pp. 29-36. México.
- VICENT, J. M., 1998: "La Prehistoria del modo tributario de producción". *Hispania* LVIII/3, nº 200, pp. 823-839. Madrid.
- WENGLER, B. L., 1979-80: "Abri Rhinare: premiers résultats". *Bull. d'Arch. Mar.* XII, pp. 23-44. Rabat.



1. IDEAS SOBRE EL REGISTRO

El yacimiento de Benzú cuenta con un asentamiento en cueva con dos momentos de ocupación, un estrato vinculado al normativo Neolítico datado por TL y perteneciente al VIº milenio a.n.e., y un segundo estrato correspondiente también al Neolítico (Ramos, Bernal y Castañeda, 2002).

De estos dos estratos se han extraído 2640 restos óseos de fauna, principalmente de herbívoros y carnívoros. Dichos restos se encuentran muy fracturados y muestran marcas de carnicería, así como de roedores.

Anexo a la cueva se encuentra un Abrigo con una potencia estratigráfica bastante significativa de 10 estratos, 7 de los cuales tienen vestigios arqueológicos con presencia de tecnología lítica del Modo 3. En estos estratos se han extraído bloques con restos óseos, principalmente pequeños fragmentos óseos de herbívoros y un molar de bóvido, documentados a nivel microespacial.

En el momento actual estamos realizando el estudio taxonómico, tafonómico y económico de las sociedades agrícolas y ganaderas que ocuparon el asentamiento. A partir de dicho estudio intentamos valorar los modos de vida y de trabajo de dichas sociedades y su vinculación con el sur peninsular. Presentamos un estado de la cuestión de como se encuentran en estos momentos los estudios faunísticos en el Norte de África y queremos indicar las interesantes perspectivas de investigación en la zona.

2. BALANCE DE LOS REGISTROS DE LAS COMUNIDADES GANADERAS EN EL NORTE DE ÁFRICA

Los estudios sobre el período histórico del llamado Neolítico en la zona del Norte de África han sido muy esporádicos con respecto a los del periodo Iberomauritánico, que han estado mejor documentados. Los estudios de los restos óseos se han empezado a elaborar a partir de la década de los ochenta, contando hasta la fecha con algunas listas faunísticas de especies. Los estudios faunísticos de distribución y expansión de las especies se han apoyado principalmente en los registros pictóricos de las cuevas y abrigos localizados en la zona sahariana (Muzzolini, 1995).

A partir de los años cuarenta se han llevado a cabo diferentes programas de investigación en la zona por parte de arqueólogos españoles (M. Almagro Basch, J. Martínez Santa-Olalla, etc.), a raíz de la puesta en valor de los yacimientos saharianos localizados en el valle del Dráa, Saguía, el Hamra, etc.

El Profesor F. Jordá reconocía ya las dificultades existentes entre el Neolítico sahariano y el Neolítico de tradición capsense representado principalmente por las series microlíticas y puntas de flecha (Jordá, 1955). Sin embargo para G. Camps el Neolítico de tradición capsense conserva el conjunto de microlitos del capsense superior y evoluciona hacia nuevas formas (Camps, 1974).

Las piezas líticas y cerámicas han sido los fósiles directores que se utilizaron en estos trabajos para diferenciar el Neolítico de otras etapas predecesoras. A raíz de la publicación de los trabajos sobre tipología lítica de Tixier se empieza a utilizar para diferenciar principalmente las facies del Capsense o del Iberomauritánico de las del Neolítico (por ejemplo los trabajos llevados a cabo por Vaufray y Roubet). Igual ocurre con las cerámicas con sus diferentes tipologías que sirven como

rasgo diferenciador. La cerámica cardial se extiende únicamente por la zona norte de Marruecos en yacimientos como Mugharet es Saifiya, Mugharet el'Aliya o Mugharet el Khail (Gilman, 1975 y 1976) sobre unos niveles epipaleolíticos de hojas de borde rebajado, en unos niveles considerados Neolíticos antiguos.

En la zona atlántica, en la cueva de Achakar se encontraron unos registros representativos de cerámicas decoradas con *cardium* y variedades afines, así, como en los yacimientos de la cueva de Gar Cahal y de Caf That el Gar. Tanto en Achakar como en Caf That el Gar se documentaron cerámicas de la primera fase del Neolítico, lo que indica la fabricación *in situ* durante largo tiempo pasando a una fase posterior donde se registran elementos exóticos llegados posiblemente por vía del comercio. El registro de cerámica pintada de Gar Cahal llevó a Miguel Tarradell a plantear la hipótesis que se debe a un comercio ligado a los navegantes por el mediterráneo debido a la proximidad del asentamiento de la costa (Tarradell, 1958).

Miguel Tarradell dirigió un programa de investigación (1948-1956) de todas las etapas históricas del Marruecos septentrional. Sus excavaciones en la cueva de Gar Cahal (próxima a Ceuta) le llevaron a determinar dos momentos de ocupación de la cueva, uno en el Epipaleolítico que se compone de una industria lítica con afinidades al Iberomauritánico y una ocupación del Neolítico reciente con presencia de cuencos sin decoración y una industria lítica de hojitas de borde rebajado (Tarradell, 1954). En los niveles inferiores se documenta cerámica pintada adornada con dibujos de cruces. Este hecho lleva a M. Tarradell a plantear la hipótesis de una importación de los elementos cerámicos.

La cavidad de Caf Taht el Gar (Tetuán) dispone de un amplio registro de cerámicas atribuido a un Neolítico Antiguo, sin embargo dispone de pocos elementos del Neolítico Reciente (Tarradell, 1955).

Los registros inéditos de las excavaciones realizadas por Tarradell en los años cincuenta en la zona norte de Marruecos (en las áreas de Tetuán a Tánger) fueron revisados por Antonio Gilman en los años setenta, donde establece una secuencia de tres períodos para el Neolítico. Una primera fase llamada preneolítica (Vº milenio a. C), con una industria lítica de geométricos y hojitas de borde rebajado, enmarcados en una facies de tradición iberomauritánica. Un Neolítico Antiguo con una industria cerámica impresa muy similar en cuanto a la técnica de producción y decoración a las del Neolítico Antiguo del Mediterráneo Occidental. Estas comunidades mantenían unos modos de subsistencia basados en la explotación ganadera de la oveja y cerdo. Acompañando su alimentación de moluscos marinos y la caza de mamíferos salvajes.

Para Antonio Gilman estas comunidades del norte de Marruecos mantenían unos modos de vida de un pueblo autóctono encuadrable en la mitad del IIIº milenio a. C. En el llamado Neolítico Reciente se consiguen cambios en las técnicas manufactureras de la cerámica, donde parece ser que no se reciben influencias del exterior.

La tradición lítica refleja el carácter autóctono de la tecnología del Neolítico de dichas comunidades, así, en asentamientos establecidos en zonas del interior se perciben unos modos de trabajo en la fabricación de cuencos, mientras que en los asentamientos de la costa (Grotte des Idoles) como en la zona de Achakar se orientan en la explotación de los recursos mixtos marinos y continentales (Gilman, 1975 y 1976). Gilman defiende el carácter autóctono del llamado Neolítico norteafricano diferenciando unos modos de vida en la parte del litoral más "sofisticados" y otros en la parte del interior (Gar Cahal) con unos registros más simples.

Los trabajos de Colette Roubet denotan ocupaciones epipaleolíticas que corresponden a una industria lítica con afinidades capsienes e iberomauritánicas. Dicha autora distinguió un Capsiense neolitizado con presencia de laminillas con muescas, puntas de flecha, hachas pulimentadas y cerámicas (6.600-5.500 BP); y un Neolítico capsiese con piezas bifaciales y puntas de pedúnculo y aletas en los yacimientos de Damousa-el Ahmar en Túnez y Jebel Bou Zabaouine en Argelia. Un Neolítico capsiese propiamente dicho (5.500-4.400 BP) al no disponer de elementos microlíticos y donde aumenta el número de raederas, puntas bifaciales y útiles óseos. Desarrollarían unos modos de vida pastoril trashumante y preagrícolas (Roubet, 1971).

Para Gabriel Camps tanto los autores de los tecnocomplejos capsienes como de los iberomauritanos llevaron a cabo una sedentarización en sus territorios, ocupando sus hábitats de forma permanente y sin embargo llevan a cabo unos modos de vida propios del Epipaleolítico, por lo que consideramos que en la fachada atlántica norteafricana se asentaron unas comunidades que llevaban a cabo unos modos de trabajo aún característicos del Epipaleolítico.

En la costa argelina, la cueva de Oued Guettara contaba con niveles neolíticos con presencia de cerámica con decoración incisa y acanalada que marcan una clara relación con las halladas en las cuevas andaluzas. Para Camps, los yacimientos de la región de Orán se ajustan a los de una cronología del Neolítico en las orillas del Mediterráneo europeo (Camps, 1974).

Las nuevas investigaciones están aportando nuevos datos a las teorías clásicas, intentando corregir los tópicos hasta ahora establecidos, los datos del C¹⁴ permiten proponer una periodización para el Neolítico norteafricano marroquí. La fase cardial se establece a partir de 5.300 a.C. sobre un sustrato autóctono aún mal definido, en el 4.500 a.C. un llamado Neolítico medio de influencia sahariana y una fase reciente hacia 3.700 a.C. caracterizado por productos cerámicos de carácter proto-campaniforme (Daugas *et al.*, 1989).

Según los estudios llevados a cabo en las últimas décadas, el poblamiento a lo largo del Paleolítico se extendía por la costa atlántica de Marruecos en la llanura paralela a la primera línea de costa. A partir del Mesolítico es cuando la primera línea de costa empieza a adquirir protagonismo como hábitat constante. La secuencia del poblamiento Neolítico se extiende a lo largo de la vertiente atlántica y mediterránea del norte de Marruecos hasta Argelia siendo sus registros tanto en cuevas como al aire libre, con una fuerte presencia de láminas retocadas, junto a núcleos utilizados como raspadores. Los estudios han sido basados en los modos de trabajo tecnológicos, donde se constata la presencia de una ocupación epipaleolítica continuada hasta el Neolítico. Estas investigaciones nos vienen a determinar que sobre los complejos epipaleolíticos se superponen unos modos de vida del Neolítico en la fachada norteafricana que operan sobre unos modos de vida y de trabajo del capsiese que han sido considerados como Neolítico de tradición capsiese.

Se ha planteado con los datos disponibles que los modos de vida del Neolítico fueron debidos, por una parte, a contactos exteriores sobre todo en la fachada atlántica y mediterránea con otras poblaciones, basados principalmente en los hallazgos de obsidiana y cerámica cardial traídos desde Italia como se han registrado en los yacimientos de Túnez y Argelia. Estas comunidades desarrollaron unos modos de vida basados en la ganadería y otras comunidades del interior del Magreb y parte del Sahara que evolucionaron de forma autóctona. Realmente están por integrar las bases tecnológicas de las comunidades de cazadores-recolectores y su importante papel en el tránsito a las sociedades tribales comunitarias neolíticas.

Recientes excavaciones llevadas a cabo en la parte nororiental de Marruecos con el objetivo de establecer una cronoestratigrafía para esclarecer el desequilibrio y lagunas existentes en las investigaciones entre el Rift oriental y el resto de las regiones de la vertiente mediterránea, están dando unos resultados excelentes en cuanto a la evidencia de una fauna rica en especies. Las conclusiones de este proyecto de investigación han sido realizadas por un grupo de investigadores franceses y alemanes (Eiwanger, 2001). Los asentamientos prospectados de cronología neolítica parecen ser que por condiciones atmosféricas no se han conservado muy bien ya que gran parte han desaparecido por la erosión y deflación quedando reducidos a niveles del iberomauritano. La montaña parece ser abandonada en esta época para instalarse en las llanuras al pie de las montañas, que son ricas en agua.

Así, la cavidad de Ifri n´Ammar muestra una secuencia del Musteriense, Ateriense, Iberomauritano y Neolítico. Las especies de mamíferos presentes en el abrigo son el *Equus sp.*, *Bos primigenius*, *Alcelaphus buselaphus*, *Ammatragus bervia*, *Gazella cuvieri*, *Vulpes vulpes*, *Felis silvestris*, *Panthera pardus*, *Panthera leo*, *Lepus sp.* Este análisis ha permitido estudiar algunas de las transformaciones que ha llevado a cabo la fauna a su paso al holoceno, así, se constata por ejemplo que los animales del desierto como el roedor *Ctenodactylus goundi* no está presente en los niveles inferiores del abrigo (Pleistoceno Superior) ello representa que el abrigo era más árido que hoy día. Una serie de especies como *Vulpes*, *Bos* y *Alcelaphus* aparecen a partir del 20.000, en una fase más húmeda. Las especies del Rift y del Atlas como el muflón y la gacela han sobrevivido a los cambios climáticos y se encuentran en casi todos los niveles.

El asentamiento de Taghit Haddouch tiene un nivel neolítico con presencia de cerámica de borde con decoraciones horizontales realizadas con impresiones de peine. Y en el abrigo d´Hassi Ouenzga se han encontrado restos de industria lítica y cerámica (Mikdad y Eiwanger, 2000).

El proceso de domesticación aún es complejo y difícil de determinar, pues han existido enfoques de explicación difusionistas. En el yacimiento de Tamar-Hat (Argelia) la especie más representativa, con un 94%, es el muflón (de 2 a 3 años) donde hay evidencias de domesticación del *Ammotragus lervia* por parte ya de los iberomauritanos. Las comunidades neolíticas de Fayoum en el VIº y Vº milenio a.n.e. conocían la domesticación de los bóvidos, cabra, oveja y cerdo. Los bóvidos existían en estado salvaje en el norte de África con representación de las especies de *Bos primigenius* y el *Bos ibericus*. La oveja tendría su representación en las especies *Ovis aries africanus* y *Ovis aries longipes*, la cabra en *Capra hircus promaza*.

Para Gabriel Camps, el muflón y la cabra doméstica fueron "introducidos" en el Magreb al mismo tiempo que la cerámica cardial, no ocurriendo lo mismo para el cerdo doméstico que ha podido tener su origen en el jabalí que después del periodo würmiense ha sido muy abundante en el norte de África. Sin embargo el perro se documenta en los niveles más antiguos del Neolítico, pudiendo tener un origen autóctono (Camps, 1976). Las especies domésticas más representativas en la economía de las comunidades neolíticas han sido los bóvidos y los ovicápridos, con una cronología del VIIº milenio a.n.e.

Para Rudolf Nehren, el estudio de las investigaciones del Neolítico en el noroeste de África deben tomarse con ciertas reservas. El proceso de neolitización no es un hecho adquirido venido de fuera, sino que se va desarrollando sobre la base del proceso histórico Epipaleolítico sobre todo en la parte del Magreb y en algunas zonas limítrofes del Sahara. No ocurre lo mismo en las zonas del noroeste del Sahara y en la parte occidental, donde el Epipaleolítico debió de extinguirse cerca

del Ateriense (15.000) bajo la influencia de un clima extremadamente seco, no pudiendo ser ocupado hasta el inicio del Neolítico (Nehren,1992).

Según el estado actual del conocimiento, los estudios realizados en la zona nos determinan que estas regiones tienen un nivel limitado de registros, no disponen de estudios sistemáticos que cubran una amplia zona, aún quedan muchas lagunas en los estudios de flora y fauna que están por determinar, ni estudios arqueológicos relacionados con el ambiente climático. Sin embargo ofrecen muchas perspectivas de estudio para plantear diferencias y semejanzas con las situadas en el sur de Europa. Todos los indicios documentados apuntan a numerosas semejanzas en el marco de los modos de vida.

3. BIBLIOGRAFÍA

- CAMPS, G., 1974: *Les civilisations préhistoriques de L´Afrique du Nord et du Sahara*. Ed. Doin. París.
- CAMPS, G.,1976: "Les origines de la domestication dans le Nord de L´Afrique". *C.N.R.S. Actes du Colloque International de l´Institut de Recherches Méditerranéennes*, pp. 49-66. Senaque.
- DAUGAS, J.P., RAYNA, J.P., BALLAOUICHE, A., OCCHIETTI, S., PICHET, P., EVIN, J., TEXIER, J.P. y DEBENATH, A., 1989: "Le Néolithique nord-atlantique du Maroc: premier essai de chronologie par le radiocarbone". *C.R.Acad.Sci. Paris T. 308, Serie II*, pp. 681-687. Paris.
- EIWANGER, J., 2001: "Recherches Archéologiques dans le Rif Oriental projet de coopération I.N.S.A.P./K.A.V.A." En *Actes de 1éres Journées Nationales d´Archéologie et du Patrimoine*, Vol. 1: Préhistoire, pp 82-98. Société Marocaine d´Archéologie et du Patrimoine. Rabat.
- GILMAN, A., 1975: *A Later Prehistory of Tanger, Morocco*. American School of Prehistoric Research. Peabody Museum Harvard University Bulletin 29.
- GILMAN, A., 1976: "La secuencia Post-paleolítica en el norte de Marruecos". *Trabajos de Prehistoria*, 33, pp.165-201. Madrid.
- JORDÁ, F.,1955: *El Solutrense en España y sus problemas*. Diputación Provincial de Asturias. Oviedo.
- MIKIDAD, A y EIWANGER, J., 2000: "Recherches préhistoriques et protohistoriques dans le Rif oriental (Maroc). Rapport préliminaire". *Beiträge Zur Allgemeinen und Vergleichnden Archäologie. Band, 20*.
- MUZZOLINI, A., 1995: "Faunes Holocènes du Maroc et variations des aires de distribution des certaines especes sauvages dans le Nord de l´Afrique. L´expansion recente del´oryx dammah". *II Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar*. Ceuta.1990, pp. 215-244. Madrid.
- NEHREN, R.,1992: *Zur Prähistorie der Maghrebbländer (Marokko-Algerien-Tunesien)*. *Ava Materialen*, 49. Verlag Philipp Von Zabern. Mainz.
- RAMOS, J., BERNAL, D., CASTAÑEDA,V., 2002: Informe preliminar de la excavación arqueológica de urgencia en el yacimiento de La Cabililla de Benzú (Ceuta). Original depositado en la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta, Ceuta.

- ROUBET, C., 1971: "Sur la définition et la chronologie du Néolithique de tradition capsienne". *L'Anthropologie*, 75, pp. 553-574. París.
- TARRADELL, M., 1954: "Noticias sobre la excavación de Gar Cahal". *Tamuda II*, pp. 344-358.
- TARRADELL, M., 1955: "Avance de la primera campaña de excavaciones en Caf Thaht el Gar". *Tamuda III*, pp. 307-322.
- TARRADELL, M., 1958: "Sobre el neolítico del noroeste de Marruecos y sus relaciones". *Tamuda VI*, p. 280.



1. INTRODUCCIÓN

Durante el año 2001 fue realizada la Carta Arqueológica Terrestre del Término Municipal de Ceuta, mediante un contrato suscrito entre la Universidad de Cádiz, a través del Grupo de Investigación Hum-671 del Área de Arqueología del Departamento de Historia, Geografía y Filosofía y la Ciudad Autónoma de Ceuta, a través de la sociedad municipal Procesa. Los resultados de dicho trabajo se han materializado en un documento con más de 2500 páginas de texto y unos 250 planos, que se encuentra en las dependencias de la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma (Bernal *et al.*, 2002).

Debido al ingente volumen de documentación obtenido, especialmente con motivo de la prospección arqueológica superficial del Campo Exterior de Ceuta con el hallazgo de más de un centenar de nuevas localizaciones arqueológicas, los resultados científicos de dicho trabajo aún no han sido publicados íntegramente, habiéndose presentado únicamente un avance de los mismos (Bernal 2002).

De todos ellos, el conjunto más novedoso de hallazgos lo constituyen los yacimientos y restos aislados de época prehistórica, pues constituyen las primeras evidencias concluyentes sobre el poblamiento de Ceuta en momentos anteriores a época romana, al tiempo que la entidad de los mismos, con el yacimiento del Abrigo y Cueva de Benzú al frente, permite valorar la potencialidad del registro prehistórico ceutí para el conocimiento del Paso del Estrecho en la Prehistoria y la problemática de este periodo a escala regional. Con motivo de la realización de las *V Jornadas de Historia de Ceuta*, organizadas por el Instituto de Estudios Ceutíes en septiembre del 2002, se dieron a conocer los resultados de estos trabajos, cuya síntesis será publicada en los próximos meses por esta institución. No obstante, debido a la entidad de los restos prehistóricos aparecidos y a su carácter inédito, se ha considerado pertinente realizar un desglose integral de los mismos con su correspondiente estudio analítico, que es el que presentamos en estas páginas.

A continuación incluimos de manera detallada todos los restos prehistóricos documentados con motivo de la elaboración de la Carta Arqueológica de Ceuta, incluyendo previamente una serie de apartados que permiten contextualizar dichos hallazgos y advertir su singularidad atendiendo a parámetros tanto metodológicos como integrales en relación con los restos de otras etapas históricas aparecidos con motivo de la ejecución de este proyecto de investigación interdisciplinar. Para la ampliación de estos datos, remitimos a las páginas de la Carta Arqueológica de Ceuta (Bernal *et al.* 2002).

2. METODOLOGÍA DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUPERFICIAL. CONDICIONANTES Y PERSPECTIVAS¹

Previamente al inicio de la Prospección Arqueológica Superficial Terrestre del Término Municipal de Ceuta, se trató de localizar información relativa a proyectos de investigación similares ejecutados en fechas precedentes. La documentación obtenida ha permitido confirmar en primer lugar la inexistencia de una iniciativa como la presentada con el objetivo de tratar de cubrir la totalidad del Término Municipal de la ciudad. Por otro lado, sí tenemos constancia de la existencia de Prospecciones Arqueológicas realizadas en diversos puntos de la ciudad, si bien en la totalidad de las ocasiones se trata de prospecciones selectivas destinadas a la confirmación de

¹ La información contenida en este apartado y en el siguiente constituye el nódulo de los datos procedentes del Capítulo 3.1, 3.2 y 3.6 de la *Carta Arqueológica de Ceuta* (Bernal *et al.* 2002, 525-546 y 1285-1309), habiendo sido realizadas únicamente algunas modificaciones puntuales para adaptar el texto a la estructura de esta monografía.

hallazgos casuales. En el Anexo II de la Carta Arqueológica de Ceuta se recogen las noticias de prensa relativas específicamente a esta cuestión, como es el caso de la noticia del Faro de Ceuta del día 8 de julio de 1972, titulada "Prospección Arqueológica en Ceuta. El Instituto de Estudios Ceutíes inicia una serie de prospecciones arqueológicas en la zona urbana de la Gran Vía" o en fechas más recientes "Se inicia una prospección arqueológica en un solar del Paseo de las Palmeras" (El Faro del 9 de agosto de 2000). En cualquier caso, y obviando la cuestión de que dichas actuaciones sean verdaderamente o no prospecciones *stricto sensu*, las investigaciones realizadas han tomado como marco de referencia el casco urbano actual y su zona inmediata de expansión, y no la zona rural del Término Municipal.

Únicamente C. Posac Mon, con motivo de la realización de su *Estudio Arqueológico de Ceuta*, realizó en su momento una prospección generalizada, que entendemos debió ser selectiva y destinada a la confirmación de datos directos o indirectos sobre hallazgos arqueológicos en la ciudad y su territorio circundante. La información conocida confirma que las iniciativas de J. Bravo se centraron siempre en el litoral de la ciudad -a excepción de los hallazgos de la factoría en el Hotel La Muralla-, y se puede confirmar que las prospecciones realizadas en fecha posterior por E. A. Fernández Sotelo, y más recientemente desde el Museo Municipal por F. Villada y J. M. Hita y a título particular por D. Bernal, J.M. Pérez Rivera y otros investigadores, fueron siempre selectivas y nunca insertadas en un programa de investigación integral. Únicamente tenemos constancia de la solicitud de un Proyecto de Prospección Arqueológica Superficial en el Campo Exterior de Ceuta encaminado a la localización de estructuras defensivas de época medieval por parte de F. Villada y J.M. Hita, el cual fue concedido dentro de la convocatoria de Ayudas a la Investigación por parte del Instituto de Estudios Ceutíes con cargo al ejercicio del año 1999, si bien el mismo no fue materializado por acuerdo conjunto de los investigadores, al solaparse con la Carta Arqueológica Terrestre de Ceuta y ante la mayor envergadura de esta última actividad.

2.1. METODOLOGÍA DE INTERVENCIÓN

Con la documentación obtenida de los estudios preliminares, básicamente del vaciado bibliográfico, del análisis hemerográfico, de las actuaciones arqueológicas realizadas con anterioridad y de los fondos del Museo de Ceuta, se obtuvo un caudal de información notable que fue utilizado como referencia de trabajo previamente al inicio de la campaña de prospección arqueológica superficial. A tenor de los resultados procedentes de dicho proceso de recopilación de datos arqueológicos, se procedió a establecer una doble línea de actuación metodológica, concretada en los siguientes apartados:

- Prospección selectiva en aquellos lugares que habían deparado hallazgos arqueológicos con anterioridad.
- Prospección arqueológica superficial e intensiva, con cobertura total, de la extensión del Término Municipal de Ceuta.

Este planteamiento permitiría la contrastación de la información histórico-arqueológica sobre hallazgos en la Ciudad de Ceuta conocida por otras fuentes documentales, así como la ampliación de la información sobre los diferentes yacimientos arqueológicos y su estado de conservación actual, en caso de que los mismos existiesen aún (Bernal, 2002). Con el objeto de facilitar el desarrollo descriptivo de los hallazgos y su seriación de cara a una presentación sistemática de todos los yacimientos del Término Municipal de Ceuta, se optó por ejecutar la Prospección Arqueológica superficial e intensiva de todo el Término Municipal, realizando prospecciones visuales intensivas

en aquellos puntos en los cuales teníamos constancia de la potencial existencia de restos de interés arqueológico. De esta manera, los restos quedaban perfectamente integrados de manera coherente en el discurso general de la problemática de la campaña de trabajo de campo. Presentamos a continuación únicamente los resultados de dicha prospección arqueológica superficial relacionados con hallazgos de época prehistórica, aludiendo en cada caso a la problemática específica de cada una de las zonas objeto de atención.

Por otro lado, y debido a la notable magnitud de la zona objeto de intervención, cercana a los 20 km², consideramos conveniente aclarar una serie de aspectos relacionados con la prospección arqueológica superficial realizada en Ceuta, para facilitar la comprensión del proceso de trabajo, sus resultados y, al mismo tiempo, poder descargar el texto de referencias repetitivas e innecesarias en cada uno de los apartados correspondientes.

2.1.1. EQUIPO DE INVESTIGACIÓN Y CRONOGRAMA

La prospección arqueológica superficial fue realizada en un periodo de seis meses, cumpliendo de tal manera la propuesta inicialmente planificada en la programación del contrato suscrito entre la Universidad de Cádiz y la Ciudad Autónoma de Ceuta (=Fase II). La mencionada fase de trabajo de campo se desarrolló de manera intermitente entre los meses de marzo a agosto de 2001, constando en un primer momento de salidas semanales discontinuas por parte de un equipo de tres prospectores, destinadas éstas a la confirmación de los datos documentales previos y a la verificación de la información bibliográfica existente. Esta dinámica se mantuvo hasta finales de agosto de 2001, y fue retomada en la fase final del trabajo de cara a la confirmación de referencias de campo, de resolución de dudas metodológicas y, especialmente, a completar el material gráfico necesario para la elaboración de la memoria. No obstante, han sido realizadas dos campañas intensivas de trabajo de campo, desarrolladas respectivamente entre los días 1 al 15 de julio y entre los días 29 de julio al 12 de agosto de 2001, en ambas ocasiones con un equipo de 6 prospectores, asistidos de manera ocasional por colaboradores y personal interesado.

2.1.2. METODOLOGÍA DE ACTUACIÓN

No es éste el lugar para proceder a detallar las características generales de las Prospecciones Arqueológicas Superficiales, método de aproximación al registro arqueológico bien conocido y depurado desde hace varias décadas, y hoy perfectamente integrado en la metodología de trabajo de campo de la comunidad científica internacional. Remitimos, por tanto, a algunos trabajos generales para la ampliación de dichos datos en cuestión, los cuales han guiado el desarrollo del trabajo de campo (Barker, 1977; Ruiz y Burillo, 1988; Carandini, 1991; Ruiz Zapatero, 1997).

Sí queremos incidir en aquellas cuestiones que han sido modificadas durante el trabajo de campo como consecuencia de los condicionantes derivados de la especificidad del Término Municipal de Ceuta. Inicialmente, la prospección superficial intensiva de cobertura total se planteó con una serie de premisas previas de carácter metodológico, que son las siguientes:

- **Zonificación:** debido a las características del Término Municipal de Ceuta se arbitraron tres zonas de trabajo nítidamente diferenciadas, que son las siguientes:
 - Campo Exterior
 - Casco urbano actual y zona de expansión del mismo
 - Monte Hacho



Figura 1.- Prospección Arqueológica Superficial en la ladera occidental del Monte Hacho. Detalle de la equidistancia entre prospectores.

Estas zonas macroespaciales han sido subdivididas en un momento posterior en áreas de actuación denominadas SECTORES, que han sido 21 en total, con numeración correlativa en dígitos romanos. Iniciando la actuación por el Campo Exterior, se pasó a continuación al Monte Hacho, para converger al final en la evaluación de la problemática del Casco Urbano.

- **Equipo** de prospección variable en cuanto a recursos humanos, si bien con equidistancias máximas entre prospectores nunca superiores a los 10 mts. (figura 1). Dicho equipo ha variado entre 3 y 6 prospectores, como ya hemos comentado anteriormente.
- **Características de la prospección.**
 - **Transets.** Se ha contado con los límites físicos existentes en cada una de las zonas objeto de atención, materializados éstos en carreteras, muros perimetrales de inmuebles de diversa índole, vallados o más frecuentemente caminos. En su interior se han ejecutado transets transversales o perpendiculares a las parcelas, con anchuras nunca superiores a los 10 mts., siendo el objetivo de los mismos la total cubrición del área prospectable, sin dejar zonas vacantes o en reserva.
 - **Sentido de la prospección** directo e inverso, salvo en aquellas zonas cuyas características específicas lo hayan impedido. En Ceuta este último supuesto ha sido el integrado por aquellas zonas del Campo Exterior muy abruptas, concretamente las barranqueras y los cauces de arroyos estacionales, cuya ascensión en sentido inverso era compleja y prácticamente inviable en algunos puntos (figura 2).
 - **Duplicación.** Una vez localizados restos de productos cerámicos, líticos, o de cualquier otra naturaleza, se procedió a la duplicación de la prospección en la zona objeto del hallazgo aislado para tratar de confirmar la importancia del mismo mediante la recuperación de más evidencias de ocupación antrópica en la zona, así como para determinar la extensión de terreno potencialmente fértil desde un punto de vista arqueológico.
 - **Análisis microespacial.** En aquellos yacimientos cuya particular relevancia histórica o cuya especial concentración de material así lo aconsejaba se ha procedido a realizar un



Figura 2.- Detalle del carácter abrupto de algunas zonas en el Campo Exterior (zona de la Subida de Esparta, tras la cantera).

estudio a escala microespacial de la zona objeto de afección arqueológica. Dicho análisis se ha materializado en la recogida exhaustiva de material arqueológico por localizaciones geográficas dentro de cada yacimiento (figura 3), para facilitar así la posterior interpretación histórica de la zona objeto de análisis.



Figura 3.- Vista general del análisis microespacial realizado en las afecciones antrópicas detectadas en el denominado Poblado de Benzú (Yacimiento 1).

2.1.3. NOMENCLATURA DE LOS HALLAZGOS

Se ha optado por agrupar la totalidad de los hallazgos arqueológicos documentados en tres categorías, que son las que detallamos a continuación. Esta distinción se ha ejecutado para separar preventivamente los yacimientos arqueológicos propiamente dichos (=Yacimientos) de los probables (=Hallazgos Aislados), así como de aquellas estructuras arquitectónicas aisladas aparentemente sin otros restos muebles en el entorno (=Estructuras). Es por ello que se ha optado por adaptar los hallazgos del Término Municipal de Ceuta a las tres categorías que se reflejan a continuación, cuya confirmación deberá ser tarea de futuros estudios en detalle.

- **Yacimientos (Yac.).** Se consideran como tales aquellos lugares en los cuales se documentan evidencias directas de la existencia de restos arqueológicos en posición primaria. Normalmente se integran en ellos la dualidad de hallazgos de productos arqueológicos con estructuras arquitectónicas, si bien en algunos casos la evidencia únicamente de niveles arqueológicos en posición estratigráfica confirma dichas atribuciones sin riesgo a errar.
- **Estructuras (Estr.).** Consideramos como tales los restos de inmuebles emergentes susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, siguiendo la nomenclatura ya planteada por otros autores (Campos, Rodríguez y Gómez, 1997, 53). Normalmente integran estructuras de época moderna-contemporánea, y, en todos los casos, se trata de inmuebles que no presentan resto material alguno que permita una filiación histórico-arqueológica precisa.
- **Hallazgos Aislados (H.A.).** Como su nombre indica, se trata de hallazgos de cultura material mueble -normalmente cerámicos- en un punto del Término Municipal, cuya relación con un yacimiento arqueológico no es segura. Dicha disfunción deriva de su presumible situación secundaria, ante la escasez de restos, o bien de su notable grado de fragmentación o rodamiento. De los centenares de elementos de cultura material aparecidos, únicamente se han seleccionado aquellos cuya representatividad histórica es notable (caso del material lítico prehistórico) o los que han permitido una filiación cronológica y cultural sin riesgo de error posible.

Sí queremos realizar una serie de puntualizaciones a lo anteriormente comentado para permitir contextualizar los resultados de la prospección arqueológica superficial.

- **Yacimientos:** se han excluido aquellos con cronologías posteriores a momentos avanzados del s. XIX y sin evidencias de ocupación anterior. Normalmente nos referimos a viviendas o estructuras diversas en ámbito rural, una buena parte de ellas aún en uso.
- **Estructuras:** inicialmente se detallaron todas aquellas estructuras arquitectónicas singulares, a pesar de su cronología moderno-contemporánea. Ante la entidad de los hallazgos, y su escasa representatividad histórico-arqueológica, se optó por no continuar su documentación, por lo que al final se eliminó de la Carta Arqueológica dicha documentación, por lo que ha sido necesario reenumerar dichos hallazgos.
- **Hallazgos Aislados:** se han eliminado los hallazgos aislados en el perímetro cercano a Yacimientos Arqueológicos, a excepción de aquellos cuya representatividad es notable. Consideramos a los procedentes de un perímetro igual o inferior a los 50 mts. en torno al asentamiento como materiales en posición secundaria procedentes de los mismos. Por último, en zonas muy antropizadas, próximas al Casco Urbano o en las inmediaciones de acuartelamientos o viviendas particulares, no se han tenido en cuenta los hallazgos materiales de época moderno-contemporánea.

De cada uno de los Yacimientos, Estructuras o Hallazgos Aislados incluidos en estas páginas, se han seleccionado una serie de datos que son los que consideramos imprescindibles a efectos de su localización y filiación histórico-arqueológica.

2.1.4. CONDICIONANTES E INCIDENCIAS DEL TRABAJO DE CAMPO

La planificación inicial del trabajo de campo incluía la realización de la prospección arqueológica superficial de todo el Término Municipal de Ceuta. Con dicho objetivo unitario se solicitó el pertinente permiso a la Ciudad Autónoma de Ceuta. No obstante, una vez iniciado el trabajo de campo, y debido a las características específicas de la Ciudad Autónoma, nos encontramos con la imposibilidad física de acceder a los terrenos de titularidad militar. Con el fin de solventar dicha cuestión, se iniciaron los trámites pertinentes para solicitar a la Comandancia General de Ceuta la autorización pertinente a dichos efectos. Tras una entrevista personal con el Excmo. Sr. Comandante General, se iniciaron los trámites convenientes, consistentes éstos en la solicitud de autorización a la Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Defensa en Madrid. Se obtuvo autorización por parte del Ministerio de Defensa para "poder realizar una Prospección Arqueológica Superficial... en espacios exteriores a los Acuartelamientos en función de sus características".

Esta autorización permitió el acceso a las parcelas exteriores a los acuartelamientos, pero no el acceso a su interior, por lo que se volvió a remitir una solicitud para el acceso a las instalaciones militares que se detallan a continuación, volviendo a obtener un resultado negativo, por lo que estos espacios militares no han podido ser prospectados arqueológicamente:

- Fortaleza El Hacho
- Polvorines de El Hacho (Loma del Obispo-Valdeaguas)
- El Jaral-Monte Ingenieros
- García Aldave
- Caballería (Montesa 3)
- Ramix 30
- El Serrallo
- Viña Acevedo
- Acuartelamiento del Cerro de Punta Blanca (al oeste del acceso a García Aldave desde Benzú).

Durante la primera campaña intensiva de trabajo de campo, el equipo de prospectores coincidió en diversas ocasiones con los efectivos de las fuerzas de Seguridad del Estado destacados en la zona fronteriza de Ceuta con Marruecos, los cuales nos informaron de la necesidad de contar con una autorización expresa de la Delegación de Gobierno en Ceuta para poder acceder a la Carretera de Protección del Perímetro Fronterizo. Es por ello que la zona situada junto a la citada carretera tampoco ha podido ser prospectada intensivamente, cuestión que tampoco ha incidido negativamente en la valoración del patrimonio histórico-arqueológico de la zona ya que sí se ha podido llegar prácticamente hasta el arcén de la misma desde la zona oriental del Término Municipal. A

excepción de algunos taludes no visibles desde dichos lugares, podemos considerar que la zona en cuestión ha sido prospectada en un 90% aproximadamente de su extensión.

Por último, y antes de comenzar la descripción detallada de los hallazgos prehistóricos documentados en la Prospección, queremos aclarar una serie de condicionantes que han dificultado notablemente el trabajo de campo.

Básicamente se resumen los mismos en dos aspectos, que son los siguientes:

- 1) **Opacidad botánica.** Este aspecto ha sido especialmente contraproducente en la zona occidental del Campo Exterior, en la cual es muy habitual la presencia de bosque de coníferas con notable densidad botánica. En dichos lugares, la penetrabilidad era incluso complicada, y la notable cubierta de hojarasca y matorral dificultaban la documentación de la interfaz superior del terreno. Las zonas más afectadas por esta cuestión han sido diversos lugares de la zona de García Aldave y del entorno de los Pantanos del Renegado y del Infierno. Asimismo, la nutrida cubierta vegetal a base de monte bajo de diverso porte y naturaleza en puntos tales como la bajada a la Potabilizadora o la parte superior de la ladera meridional del Monte Hacho constituyen buenos ejemplos al respecto. En las figuras siguientes se ilustran testimonialmente dichas dificultades adicionales en la prospección arqueológica superficial, concretamente la densidad de coníferas (figura 4) y las densas praderas de helechos (figura 5).
- 2) **Abrupta orografía** de diversos puntos del Término Municipal. Básicamente ha sido el caso de la zona perimetral más baja del Monte Hacho, entre Santa Catalina y el Recinto Sur (figura 6). Junto a estos acantilados costeros, de prospección visual únicamente incrementada por el uso de prismáticos, destaca la imposibilidad de acceso a los taludes actuales de la Cantera de Ceuta en Benzú, debido a la notable pendiente de los mismos. El carácter abrupto en esta zona, con una áspera orografía en la cual predominan las pendientes acusadas, no propicia *a priori* el establecimiento antrópico.



Figura 4.- Condicionantes de la prospección arqueológica. Densidad de coníferas en el Campo Exterior (entorno del Yac. 15).

Estos aspectos han incidido muy negativamente en la localización de potenciales asentamientos antrópicos en la zona en cuestión, siendo los sectores más afectados diversos puntos del Campo Exterior más occidental y la zona este y sur del litoral del Monte Hacho. Es por ello que debe ser valorada únicamente la documentación positiva de hallazgos en la zona, no debiendo descartar nuevas localizaciones en el futuro en aquellas zonas estériles de hallazgos por el momento.



Figura 5.- Condicionantes de la prospección arqueológica. Praderas de helechos en el Campo Exterior (entorno de la Est. 24).



Figura 6.- Condicionantes de la prospección arqueológica. Orografía abrupta en el Monte Hacho.

2.2. SECTORIZACIÓN DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CEUTA

La notable diversidad geomorfológica del Término Municipal de Ceuta, cuya variopinta geología y cuya diversidad paisajística generan entornos claramente diferenciados en zonas no muy distantes entre sí, condicionó apriorísticamente el trabajo de campo. Fueron tres las zonas diferenciadas *a priori*, las cuales a su vez se corresponden con la tradicional división del solar ceutí en unidades macroespaciales: el Monte Hacho, el caso urbano y sus zonas de expansión al este y al oeste y, por último, el Campo Exterior.

No obstante, al tratarse en las tres ocasiones de zonas geográficas muy amplias, se decidió proceder a realizar una subdivisión ulterior de cada una de ellas de cara a facilitar la operatividad del trabajo de prospección y, al mismo tiempo, la presentación y posterior análisis de los resultados obtenidos.

La organización interna de la prospección arqueológica superficial ha sido en dirección oeste-este, por lo que se ha prospectado en primer lugar el Campo Exterior, y en un segundo momento el Monte Hacho. Se ha dejado para el final el casco urbano, al ser esta una zona con una problemática especial que requería, asimismo, un tratamiento personalizado. Cada una de las zonas de prospección consideradas como tales durante el trabajo de campo ha sido denominado **Sector de Prospección**, habiendo definido un total de veintiuno, los cuales se incluyen en la planimetría adjunta (figura 7).

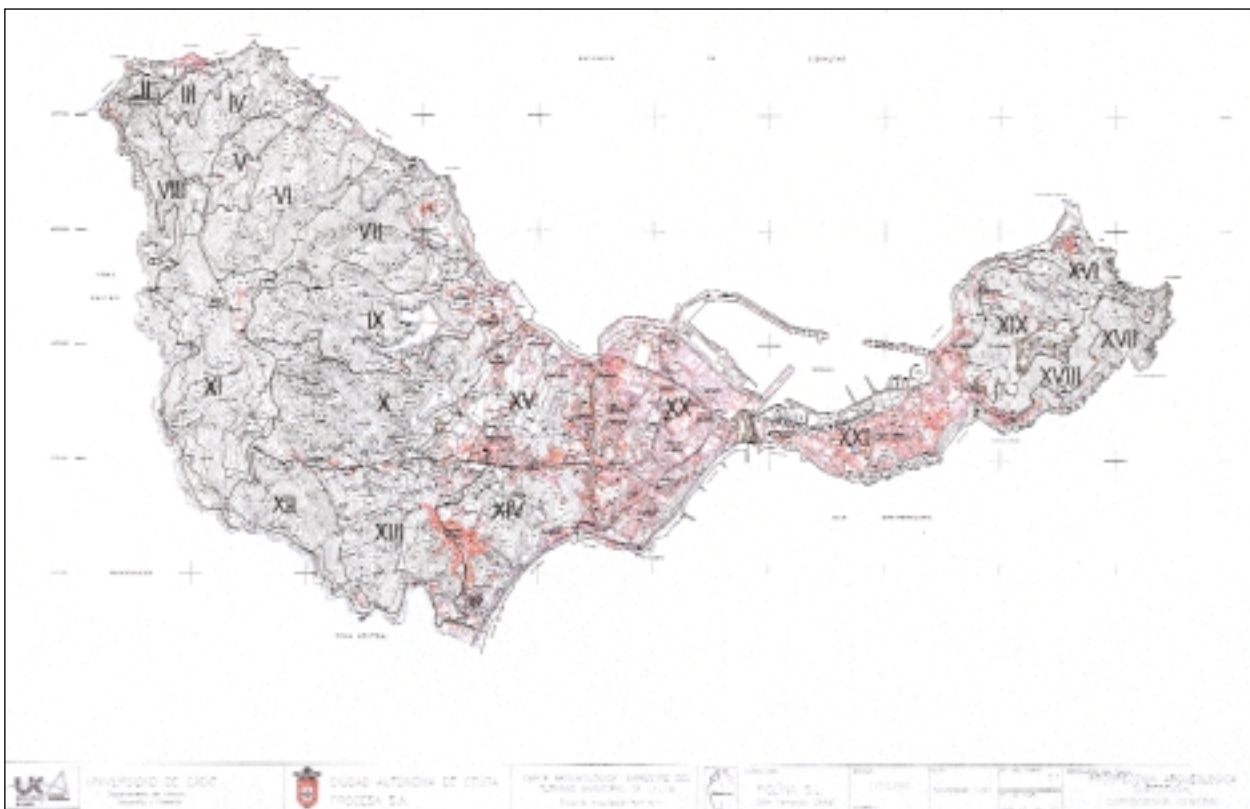


Figura 7.- Sectorización del Término Municipal de Ceuta previamente a ejecutar la prospección arqueológica.

Dichos Sectores, numerados con dígitos romanos del I al XXI, se han adaptado a las características del terreno prospectado, por lo que no presentan una morfología definida y precisa. En cada uno de ellos los límites perimetrales han dependido de los condicionantes geográficos o antrópicos, siendo las carreteras, los caminos no pavimentados y la línea de costa los más usualmente utilizados como elemento divisorio. Precisar, asimismo, que la prospección en el Campo Exterior ha

sido realizada en sentido oeste-este y norte-sur, debiendo entender de tal manera la numeración de los XIV sectores que lo conforman. Por cuestiones de optimización del trabajo de campo, la prospección del Monte Hacho se ha ejecutado en sentido circular comenzando por el oeste, siendo la parte alta del mismo la zona prospectada en último lugar (Sectores XVI a XIX). Tras la valoración inicial del terreno potencialmente prospectable, se documentó que los Sectores XX y XXI se localizaban dentro de zona densamente urbanizada (respectivamente entre Villajovita-Terrones-San José y Miramar en dirección norte sur y el foso navegable por un lado, y entre el foso y el Pozo del Rayo por otro). Los resultados de la prospección en ambos sectores han sido prácticamente infructíferos, a excepción de datos conocidos con antelación, por lo que el trabajo de campo se ha limitado en dicha ocasión a la contrastación de la documentación preexistente.

En la figura 8 incluimos como ejemplo uno de los sectores de la prospección arqueológica, concretamente el Sector I, localizado en la zona más noroccidental del término municipal de la ciudad, detallando los hallazgos arqueológicos documentados en dicha zona específica.

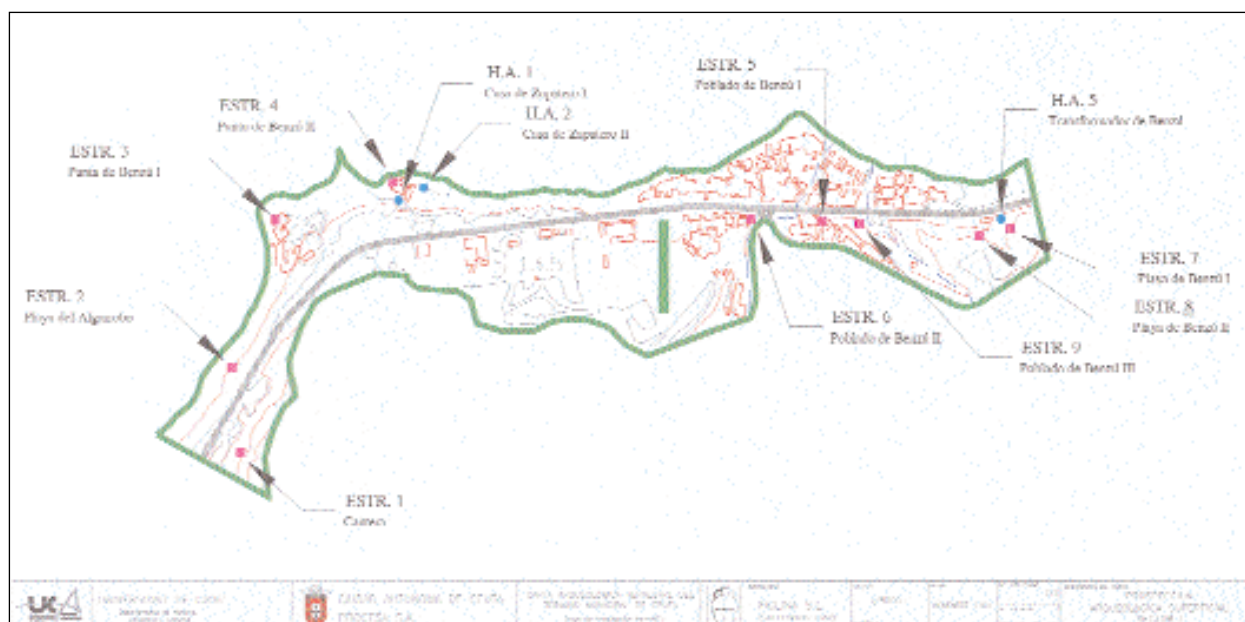


Figura 8.- Detalle del Sector I de la prospección, con indicación de los hallazgos arqueológicos.

3. RESULTADOS GENERALES DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUPERFICIAL DEL AÑO 2001

Hasta la fecha, la documentación histórica procedente de la Carta Arqueológica de Ceuta no ha sido dada a conocer en ámbito científico de manera detallada, habiendo sido presentado únicamente un avance general de los hallazgos documentados (Bernal, 2002). Es por ello que se ha considerado pertinente incluir en este trabajo la valoración general de los resultados de la prospección arqueológica superficial llevada a cabo con motivo de este proyecto de investigación por dos motivos. En primer lugar, por permitir contextualizar los hallazgos de época prehistórica, que son los que centran nuestra atención en esta monografía en relación con los de otras épocas históricas, permitiendo de tal

manera dotar a la comunidad científica de un marco interpretativo de referencia a escala macroespacial, coincidiendo con la totalidad del Término Municipal de la Ciudad Autónoma de Ceuta. De esta manera se podrán advertir las diversas estrategias de poblamiento en la ciudad a lo largo de su dilatada historia. En segundo término, el carácter totalmente inédito de estos hallazgos dota de gran interés a los resultados presentados, siendo ésta la primera vez que se dan a conocer en un foro científico.

Incidir, en primer lugar, en cómo los resultados de la Prospección Arqueológica Superficial han superado ostensiblemente las expectativas iniciales de hallazgos. A continuación vamos a proceder a realizar una valoración sucinta de los resultados arqueológicos obtenidos en cada uno de los tres grupos de hallazgos definidos (Yacimientos, Estructuras y Hallazgos Aislados), remitiendo al final de este apartado para la valoración conjunta de todos los resultados de época prehistórica obtenidos en relación al Término Municipal de Ceuta (Bernal *et al.*, 2002, 1285-1309).

Sí queremos comenzar aludiendo a los escasos resultados arqueológicos derivados del estudio de la fotografía aérea. Inicialmente se planteaba el carácter complementario del estudio estereoscópico de la fotografía aérea para completar la localización de yacimientos arqueológicos. En primer lugar, queremos mencionar las dificultades encontradas a la hora de contar con documentación fotográfica de calidad y actualizada disponible para la zona objeto de interés (Monte Hacho y Campo Exterior), pues debido a las notables extensiones de titularidad militar, la mayor parte de las colecciones existentes son de acceso restringido. Por otro lado, en el Campo Exterior, la densidad de la vegetación, mayoritariamente de repoblación, al menos en el caso de los árboles de gran porte, ha dificultado notablemente la visibilidad del sustrato, convirtiendo esta tarea en prácticamente estéril a efectos de realización de la Carta Arqueológica Terrestre del Término Municipal de Ceuta.

Comenzando por los **yacimientos arqueológicos**, en la siguiente tabla incluimos la valoración general de los mismos, teniendo en cuenta el tipo de hallazgos documentados y su interpretación general desde un punto de vista funcional (figura 9).

A continuación realizaremos la valoración teniendo en cuenta una serie de apartados.

En primer lugar, insistir en el carácter inédito de los yacimientos arqueológicos documentados. La totalidad de los yacimientos arqueológicos incluidos en la Carta Arqueológica eran inéditos hasta la realización de la Prospección Arqueológica Superficial, a excepción de los siguientes:

- Yacimiento 13 (Cerro Carcaño).- Constituye un yacimiento publicado con anterioridad por otros autores en el Homenaje al Profesor Carlos Posac Mon (Bernal y Pérez, 1998).
- Yacimiento 38 (Loma de Luengo I).- Se corresponde con la torre y aljibe de la Loma de Luengo, conocida desde antiguo y citada en diversos trabajos (Garrido 1996, 79).
- Yacimiento 63 (Huerta del Padre Moguer).- Es la necrópolis bajomedieval excavada por E.A. Fernández Sotelo (cfr. Apartado 2.3 de la Carta Arqueológica).
- Yacimiento 65 (Murallas Merinies).- Se corresponde con los restos de El Afrag, en la barriada de Villa Jovita - Terrones (Gozalbes, 1978).
- Yacimiento 66 (Llano de las Damas).- Se trata del alfar bajomedieval y de la necrópolis romana localizada en la zona de las Puertas del Campo (Bernal y Pérez, 1999, 139, fig. 76).
- Yacimiento 67 (Puertas del Campo).- Se corresponde con algunas de las galerías defensivas de época moderna (Fernández Sotelo, 1985; Garrido 1996, 79).
- Yacimiento 68 (Madraza).- Se corresponde con la antigua Madraza islámica y con los restos del Convento de los Trinitarios, frente al actual Palacio Municipal (Gómez Barceló, 1998; Martínez Enamorado, 1998).

VALORACIÓN GENERAL DE LOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS				
Nº	SECTOR	DENOMINACIÓN	HALLAZGOS + INTERPRETACIÓN	ADSCRIPCIÓN CRONOLÓGICA Y CULTURAL
Yac. 1	III	Bonri I	Pueblo al aire libre	Prehistórico y Neolítico
Yac. 2	III	Bonri II	Tajar cerámico	Medio- prehistórico
Yac. 3	IV	Loma de los Hincos I	Posible horno cerámico	Medieval (*)
Yac. 4	IV	Loma de los Hincos II	Alquería	Medieval
Yac. 5	IV	Loma de los Hincos III	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 6	V	Loma de los Hincos IV	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 7	IV	Loma del Tío Díaz I	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 8	IV	Loma del Tío Díaz II	Alquería	Medieval
Yac. 9	IV	Loma del Tío Díaz III	Vivienda y estructuras anexas	Medieval y Moderna
Yac. 10	VI	Cerro Mazarro	Alquería	Medieval
Yac. 11	V	Loma del Tío Díaz IV	Alquería	Medieval
Yac. 12	V	Casa de El Molino	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 13	VI	Cerro Cotoño	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 14	VI	La Chocolatea I	Posible torre	Medieval
Yac. 15	VI	La Chocolatea II	Alquería	Medieval
Yac. 16	VI	Cañada del Parrón	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 17	VI	Cortijo de los Aljeos	Alquería	Medieval
Yac. 18	VIII	La Carabilla	Alrigo y casa con ocupación medieval	Prehistórico y medieval
Yac. 19	VIII	Casa de Cabrilla	Gravedades noturnas espaciadas	Indeterminado
Yac. 20	VIII	La Palma	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 21	VII	Loma del Explosivo	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 22	VII	Los Morales	Taller lítico (?)	Prehistórico
Yac. 23	VII	Viro Nuevas I	Taller lítico (?)	Prehistórico
Yac. 24	VII	Tiro Pichón II	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 25	IX	Plaza de Hombres	Zona de habital	Prehistórico
Yac. 26	IX	El Caserío	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 27	IX	Loma de Topete I	Alquería	Medieval
Yac. 28	IX	Loma de Topete II	Necrópolis (?)	Medieval
Yac. 29	IX	Casa de Mendicantes	Vivienda doméstica	Moderna
Yac. 30	IX	Loma Bernado	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 31	V	La Piedadosa	Alquería	Medieval
Yac. 32	V	Cortijo de la Fuente de la Higuera	Alquería	Medieval
Yac. 33	X	Loma de Topete III	Vivienda doméstica	Medieval y Moderna
Yac. 34	X	Loma de Topete IV	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 35	X	Loma de la Falda de Isabel 2ª I	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 36	X	Loma de Topete V	Asentamiento rural indeterminado	Moderna
Yac. 37	X	Loma de los Arroyos	Alquería	Medieval
Yac. 38	X	Loma de Luengo I	Torre y estructuras anexas	Medieval
Yac. 39	X	Loma de Luengo II	Vivienda de habitación	Medio- prehistórico
Yac. 40	X	Loma de Luengo III	Alquería (?)	Medieval
Yac. 41	X	El Serrallo I	Asentamiento rural indeterminado	Medieval y moderna
Yac. 42	X	El Serrallo II	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 43	X	Loma de Luengo IV	Vivienda doméstica	Medio- prehistórico
Yac. 44	X	Loma del Pajarero	Asentamiento rural indeterminado indeterminado	Medieval
Yac. 45	X	Embudo del infante	Asentamiento rural indeterminado indeterminado	Medieval
Yac. 46	X	Loma de las Colomeras I	Asentamiento rural indeterminado indeterminado	Medieval
Yac. 47	X	Loma de Luengo V	Asentamiento rural indeterminado indeterminado	Medieval
Yac. 48	X	Loma de la Falda de Isabel 2ª II	Asentamiento rural indeterminado indeterminado	Medieval
Yac. 49	X	Loma de las Colomeras II	Asentamiento rural indeterminado indeterminado	Medieval y moderna
Yac. 50	XI	Ladera del Valenciano I	Vivienda doméstica	Moderna
Yac. 51	XI	Ladera del Valenciano II	Asentamiento rural indeterminado	Moderna
Yac. 52	XI	Ladera de Chino Románido	Asentamiento rural indeterminado	Moderna
Yac. 53	XIII	Loma de los Linceos	Alquería	Medieval
Yac. 54	XIV	Príncipe I	Vivienda doméstica	Moderna
Yac. 55	XIV	Príncipe II	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 56	XIV	El Humal	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 57	XIV	La Abadía	Asentamiento rural indeterminado	Medieval y moderna
Yac. 58	XV	Tor de Ingenieros	Tajar cerámico	Prehistórico
Yac. 59	XVI	Escuderos	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 60	XVII	Potabilizadora	Asentamiento rural indeterminado	Medieval
Yac. 61	XVII	El Serrallo	Asentamiento rural indeterminado	Medieval y moderna
Yac. 62	XVIII	Fortaleza del Ilacho	Asentamiento rural indeterminado	Moderna
Yac. 63	XVIII	Huerta del Padre Miquel	Necrópolis	Medieval
Yac. 64	XIX	Pozo del Rivo	Alquería	Medieval
Yac. 65	XX	Murellas romanas	Fortificación	Medieval
Yac. 66	XX	Llano de las Dunas	Necrópolis romana Alfr medieval	Romana y medieval
Yac. 67	XX	Puerta del Campu	Galeries defensivas (torres y murallas)	Moderna
Yac. 68	XXI	Madrax	Madrax medieval Convento moderna	Medieval y moderna
Yac. 69	XXI	Murella Cabal	Fortificación	Romana y medieval
Yac. 70	XXI	Bualico	Huertas y Necrópolis romanas Estructuras medievales diversas	Romana y medieval
Yac. 71	XXI	Huertas	Deño	Medieval
Yac. 72	XXI	Llano Rufino	Vivienda romana	Medieval

Figura 9.- Tabla con los yacimientos arqueológicos del Término Municipal de Ceuta.

- Yacimiento 69 (Muralla Califal).- Se trata de los restos de la muralla califal aparecidos en el casco urbano, junto a la basílica tardorromana (Cfr. Apartado 2.3 de la Carta; Bernal y Pérez, 1999, 104-107, fig. 49).
- Yacimiento 70 (Basílica).- Se corresponde con la basílica tardorromana y la necrópolis, situada en pleno casco urbano (Fernández Sotelo, 2000).
- Yacimiento 71 (Baños).- Se corresponde con los conocidos Baños Árabes de la Plaza de la Paz (Gozalbes, 1995).
- Yacimiento 72 (Huerta Rufino).- Se corresponde con los restos del Arrabal de En Medio, de época bajomedieval (Hita y Villada, 1996).

Por tanto, y a excepción de estos 11 yacimientos (13, 38, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71 y 72), todos los demás han sido documentados por primera vez con motivo de la ejecución de la Carta Arqueológica Terrestre del Término Municipal, la cual ha permitido inventariar aproximadamente el 85% de los yacimientos arqueológicos conocidos en la actualidad en el Término Municipal de Ceuta. Resulta evidente el hecho de que la mitad de los yacimientos conocidos previamente a la realización de la Prospección Arqueológica se localizaban en el casco urbano, a excepción de cinco en el Campo Exterior o en la zona de las Puertas del Campo o inicios del Campo Exterior (Yac. 13, 38, 65, 66, 67), y por último, uno en el Monte Hacho (Yac. 63).

En la siguiente tabla se recoge la localización espacial de los yacimientos en el Término Municipal de Ceuta, teniendo en cuenta, la triple distinción habitual en Campo Exterior, Casco urbano y Monte Hacho.

LOCALIZACIÓN	NUMERACIÓN	TOTAL
Casco urbano		
Zona ístmica (Sector XXI)	Yac. 68-70	3
Almina (Sector XXI)	Yac. 71-72	2
Puertas del Campo y entorno (Sector XX)	Yac. 65-67	3
Monte Hacho	Yac. 59-64	6
Campo Exterior	Yac. 1- Yac. 58	58

Por tanto, la valoración que podemos realizar de la localización macroespacial de los asentamientos es la siguiente.

En el Casco Urbano y en la zona de expansión del mismo hacia el Campo Exterior (desde las Puertas del Campo hasta Villa Jovita), los resultados han sido escasos, por lo que no se varía el panorama de hallazgos conocidos con anterioridad. Esta cuestión deriva del notable grado de antropización de la zona con la imposibilidad física de detectar visualmente el registro arqueológico sin recurrir a una intervención arqueológica que conlleve movimiento de tierra.

En el Monte Hacho se han documentado cinco yacimientos totalmente inéditos, por lo que prácticamente se quintuplica la información arqueológica existente sobre el mismo. Además, dichos resultados abarcan la práctica totalidad del Monte Hacho, desde zona septentrional costera (Yac. 59), pasando por su litoral meridional (Yac. 60 y 61), la zona de conexión con la Almina (Yac. 64) e incluso su cima, cerca de la Fortaleza el Hacho (Yac. 62).

ocupación paleolítica en Ceuta. Se ha detectado poblamiento de época paleolítica en cinco asentamientos, todos ellos localizados en la banda litoral norte del Término Municipal. Por un lado se han localizado dos posibles talleres líticos (Loma de los Hornillos y Tiro Pichón I), una zona de hábitat, aparentemente al aire libre (Playa de Benítez), una ocupación paleolítica de entidad aún desconocida en Benzú I, que confirma la ocupación previa del asentamiento con anterioridad al establecimiento del poblado neolítico y, por último, una cueva y un abrigo con ocupación antrópica en Benzú. Es precisamente este último yacimiento el más importante de todos los prehistóricos y el yacimiento más singular documentado en la ciudad (Bernal, 2002). Las características de su registro, fechable con toda seguridad en el Pleistoceno Medio y Superior, la abundancia de industria y, especialmente, el grado de conservación de la materia orgánica, permiten considerarlo como un hito para el conocimiento de las comunidades de cazadores-recolectores. Debido a la entidad de este último asentamiento, la Consejería de Cultura ha arbitrado las medidas pertinentes para acometer una

ÉTAPA HISTÓRICA	YACIMIENTOS (Nº)	INTERPRETACIÓN FUNCIONAL
Prehistoria (5 yacimientos)		Posibles poblados o zonas de hábitat: 1, 25 Cueva y Abrigo: 18
Paleolítico	1, 18, 22, 23 y 25	Talleres líticos: 22, 23
Neolítico	1	
Época romana (2 yacimientos)	66, 70	Necrópolis: 66, 70 Basílica: 70
Época medieval (54 yacimientos)	3(?), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 18, 20, 21, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47 48, 49, 53, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68 69, 70, 71, 72	Alquerías: 4, 8, 10, 11, 15, 17, 27, 31, 32, 37, 40 (?), 53, 64 Asentamiento rural indeterminado: 5, 6, 7, 9, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 24, 30, 33, 34, 35, 41, 42 44, 45, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 59, 60, 61 Baños: 71 Alfares u hornos: 3 (?), 66 Fortificaciones: 65, 69 Madraza: 68 Necrópolis: 28(?), 63 Torre aislada: 14 (?), 38 Viviendas: 70, 72
Época moderna (19 yacimientos) (o moderno-contemporáneo)	2, 9, 26, 29, 33, 36, 39, 41, 43, 49, 50, 51, 52, 54 57, 61, 62, 67, 68	Galerías defensivas: 67 Tejar cerámico: 2 Unidades de habitación: 9, 26, 29, 33, 36, 39, 41 43, 49, 50, 51, 52, 54, 57, 61, 62, 68
Época contemporánea (1 yacimiento)	58	Tejar: 58
Indeterminada (1 yacimiento)	19	Cavidad: 19

intervención arqueológica en el mismo que permitiese determinar su importancia, la cual ha sido realizada en verano de 2002, cuyos resultados se presentan en esta monografía.

Resulta al mismo tiempo significativa la total ausencia de restos de **época protohistórica** en el Término Municipal de Ceuta, por lo que parece derivarse de esta problemática la ausencia de poblamiento en Ceuta entre época neolítica y época romana. Con toda la prudencia que requiere trabajar con argumentos *ex silentio*, este es el estado actual de nuestros conocimientos, que en relación a época protohistórica se limitan a hallazgos subacuáticos de material anfórico en diversos puntos del litoral de la ciudad (Bernal, 2000).

De **época romana**, los resultados de la prospección arqueológica han sido bastante exiguos, limitándose en esta ocasión a documentar los ya conocidos hallazgos del Llano de las Damas y de la Basílica tardorromana. A tenor de estos resultados, parece deducirse un completo despoblamiento del Monte Hacho y del Campo Exterior entre época de Augusto y momentos hispano-visigodos, si bien una vez más la prudencia se impone al respecto.

Los hallazgos más abundantes han sido, con diferencia, los fechables en **época medieval**, con más de cincuenta yacimientos (54 exactamente). De ellos, destacar la notable densidad en el Campo Exterior, zona totalmente desconocida hasta la fecha, a excepción de datos aislados, y que a tenor de estos resultados se revela como un lugar intensamente poblado en época bajomedieval, que es el momento al cual pertenecen la práctica totalidad de los hallazgos detectados. Destacar, que la filiación cronológica de los yacimientos incluidos en esta apartado es genérica por el momento, a esperar de un estudio en mayor profundidad en el futuro, si bien como ya hemos comentado la práctica totalidad de los mismos se fecha entre los ss. XIII y XIV d.C., fechas estas en las cuales se produjo la ocupación intensiva del Campo Exterior de Ceuta. En relación a la localización espacial de los yacimientos medievales, tres de ellos se localizan en el monte Hacho (Yac. 59, 60 y 63) y siete en el casco urbano o en la zona de expansión del mismo al Campo Exterior (Yac. 65, 66, 68-72). De ello se deriva que el 90% aproximadamente de los registros se ubica en el Campo Exterior de la ciudad. Se documenta una ocupación epidérmica en la zona costera de la Bahía Norte (ej. Yac. 10) y en la Bahía Sur (ej. Yac. 53), si bien el núcleo central de los hallazgos se localiza en la zona de lomas situada entre los dos pantanos al sur y la trayectoria de la carretera de García Aldave al norte. Se han detectado diversos indicios del patrón de asentamiento en toda esta zona, que deberán ser estudiados por mayor profundidad en el futuro, entre los cuales destaca la concentración de asentamientos en torno a la parte alta de algunos promontorios, caso de la Loma de los Huesos, de la Loma del Tío Díaz o de la Loma de Luengo. Posiblemente algunos de los yacimientos definidos como tales respondan a estructuras internas de grandes yacimientos, si bien en el estado actual de nuestros conocimientos esta posibilidad no puede ser materializada de facto. Asimismo, da la impresión de que la mayor parte de los asentamientos se relacionan con unidades de explotación agropecuaria. A la hora de proceder a la filiación funcional de los asentamientos, hemos diferenciado entre "Alquerías" y "Asentamientos rurales indeterminados". Consideramos alquerías, de las cuales hemos inventariado 13 localizaciones, aquellos asentamientos con un entorno apto para uso agrícola y con una vocación geomorfológica de la zona para ello. En el caso de los asentamientos rurales, de los cuales hay 29 localizaciones, una parte de los mismos posiblemente se correspondan con alquerías, si bien destaca en ellos un entorno cuyas características inducen a pensar que no fue el factor agrícola la motivación del mismo, si nos guiamos por la geografía circundante, si bien es cierto que estamos utilizando siempre criterios actuales a la hora de proceder a su interpretación. Destaca en este caso el modelo de ocupación del territorio mediante alquerías con torre, que parece repetirse en varias ocasiones (ej. Yac. 31 con Estr. 14 y Yac. 32 con Estr. 11, así como en la Loma de Luengo), cuya problemática deberá ser evaluada en el futu-

ro de manera monográfica. Adicionalmente, se ha detectado la existencia de un posible horno (3), a unir al alfar ya conocido del Llano de las Damas (66), las fortificaciones del Afrag (Yac. 65) y del istmo (69), una Madraza (68), unos baños (71), una necrópolis segura (63) y una probable (28?), dos torres (14?, 38), la primera con dudas y, por último, conjuntos de viviendas (70,72), si bien los datos de estos últimos grupos no resultan muy novedosos al ser conocidos en un porcentaje muy elevado previamente a la elaboración de la Carta Arqueológica.

De **época moderna**, destacar la documentación de una veintena de yacimientos, la mayor parte de los cuales se localizan en el Campo Exterior y se relacionan con unidades de habitación indeterminadas o viviendas domésticas abandonadas. De ellos, la mayor parte se sitúa en entorno rural, siendo relacionados bien con estructuras defensivas, bien con establecimientos rurales de carácter agrícola. Queremos insistir en el hecho de la presencia de multitud de viviendas contemporáneas derruidas en el Campo Exterior, que no han sido referenciadas debido a su escasa entidad histórico-arqueológica, al menos por el momento. Tampoco se ha procedido al registro exhaustivo del complejo sistema de fortificaciones modernas del Término Municipal de Ceuta, trabajo de notable envergadura éste que deberá ser afrontado en el futuro de manera monográfica. Por último, se han localizado las estructuras de un tejar cerámico en la zona de Benzú y se han inventariado las Galerías defensivas de época moderna que afloran en las Puertas del Campo (67). Destacar en esta ocasión que sí han aparecido multitud de datos relativos a una ocupación del campo exterior en época moderna (ss. XVII-XIX), información que se multiplica si la relacionamos con la proporcionada por las Estructuras Emergentes, aspectos todos ellos que convergen en determinar una ocupación notable de esta zona previamente a la firma del tratado de Wad Ras.

Por último, completan la nómina de yacimientos arqueológicos el conocido Tejar de Ingenieros de época contemporánea (58) y una cavidad natural localizada en las inmediaciones de El Jaral (21).

A continuación tratamos la problemática específica de las **Estructuras Emergentes**. En la tabla de la figura 11 incluimos la valoración general de las mismas, teniendo en cuenta el tipo de hallazgos documentados y su interpretación general desde un punto de vista funcional.

La totalidad de las Estructuras Emergentes incluidas en la Carta Arqueológica eran inéditas hasta la realización de la Prospección Arqueológica Superficial, a excepción de las siguientes:

- Estructura 11 (Fuente de la Higuera II). Constituye una torre medieval no estudiada monográficamente, pero sí citada por diversos autores (Garrido 1996, 79).
- Estructura 14 (Granja Porcina). Constituye una torre medieval no estudiada monográficamente, pero sí citada por diversos autores como la torre del Cortijo de Serrano o bien de la Huerta de Regulares (Garrido 1996, 79).
- Estructura 23 (Mendicuti). Constituye una torre medieval no estudiada monográficamente, pero sí citada por diversos autores (Garrido 1996, 79).
- Estructura 64 (Arcos Quebrados). Se trata del famoso acueducto preislámico de Arcos Quebrados, del cual únicamente se conocían las arquerías (= Estr. 64), y no las restantes unidades asociadas (Posac, 1977).
- Estructura 70 (Santa Catalina II). Se corresponde con una de las torres de Santa Catalina, reutilizada en fechas posteriores a su construcción. No conocemos estudio monográfico al respecto, si bien se incluye entre las obras de poliorcética del entorno de San Amaro y Santa Catalina (Garrido 1996, 79).

VALORACION GENERAL DE LAS ESTRUCTURAS EMERGENTES				
Nº	SECTOR	DENOMINACION	TIPO DE HALLAZGOS	ADSCRIPCION CRONOLOGICA Y CULTURAL
Estr. 1	I	Cantera	Horno para ladrillos	Contemporánea
Estr. 2	I	Playa del Algarrobo	Puesto vigilancia militar	Contemporánea
Estr. 3	I	Punta de Benzo I	Puesto vigilancia militar	Contemporánea
Estr. 4	I	Punta de Benzo II	Puesto vigilancia militar	Contemporánea
Estr. 5	I	Poblado de Benzo I	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 6	I	Poblado de Benzo II	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 7	I	Playa de Benzo I	Puesto vigilancia militar	Contemporánea
Estr. 8	I	Playa de Benzo II	Cavidad artificial	Indeterminada
Estr. 9	I	Playa de Benzo III	Puesto vigilancia militar	Contemporánea
Estr.10	IV	Fuente de la Higuera I	Fuente	Medieval (?)
Estr. 11	IV	Fuente de la Higuera II	Torre	Medieval
Estr. 12	V	Cerro del Cojo	Unidad constructiva	Medieval o contemporánea
Estr. 13	IV	Casa de Huerta Carriño	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 14	V	Granja Porcina	Torre	Medieval
Estr. 15	VII	La Tortuga I	Estructuras militares (?)	Moderno-contemporánea
Estr. 16	VII	La Tortuga II	Unidades constructivas	Moderno-contemporánea
Estr. 17	VII	La Tortuga III	Refugio militar (?)	Contemporánea (?)
Estr. 18	VII	Cerro del Charco I	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 19	VII	Cerro del Charco II	Calera	Moderno-contemporánea
Estr.20	VII	Cerro del Charco III	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 21	VII	El Jaral	Cavidad natural	Geológica
Estr. 22	IX	Hemitez	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 23	IX	Mondicuti	Torre	Medieval
Estr. 24	IX	Los Castaños	Unidad constructiva	Medieval
Estr. 25	IX	Embalse del Renegado I	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 26	IX	Embalse del Renegado II	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 27	X	Topete	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 28	X	Arvejas	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 29	X	Isabel 2º I	Ahualamicutos	Moderna
Estr. 30	X	Isabel 2º II	Plataforma maciza	Medieval (?)
Estr. 31	X	Luengo I	Unidad constructiva	Moderna (?)
Estr. 32	X	Luengo II	Torre (?)	Indeterminada
Estr. 32 Bis	X	Luengo III	Unidades constructivas	Indeterminada
Estr. 33	X	Luengo IV	Unidad constructiva	Indeterminada
Estr. 34	X	Luengo V	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 35	X	Luengo VI	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 36	X	Serrallo	Puesto vigilancia militar	Moderno-contemporánea
Estr. 37	X	Luengo VII	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 38	X	Infierno I	Cavidad natural retallada	Indeterminada
Estr. 39	X	Infierno II	Pozo	Moderno-contemporánea
Estr.40	X	Infierno III	Unidades constructivas	Indeterminada
Estr. 41	X	Infierno IV	Túnel para refugio	Indeterminada
Estr. 42	X	Codornices I	Torre	Medieval
Estr. 43	X	Codornices II	Unidades constructivas	Indeterminada
Estr. 44	X	Isabel 2º III	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 45	XI	Brasim	Estructura defensiva (?)	Moderna
Estr. 45 Bis	XI	Casa de Viñales	Estructuras defensivas (?)	Indeterminada
Estr. 46	XI	Chico Remiendo I	Torre	Medieval
Estr. 47	XI	Chico Remiendo II	Unidad constructiva	Medieval o moderna
Estr. 48	XI	Chico Remiendo III	Boca de mina	Indeterminada
Estr. 49	XI	San Francisco de Asis	Pozo	Moderno-contemporánea
Estr.50	XII	Huerta de los Catalanes	Unidades de habitación	Moderno-contemporánea
Estr. 51	XII	Mendizábal	Unidades constructivas	Moderno-contemporánea
Estr. 52	XIII	Lanzas I	Puesto Vigilancia Militar	Moderno-contemporánea
Estr. 53	XIII	Lanzas II	Puesto Vigilancia Militar	Moderno-contemporánea
Estr. 54	XIII	Lanzas III	Puesto Vigilancia Militar	Moderno-contemporánea
Estr. 55	XIII	Lanzas IV	Calera	Moderno-contemporánea
Estr. 56	XIII	Príncipe Alfonso	Canalización	Moderno-contemporánea
Estr. 57	XIV	Arcos Quebrados I	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr. 58	XIV	Arcos Quebrados II	Cubierta de pozo	Indeterminada
Estr. 59	XIV	Arcos Quebrados III	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr.60	XIV	Arcos Quebrados IV	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr. 61	XIV	Arcos Quebrados V	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr. 62	XIV	Arcos Quebrados VI	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr. 63	XIV	Arcos Quebrados VII	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr. 64	XIV	Arcos Quebrados VIII	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr. 65	XIV	Arcos Quebrados IX	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr. 66	XIV	Arcos Quebrados X	Parte de un acueducto	Romano-tardorromano
Estr. 67	XIV	Cárcel de los Rosules	Estructuras militares (?)	Moderno-contemporánea
Estr. 68	XVI	Falda del Hacho	Indeterminada	Moderna (?)
Estr. 69	XVI	Santa Catalina I	Calera	Moderno-contemporánea
Estr.70	XVI	Santa Catalina II	Torre	Medieval
Estr. 71	XVI	Santa Catalina III	Torre	Moderna (?)
Estr. 72	XVII	Sarchal I	Cavidad natural retallada	Indeterminada
Estr. 73	XVII	Sarchal II	Cavidad natural retallada	Indeterminada
Estr. 74	XVII	Sarchal III	Cavidad natural retallada	Indeterminada

Figura 11.- Tabla con las Estructuras Emergentes detectadas.

- Estructura 71 (Santa Catalina III). Se corresponde con el "Garitón de Santa Catalina", conocido por diversas publicaciones (Garrido 1996, 73).

Es por ello que a excepción de estas seis Estructuras Emergentes (11, 14, 23, 64, 70 y 71), todas las demás han sido documentadas por primera vez con motivo de la ejecución de la Carta Arqueológica Terrestre del Término Municipal, la cual ha permitido el descubrimiento aproximadamente del 90% de las estructuras incluidas en este trabajo. No obstante, no debemos olvidar que a estos restos hay que unir los numerosos testimonios de poliorcética medieval y, especialmente, moderna y moderno-contemporánea, que se hayan diseminados por el Término Municipal, la mayor parte de ellos objeto de protección legal específica (cfr. El apartado de B.I.C. en el capítulo 4 de la Carta). Las estructuras conocidas previamente correspondían con torres medievales situadas en el Campo Exterior (11, 14 y 23), otras dos torres en el tramo costero septentrional del Hacho (70 y 71) y el conocido acueducto romano de Arcos Quebrados en El Tarajal (64).

En la siguiente tabla se recoge la localización espacial de las estructuras en el Término Municipal de Ceuta, teniendo en cuenta, la triple distinción habitual en Campo Exterior, Casco Urbano y Monte Hacho.

LOCALIZACIÓN	NUMERACIÓN	TOTAL
Casco urbano		
Zona ístmica (Sector XXI)	0	0
Almina (Sector XXI)	0	0
Puertas del Campo y entorno (Sector XX)	0	0
Monte Hacho	Estr. 68-74	7
Campo Exterior	Estr. 1-67	67

Por tanto, la valoración que podemos realizar de la localización macroespacial de los asentamientos es la siguiente.

En el Casco Urbano y en la zona de expansión del mismo hacia el Campo Exterior (desde las Puertas del Campo hasta Villa Jovita), los resultados han sido negativos por lo que no varía el panorama de hallazgos conocidos con anterioridad. Esta cuestión deriva del notable grado de antropización de la zona y, al mismo tiempo, de la catalogación previa de inmuebles para la incoación de expedientes de Bien de Interés Cultural (cfr. Apartado 4 de la Carta), por lo que no se intervino de manera monográfica en este sector durante el trabajo de campo.

En el Monte Hacho se han documentado 7 estructuras, de las cuales 5 son totalmente inéditas, por lo que amplía la información arqueológica existente sobre el mismo, si bien debemos destacar que en este caso la información obtenida no es muy relevante desde un punto de vista histórico. Además, dichos resultados abarcan la práctica totalidad del Monte Hacho, desde zona septentrional costera (Estr. 68 a 71) hasta su litoral meridional (Estr. 72 a 74).

También en esta ocasión las novedades más espectaculares se han producido en el Campo Exterior, en el cual pasamos de cuatro estructuras conocidas (Estr. 11, 14, 23 y 64) a más de sesenta (67 en total). En la cartografía que acompaña estas páginas se advierte de manera macroespacial la dispersión de las mismas, las cuales se sitúan mayoritariamente en la costa norte y en toda la zona intermedia de las lomas que desde la carretera de Benzú a García Aldave, bajan en dirección al Campo Exterior. No es este el lugar para presentar un estudio de carácter territorial sobre

la dispersión del poblamiento en el Campo Exterior de Ceuta, que esperamos poder publicar en breve, si bien se documenta una estrategia claramente planificada, especialmente en época medieval y moderna, para el control y aprovechamiento de los recursos primarios en la zona, problemática ésta totalmente desconocida hasta la fecha.

A tenor de estos resultados, y desde un punto de vista cuantitativo, podemos concluir que el avance del conocimiento del Campo Exterior y del Monte Hacho de Ceuta es notable.

A pesar de que los resultados obtenidos deberán ser procesados científicamente en el futuro de cara a la realización de estudios monográficos en cada una de las parcelas objeto de atención, sí podemos avanzar algunos resultados preliminares de la documentación arqueológica obtenida.

En la siguiente tabla se recoge la atribución cronológica de las Estructuras Emergentes atendiendo a grandes etapas históricas (época romana, época medieval, época moderna y época contemporánea).

Comenzando por **época prehistórica y protohistórica**, destacar también en esta ocasión la total ausencia de restos arqueológicos, por lo que no es posible avanzar en relación con el conocimiento de las etapas más antiguas de la Historia de Ceuta a través de los resultados obtenidos de documentación de las estructuras arqueológicas. Sí queremos incidir en la ausencia manifiesta de restos protohistóricos que parece incidir, como ya comentamos en su momento, en la inexistencia de ocupación en el Término Municipal de Ceuta en dichas fechas.

ÉTAPA HISTÓRICA	ESTRUCTURAS (Nº)	INTERPRETACIÓN FUNCIONAL
Época romana (9 estructuras)	57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66	Acueducto: 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Época medieval (10 estructuras)	10 (?), 11, 14, 23, 24, 30 (?), 42, 46, 47 (?), 70	Fuente: 10 (?) Torre aislada: 11, 14, 23, 42, 46, 70 Indeterminadas: 24, 30 (?), 47 (?)
Época moderna (34 estructuras) (o moderno-contemporánea)	5, 6, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31 (?), 34, 35, 36, 37, 39, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 67, 68 (?), 69, 71 (?)	Bancales: 29 Caleras: 5, 6, 13, 18, 19, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 37, 44, 55, 69 Garitas: 36 Pozos: 39, 49 Torre: 71 Indeterminadas: 15, 16, 31 (?), 45, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 67, 68 (?)
Época contemporánea (7 estructuras)	1, 2, 3, 4, 7, 9, 17 (?)	Horno: 1 Instalaciones militares: 2, 3, 4, 7, 9 Refugio: 17 (?)
Cronología indeterminada (16 estructuras)	8, 12, 21, 32, 32 bis, 33, 38, 40, 41, 43, 45 bis, 48, 58, 72, 73, 74	Cavidades: 21, 38, 41, 72, 73, 74 Militares: 8 Minas: 48 Pozos: 58 Torre: 32 Indeterminadas: 12, 32 bis, 33, 40, 43, 45 bis

De **época romana**, los resultados de la prospección arqueológica han sido bastante exiguos, limitándose en esta ocasión a documentar los testimonios de Arcos Quebrados, acueducto preislámico del cual ya se tenían noticias. No obstante, sí queremos destacar en esta ocasión la documentación de nueve estructuras relacionadas con su trazado (Estr. 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66), así como otra posible (Estr. 58). De ellas únicamente se tenía constancia bibliográfica de las arquerías para permitir el paso del *specus* por el Arroyo de las Colmenas (Estr. 64). Estos nuevos datos nos permitirán en un futuro cercano realizar un estudio monográfico sobre el trazado del acueducto desde la parte baja del Príncipe hasta, al menos, La Almadraba.

Los restos de **época medieval** se corresponden con 10 estructuras. Destacar la documentación de una serie de torres aisladas. De ellas, cuatro eran conocidas con anterioridad, tanto la de fuente de la Higuera II (11) como la de la Granja Porcina (14), la de Mendicuti (23) y la de Santa Catalina II (70). A ellas hay que sumar la conocida como Codornices I (42), situada en la embocadura del Embalse del Infierno, y la de Chico Remiendo I (46), situada en el valle que delimita el Término Municipal de la frontera con Marruecos. A ellas, evidentemente, hay que sumar las declaradas B.I.C. o pendientes de incoación (cfr. Apartado 4 de la Carta), así como las documentadas en el apartado Yacimientos Arqueológicos (Yac. 14 -?- y 38). Citar asimismo el hallazgo de una fuente (10 -?-), cuya posible atribución medieval deriva de la cercanía a las estructuras de la torre bajomedieval de la Fuente de la Higuera. Por último, citar la existencia de tres estructuras de funcionalidad indeterminada (24, 30, 47), para cuyas posibles interpretaciones remitimos a la correspondiente ficha monográfica del capítulo 3.4 de la Carta Arqueológica.

Los hallazgos más abundantes han sido los fechables en **época moderna**, con 34 atestaciones. De todas ellas destacan con diferencia las estructuras de combustión relacionables con caleras, todas ellas de planta circular y con tamaño variable (entre 1 y 4 mts. de diámetro). Se han detectado 17 caleras con estas características, las cuales se localizan mayoritariamente en el Campo Exterior, si bien se ha documentado alguna de ellas en el Monte Hacho (Estr. 69). Se corresponden con un tipo de actividad artesanal de gran importancia en la ciudad, a tenor del elevado volumen de instalaciones de estas características y, especialmente, a su notable dispersión por todo el Campo Exterior (desde Benzú hasta Benítez, con ejemplares cerca de la frontera meridional con Marruecos). Muchas de ellas se corresponden con una única instalación fabril, pues han aparecido juntas (ej. Estr. 18, 19 y 20; Estr. 25 y 26), y en ocasiones hay restos de otras unidades constructivas en las inmediaciones. En el futuro será necesario realizar un estudio de carácter etnoarqueológico sobre las mismas, al constituir elementos del Patrimonio Etnográfico que han desaparecido en la actualidad.

Las restantes estructuras de época moderna son abancalamientos (29), una garita militar (36), dos pozos (39 y 49) y una torre (71). Completan el conjunto 12 estructuras de funcionalidad indeterminada, algunas de las cuales pueden relacionarse con estructuras militares o con parte de complejos defensivos de época moderna o moderno-contemporánea.

De época claramente **contemporánea** se han inventariado un horno cerámico (1), cuya peculiaridad es manifiesta para futuros estudios de Arqueología Industrial, un posible refugio militar (17 -?-) y, especialmente, diversos testimonios de instalaciones militares localizadas en el litoral (2, 3, 4, 7 y 9). En relación con este último grupo, insistir en que debido a su escaso interés histórico-arqueológico, no se ha procedido a la referenciación exhaustiva de los bunkers, baterías de costa y otras tantas estructuras de similares características y funcionalidad diseminadas por el Término Municipal de Ceuta, si bien son especialmente frecuentes las mismas en la Bahía Norte.

Por último, completan el conjunto una serie de 16 estructuras de cronología indeterminada, la datación indirecta de algunas de las cuales es posible gracias a las asociaciones contextuales con

yacimientos cercanos. Así sucede con las Estr. 32, 32 bis y 33, de cronología posiblemente medieval al situarse cerca de las estructuras de dicha cronología en la Loma de Luengo. Por otra parte, es posible una datación medieval o contemporánea para dos estructuras emergentes (12 y 43), y una filiación romana para un pozo cercano a Arcos Quebrados (58), pudiendo situarse las demás en época moderna o moderno-contemporánea (8, 38, 40, 41, 45 bis, 48, 72, 73 y 74). Desde un punto de vista funcional solamente es posible atribuir una interpretación clara a cinco de ellas, relacionables respectivamente con cavidades retalladas o no (21, 38, 41, 72, 73, 74), con estructuras militares (8), con minas (48) y hasta con una posible torre (32).

Por último, nos centramos en los **Hallazgos Aislados**, que presentamos en la figura 12. La totalidad de los Hallazgos Aislados, bien de material cerámico o mueble, incluidos en la Carta Arqueológica eran totalmente inéditos hasta la realización de la Prospección Arqueológica Superficial.

VALORACIÓN GENERAL DE LOS HALLAZGOS AISLADOS				
Nº	SECTOR	DENOMINACIÓN	TIPO DE HALLAZGOS	ADSCRIPCIÓN CRONOLÓGICA Y CULTURAL
H.A. 1	I	Casa de Zapatero I	Util lítico	Neolítico
H.A. 2	I	Casa de Zapatero II	Fragmento cerámico	Neolítica
H.A. 3	IV	Punta Blanca I	Materiales cerámicos	Moderno-contemporáneos
H.A. 4	IV	Punta Blanca II	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 5	I	Transformador de Benzú	Fragmento cerámico	Medieval (?)
H.A. 6	V	Cortijo de Serrano	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 7	VIII	Arsanjuren	Materiales cerámicos	Medieval (?)
H.A. 8	VI	Playa de Cala Mocarro	Util lítico	Paleolítico
H.A. 9	IX	Barranco del Renegado	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 10	X	Falda de Isabel II	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 11	XI	Loma de los Silos	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 12	XI	Sidi Ibrahim I	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 13	XI	Sidi Ibrahim II	Materiales cerámicos	Medieval y moderna
H.A. 14	XI	Valenciano	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 15	XII	Loma Pelada	Materiales cerámicos	Moderno-contemporáneos
H.A. 16	XII	Piniers	Materiales cerámicos	Medieval (?)
H.A. 17	XIII	Barranco de los Lunzús	Util prehistórico	Paleolítico
H.A. 18	XVI	Dúcar	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 19	XVII	Camino de Ronda I	Materiales cerámicos	Moderno-contemporáneos
H.A. 20	XVII	Camino de Ronda II	Materiales cerámicos	Medieval
H.A. 21	XVIII	Hacho I	Util prehistórico	Neolítico
H.A. 22	XVI	San Amaro	Util prehistórico	Paleolítico
H.A. 23	XIX	Hacho II	Util prehistórico	Paleolítico

Figura 12.- Tabla con los Hallazgos Aislados documentados en Ceuta.

En la siguiente tabla se recoge la localización espacial de los yacimientos en el Término Municipal de Ceuta, teniendo en cuenta, la triple distinción habitual en Campo Exterior, Casco urbano y Monte Hacho.

LOCALIZACIÓN	NUMERACIÓN	TOTAL
Casco urbano		
Zona ístmica (Sector XXI)	0	0
Almina (Sector XXI)	0	0
Puertas del Campo y entorno (Sector XX)	0	0
Monte Hacho	H.A. 18-23	6
Campo Exterior	H.A. 1-17	17

Por tanto, la valoración que podemos realizar de la localización macroespacial de estos hallazgos casuales es la siguiente.

Destaca su abundancia en la zona del Campo Exterior, y su probable relación con muchos de los Yacimientos Arqueológicos descubiertos, si bien en la totalidad de los casos definidos no resulta posible establecer equivalencias entre ellos. Se distribuyen por toda la geografía del Campo Exterior, desde la Bahía Norte (H.A. 1 - 5, 8), pasando por la zona prácticamente colindante con la frontera marroquí (H.A. 7, 11 - 17) hasta la zona de lomas interiores del Campo Exterior que, como hemos comentado, es la más prolífica en asentamientos, especialmente de época medieval (H.A. 6, 9, 10).

Por otro lado, en el monte Hacho se han detectado Hallazgos Aislados tanto en su vertiente septentrional (H.A. 18, 22), como en la meridional (H.A. 19, 20) y, por último, en la parte alta de este promontorio (H.A. 21 y 23).

En la siguiente tabla se recoge la atribución cronológica e histórica de los Hallazgos Aislados atendiendo a grandes etapas históricas (prehistoria, época romana, época medieval, época moderna y época contemporánea)

ÉTAPA HISTÓRICA	HALLAZGOS (Nº)	INTERPRETACIÓN FUNCIONAL
Prehistoria (7 hallazgos)		
Paleolítico	8, 17, 22, 23	Útiles líticos: 1, 8, 17, 21, 22, 23
Neolítico	1, 2, 21	Fragmento cerámico: 2
Época medieval (13 hallazgos) (o medieval-moderna)	4, 5 (?), 6, 7 (?), 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 (?), 18, 20	Materiales cerámicos: todos
Época moderno-contemporánea (4 hallazgos)	3, 13, 15, 19	Materiales cerámicos: todos

Comenzando por **época prehistórica**, la frecuencia de Hallazgos Aislados es elevadísima, mayoritariamente de material lítico, tanto en la Bahía Norte (1, 2 y 8) y en la Bahía Sur (17) del Campo Exterior, como en el Monte Hacho (21, 22 y 23). Se confirma también por este tipo de documentación la existencia de dos etapas históricas, una neolítica (H.A. 1, 2, 21) y otra paleolítica (8, 17, 22 y 23).

De **época protohistórica y romana** no se ha producido hallazgo aislado alguno en el Término Municipal de Ceuta, por lo que parece documentarse ocupación antrópica ni en el Campo Exterior ni en el Monte Hacho en estos momentos. De época romana resulta significativa la ausencia de testimonios en el extrarradio, confirmando indirectamente que el poblamiento romano se circunscribió a la zona ístmica del asentamiento actual.

Los hallazgos más abundantes han sido, con diferencia, los de **época medieval**, con 13 localizaciones. Prácticamente todos ellos (a excepción del H.A. 18 y 20) se sitúan en el Campo Exterior, confirmando la notable intensidad de poblamiento en esta zona. Prácticamente todos ellos son

bajomedievales, cuyas precisiones serán presentadas en el futuro cuando se ultime el estudio definitivo de los mismos, en curso de realización.

Por último, indicar que de **época moderno-contemporánea** se han documentado restos cerámicos en cuatro localizaciones, tanto en el Hacho (H.A. 19) como en el Campo Exterior (3, 13 y 15). Todas ellas responden a una abundancia notable de hallazgos en dichos puntos, pues habitualmente los hallazgos puntuales de esta cronología han sido desechados durante el trabajo de campo.

Estos resultados deben ser entendidos como un complemento a la localización de Yacimientos y Estructuras, los cuales permiten establecer indicios más que fiables de un posible poblamiento antrópico en la zona de localización. Constituyen, por tanto, indicios de primer orden que permitirán plantear futuras investigaciones de carácter histórico.

4. HISTORIOGRAFÍA SOBRE LA PREHISTORIA DE CEUTA

En primer lugar, consideramos de interés incluir una serie de datos relacionados con el conocimiento específico y las diversas propuestas sobre yacimientos arqueológicos o hallazgos casuales vinculados con ocupaciones de sociedades prehistóricas en Ceuta, para proceder en el siguiente apartado a presentar de manera detallada los testimonios disponibles en la actualidad sobre la ocupación prehistórica de la Ciudad Autónoma de Ceuta. De esta manera es más sencillo evaluar el contexto histórico que rodea a las novedades procedentes de la Carta Arqueológica de Ceuta y la gran importancia de los mismos por su carácter totalmente inédito.

4.1. SÍNTESIS HISTORIOGRÁFICA. LA PREHISTORIA DE CEUTA VISTA DESDE LA PERSPECTIVA LOCAL/REGIONAL

La tradición de las investigaciones arqueológicas en la Ciudad de Ceuta es muy notable, debiendo remontar al menos a los años cincuenta del s. XX los pioneros esfuerzos del Profesor Carlos Posac Mon, desde la Delegación Local de Excavaciones Arqueológicas. Desde entonces, y de manera más o menos intermitente, se han realizado en la ciudad recuperaciones esporádicas de productos arqueológicos, donaciones de piezas a la ya extinta Sala Municipal de Arqueología o excavaciones arqueológicas de una u otra índole, destinadas todas ellas al conocimiento de la Historia de Ceuta a través del estudio de su proceso histórico (AA.VV., 1998). Queremos destacar, junto a C. Posac, la labor de Juan Bravo Pérez, centrada esta en Arqueología Subacuática, desarrollada *ab origine* hasta fechas muy recientes, y que se ha plasmado en una notable representatividad de la ciudad en esta vertiente de la disciplina a nivel nacional (Bernal, 2003). Por otro lado, destacar desde finales de los años setenta la labor del Dr. Emilio A. Fernández Sotelo, cuya trayectoria en el estudio del mundo islámico septense y, más recientemente en los esfuerzos por la recuperación de la Basílica Tardorromana están fuera de toda duda. Como equipos de trabajo más recientes, citar los coordinados por F. Villada Paredes y J.M. Hita Ruiz desde el Museo Municipal de la Ciudad y, en sintonía, los de D. Bernal Casasola y José M. Pérez Rivera centrados estos últimos en la *Septem* preislámica. Son, evidentemente, muchos más los investigadores que han centrado parcialmente sus investigaciones sobre la arqueología ceutí, entre los cuales Enrique y Carlos Gosalbes Cravioto son, probablemente, los exponentes más significativos.

No es, evidentemente, nuestro objetivo, realizar una valoración diacrónica de la Arqueología en Ceuta desde los orígenes, aspecto éste que deberá ser abordado en breve pues desde los conocidos trabajos de C. Posac (*Estudio Arqueológico de Ceuta*, 1962 y reeditado en 1981) no se ha pro-

cedido a realizar un trabajo de tal envergadura. El notable caudal de información disponible actualmente, acrecentado notablemente desde la elaboración de la Carta Arqueológica Terrestre de Ceuta, constituye, a nuestro juicio, un buen caldo de cultivo para elaborar este estado de la cuestión, que deberá ser obra conjunta de diversas investigaciones e instituciones en un futuro cercano.

No obstante, ha sido fundamental la realización de un estudio bibliográfico previo antes de iniciar el trabajo de campo para completar la visión obtenida con nuevos yacimientos arqueológicos desconocidos hasta entonces. Así se planteó en uno de los puntos nodulares de la Fase I de la Carta Arqueológica.

Ante un estudio de estas características, y como es la norma en el caso de las Cartas de Riesgo a nivel internacional, esta información obtenida por las fuentes bibliográficas resulta fundamental para definir las áreas de cautela arqueológica y la zonificación general del área geográfica objeto de atención. En el caso específico de la Carta Arqueológica Terrestre de Ceuta, esta fuente de información se ha revelado como fundamental para la documentación de Hallazgos Casuales, de los cuales no queda constancia explícita por otro tipo de fuentes documentales o materiales. Asimismo, se han obtenido multitud de datos inéditos sobre las primeras fases del estudio arqueológico de la ciudad (años cincuenta, sesenta y setenta), fechas en las cuales y a tenor de una *consuetudo* tácita en la disciplina, no se publicaban sistemáticamente todos los hallazgos y tampoco se depositaban estos en los Museos o instituciones análogas (al menos de manera regular) y, por último, no era habitual solicitar las convenientes autorizaciones a la autoridad determinada (una vez más con carácter sistemático) para actuaciones concretas o notificaciones de hallazgos esporádicos, por lo que dichas informaciones restan prácticamente inéditas o, como mucho, fruto de testimonios orales de los actores del hecho en cuestión. Al mismo tiempo, la constatación bibliográfica de hallazgos arqueológicos ha permitido en el caso de Ceuta dotar de carácter "oficial" a determinados yacimientos o lugares de aparición de piezas cuya trascendencia en la comunidad científica ha sido inexistente, siendo bien conocidos los mismos en ámbito local por los investigadores especializados.

A pesar de lo comentado, el vaciado bibliográfico que se ha ejecutado con motivo de la Carta Arqueológica Terrestre de Ceuta no ha sido el objetivo fundamental del estudio, sino simplemente un mero vehículo instrumental para conseguir una documentación y base analítica más sólida y precisa. La utilidad del vaciado bibliográfico a efectos de la Carta no es otra que habernos aportado un caudal de información previo al inicio de la fase de trabajo de campo, cuyos resultados han podido ser utilizados como referencias a contrastar o como información de carácter indiciario a la hora de buscar yacimientos arqueológicos.

Asimismo, se ha completado este estudio con un vaciado hemerográfico, guiados por similares parámetros metodológicos. Conscientes, por tanto, de la potencial existencia de información de notable utilidad a efectos de la elaboración de la Carta Arqueológica Terrestre de Ceuta publicada en la prensa local, se decidió optar por realizar un análisis hemerográfico para poder obtener de tal manera información de primera índole sobre la existencia de yacimientos arqueológicos en todo el Término Municipal de Ceuta. Debido a la limitación de tiempo disponible y a la imposibilidad física de realizar un vaciado de la totalidad de la prensa, se optó por seleccionar "El Faro de Ceuta" como herramienta de trabajo a estos efectos. Consideramos que esta publicación es la más ilustrativa de todas las existentes en la ciudad, al tiempo que constituye la única que desde la Guerra Civil Española ha mantenido su tirada de manera ininterrumpida. Por ello, los resultados obtenidos de esta búsqueda hemerográfica sí son ilustrativos de la información histórico-arqueológica publicada en Ceuta en los tres últimos cuartos del s. XX.

Los resultados de los trabajos anteriormente mencionados, permitían plantear la potencial existencia de yacimientos prehistóricos en las siguientes localizaciones, según recogemos sintéticamente en la siguiente tabla:

YACIMIENTO	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	FUENTES HEMEROGRÁFICAS
Arroyo del Infierno	Posac 1988, 11	El Faro de Ceuta (26/Mayo/1977)
Benzú	Morán 1941, 83, fig. 83 Posac 1981, 16 AA.VV. 1998, 34	El Faro de Ceuta (26/Mayo/1977)
Isabel II, Estación de Radio en el Cerro de	-	El Faro de Ceuta (26/Mayo/1977)
Monte Hacho	Pallary 1902 Posac 1964, 374-377 Posac 1981, 16-17 AA.VV. 1998, 34 Hita y Villada 1998, 17	El Faro de Ceuta (26/Mayo/1977)
Playa de Benítez	Posac 1964, 374-377 Posac 1981, 61 Posac 1988, 11 AA.VV. 1998, 34 Hita y Villada 1998, 16	-
Playa del Chorrillo	Posac 1971, 227-235 Posac 1988, 11	-
Tarajal, El	Posac 1964, 374-377 Posac 1981, 15 Posac 1988, 11 AA.VV. 1998, 34	El Faro de Ceuta (26/Mayo/1977) El Faro de Ceuta (9/Septiembre/1970)
Tiro Pichón	Posac 1981, 17 Posac 1988, 11 AA.VV. 1998, 34	El Faro de Ceuta (26/Mayo/1977)
Total: 8 localizaciones	7 yacimientos por bibliografía	6 yacimientos por hemerografía

En primer lugar debemos partir de la total ausencia de un trabajo monográfico centrado en evaluar la Prehistoria de Ceuta, ni de manera monográfica ni integrado en el capitulario de una obra de carácter comarcal o regional. Es por ello que los datos existentes son de carácter indirecto y centrados, como veremos a continuación, en valorar los preludios de la etapa más antigua del poblamiento humano en la ciudad cuando se han realizado trabajos de síntesis sobre la Historia de Ceuta desde diversas perspectivas. Son tres las cuestiones que se derivan de la bibliografía que se puede consultar al respecto, que son las siguientes:

- Escasez de testimonios materiales de atribución prehistórica publicados.
- Referencias de carácter indirecto sobre los yacimientos de cronología prehistórica.
- Errores de atribución en la datación de algunos elementos cerámicos.

En el primero de los apartados, comenzar mencionando que en ámbito local los primeros trabajos que trataron específicamente esta cuestión se remontan a los esfuerzos del Dr. C. Posac Mon por contextualizar los datos dispersos existentes sobre la Prehistoria de Ceuta. A él le debemos los primeros datos sobre esta cuestión. Este investigador atribuía las primeras referencias a la Prehistoria de Ceuta a los hallazgos que mencionaba el francés P. Pallary de artefactos de sílex tallados en el Monte Hacho (Posac, 1964, 374-377). Se trata de un trabajo monográfico editado por este investigador en 1902, con motivo de la XXI sesión de la *Association Française pour l'Avancement des Sciences*, estudiados luego como parte de un trabajo de síntesis mucho más amplio (Pallary, 1902, 915). Según Posac, estos materiales se conservan en un Museo de la Francia metropolitana, y constituyen un conjunto de pequeñas piezas de pedernal, bien retocadas, que fueron relacionadas por este investigador francés con los conjuntos neolíticos del oeste de Argelia (Posac 1981, 16-17). Siguen siendo consideradas en la actualidad como las referencias más antiguas a hallazgos de útiles líticos en el territorio de Ceuta de los cuales se tiene noticia (Hita y Villada 1998, 17).

Más tarde, con motivo de la edición a principios de los años sesenta del *Estudio arqueológico de Ceuta*, refería la publicación por parte del Padre C. Morán de una pieza de sílex hallada en Benzú por el Padre Luis Camblor, antiguo Director del Colegio de Padres Agustinos de nuestra ciudad (Morán 1941, 23, lám. IX, fig. 83), que este investigador mencionaba como uno de los escasos testimonios sobre esta época en Ceuta (Posac 1981, 16), y que reproducimos en la figura 13. Junto a esta pieza C. Posac dio a conocer años más tarde dos productos líticos, citando de ellos su hallazgo por D. A. Aróstegui en el Chalet El Monte, en la Playa de Benítez, piezas a las cuales este investigador atribuyó un "aspecto musteroide, que les da una filiación, o al menos una reminiscencia de culturas paleolíticas" (Posac 1981, 16). Estas dos piezas han sido luego publicadas con posterioridad (Hita y Villada 1998, 16), siendo las únicas que no presentan problemas relacionados con su contexto topográfico de hallazgo. Entre otros hallazgos debemos citar asimismo un conjunto de cuarcitas procedentes de Ceuta definidas como levalloise-musterienses (Tarradell 1954a, 8; Fernández García 1985, 36)

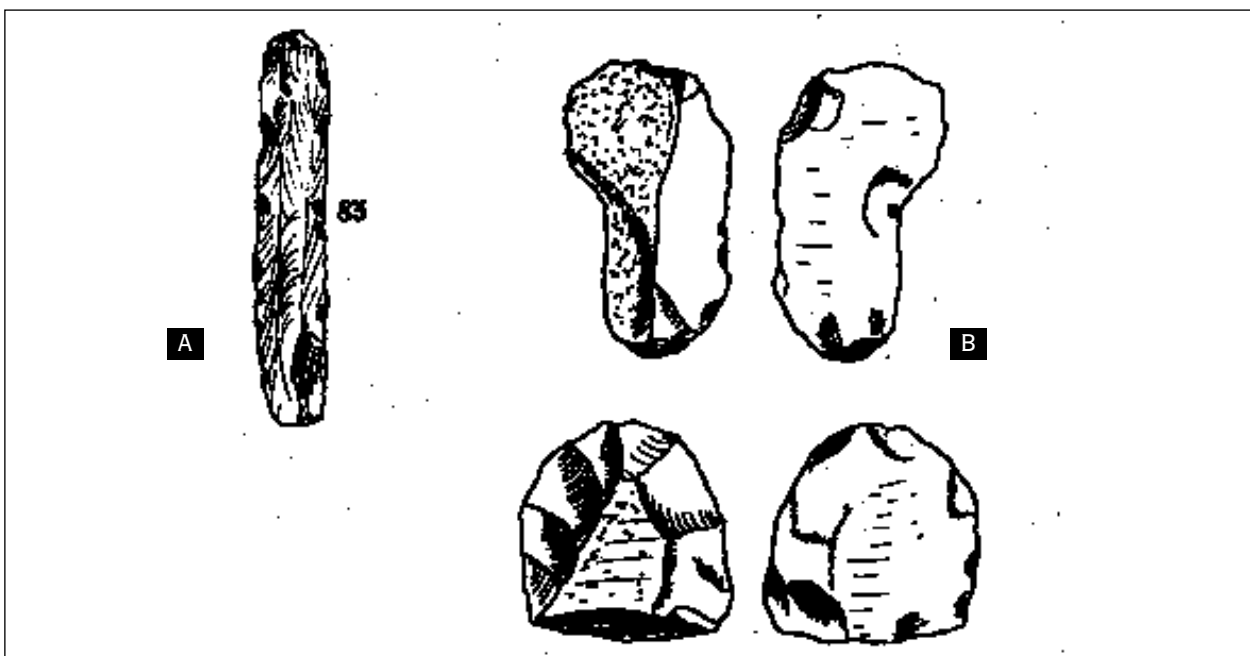


Figura 13.- Materiales líticos procedentes de Ceuta publicados con anterioridad.

A.- Lámina de Benzú publicada por C. Morán (1941, 23, lám IX, fig. 83)

B.- Materiales de atribución musteriense procedentes de Benítez, según C. Posac (1981, 16, lámina I).

Otros de los hallazgos más significativos de la Prehistoria de Ceuta fueron dos hachas pulimentadas fechadas en el Neolítico, únicos hallazgos de esta cronología hasta la fecha (Posac, 1988, 6). Al menos una de ellas apareció “hace pocos meses en unas obras realizadas en las proximidades del tiro de Pichón”, según los datos aportados por D. Juan Ferrer (Posac 1981, 17). Estos materiales han sido ilustrados con posterioridad en trabajos más recientes, entre los cuales se localiza un pulimentado de grandes dimensiones, fragmentado en dos partes, cuya procedencia de la c/ Gran Vía se plantea como probable (Hita y Villada 1998, 17 y 19).

Junto a los hallazgos de industria lítica anteriormente comentados, debemos destacar las **referencias indirectas** a hallazgos de útiles líticos de diversas características, tanto en “pedernal” como en cuarcita, procedentes de diversas localizaciones ceutíes, que los autores utilizaban como argumentos para proponer la existencia de poblamiento prehistórico en la zona. Tal es el caso de la mención a hallazgos en las Playas de Benítez, en la Playa del Chorrillo, en la Frontera del Tarajal y en el Arroyo del Infierno, atribuidos todos ellos al Paleolítico Superior (Posac 1988, 11). En el caso específico de la Playa de Benítez, el yacimiento fue dado a conocer por el propio M. Tarradell, el cual lo relacionaba con los de las terrazas del río Martín, cerca de Tetuán (Posac 1964, 374-377). Los hallazgos en la Playa del Chorrillo se relacionan con “algunas lascas atípicas de sílex y de cuarcita” (Posac 1971, 227-235), y los del puesto fronterizo del Tarajal con “fragmentos tallados de cuarcita con algunos sílex... pertenecen a una industria de lascas grandes” (Posac 1964, 374-477), que posteriormente relacionaba este autor con la técnica levallois (Posac 1981, 15).

Mención especial merece un artículo de prensa publicado por C. Gozalbes Cravioto el 26 de mayo de 1977 en la sección de Información Local de *El Faro de Ceuta*, titulado “Un yacimiento arqueológico inédito en Ceuta”, cuyo texto reproducimos en la figura 14.



Figura 14.- Artículo periodístico publicado en el Faro de Ceuta por C. Gozalbes, mencionando el hallazgo de un yacimiento prehistórico en el Cerro de Isabel II (de 26 de mayo de 1977).

A pesar de constituir un artículo periodístico, se trata del único ejemplo que plantea a mediados de los años setenta el estado de la cuestión sobre la Prehistoria de Ceuta: recuerda los pioneros trabajos de Posac y plantea un auténtico olvido de la investigación hasta la fecha. En este trabajo el autor presenta un nuevo yacimiento prehistórico, atribuido al Ateriense, cuyo conocimiento deriva del estudio de una serie de materiales líticos conservados en un museo “no muy lejano a nuestra ciudad”, procedentes de Ceuta (Gozalbes 1977, 13). Según se conservaba en la información que acompañaba dicho lote, los útiles líticos fueron recuperados por unos legionarios en el año 1939 al hacer unas obras de remoción de tierras en la estación de radio de Ceuta, en el Cerro de Isabel II, frente al mirador de dicho nombre (Gozalbes 1977, 13). El autor refiere su emplazamiento a unos 3 kms. de la playa actual, sobre un cerro con una altura máxima de 328 mts. s.n.m. y a unos 11 kms. del centro de la ciudad. El estudio de la industria, concretamente la existencia de “puntas pedunculadas entre las diversas cuarcitas” es el criterio utilizado para situar estos restos en el Ateriense, fechándolos genéricamente entre el 40.000 y el 15.000 a. C., recalcando que constituían, hasta la fecha, los únicos testimonios de restos aterrienses en Ceuta. Por último este autor menciona la existencia de hallazgos musterienses en El Tarajal, en el Arroyo del Infierno y en las colonias de Benzú, los hallazgos iberomaauritanos del Tarajal y Benzú y los del Neolítico en el Tiro Pichón y en el Hacho (Gozalbes 1977, 13). No le fue posible verificar a C. Gozalbes *in situ* estos hallazgos, a pesar de haberse trasladado físicamente al lugar.

Una casuística inherente a dichas referencias es la extrapolación que de las mismas se ha hecho en trabajos más recientes, al ser los únicos datos existentes sobre la prehistoria ceutí, por lo que han seguido siendo utilizadas hasta los años noventa. Por citar algunos ejemplos, en la introducción al reciente *Homenaje a C. Posac*, A. Aróstegui citaba el asentamiento de los primitivos pobladores del territorio ceutí en la falda del Hacho, en el Tarajal, en las proximidades del Tiro Pichón, en las inmediaciones de la playa Benítez y en Benzú (AA.VV. 1998, 34), o en la Guía del Museo de Ceuta, se mencionan hallazgos de útiles en la zona del Tarajal, Benzú, proximidades del tiro Pichón, playa de Benítez y Monte Hacho (Hita y Villada 1998, 16).

En tercer lugar, plantear los **errores de atribución**. Nos referimos a un conjunto de cuatro piezas cerámicas manufacturadas a mano procedentes de diversos contextos urbanos de la ciudad de Ceuta, cuyo estudio tipológico condujo a algunos autores a considerarlos como de época neolítica en un trabajo monográfico (Fernández García 1985). Su cronología neolítica derivaba de trabajos anteriores en los cuales estas cuatro piezas, carentes de contexto arqueológico de hallazgo, habían sido consideradas como neolíticas (Fernández Sotelo 1980, lám III-V). Trabajos posteriores han confirmado la cronología medieval para estas formas, por lo que los mismos investigadores han rectificado las propuestas iniciales planteando una relación de las mismas con la cerámica común bajo-medieval, llegando incluso a republicar las mismas piezas (Fernández Sotelo 1988, 81-88, fig. 1, 4 y 6).

A tenor de la información publicada, de los ocho yacimientos conocidos previamente a la realización de la Carta Arqueológica de Ceuta, los datos disponibles de cada uno de ellos son los siguientes:

- 1) **Arroyo del Infierno**. C. Gozalbes cita la existencia de hallazgos musterienses en el Arroyo del Infierno, y C. Posac se refiere al hallazgo de restos del Paleolítico Superior en esta zona del Término Municipal. Carecemos de más datos al respecto, por lo que desconocemos la localización exacta de los mismos, siendo imposible en la actualidad su reestudio al no conservarse testimonios materiales de dicha localización. Como veremos a continuación, las prospecciones selectivas en la zona con motivo de la Carta Arqueológica han resultado infructíferas.

- 2) **Benzú.** Contamos por un lado con una lámina publicada por C. Morán, de atribución paleolítica según este autor, en algún lugar impreciso de Benzú. Este hallazgo ha servido a diversos autores para plantear una datación en momentos avanzados del paleolítico para esta localización. C. Gozalbes cita genéricamente una cronología musteriense para el yacimiento "en las colonias de Benzú". Carecemos de datos precisos sobre su localización (¿costera?), ni tampoco de más elementos sobre la industria más allá de la lámina publicada por C. Morán. Analizando el material gráfico que reproducimos en la figura 13, la factura tecnológica de esta pieza como hoja de talla a presión induciría a pensar en una atribución neolítica.
- 3) **Isabel II, Estación de Radio en el Cerro de.** Este yacimiento había pasado totalmente desapercibido para la investigación local, pues no aparece citado por ningún autor en los años ochenta o noventa, por lo que ha sido "redescubierto" a la luz del análisis hemerográfico realizado con motivo de la Carta Arqueológica de Ceuta (Bernal *et al.*, 2002, 355). Para su atribución únicamente contamos con la información transmitida por C. Gozalbes, que relacionaba su localización frente al mirador de García Aldave y su datación en el Aterense por las puntas pedunculadas. Tampoco ha sido posible confirmar la institución depositaria de las piezas estudiadas por este autor en los años setenta. Por último, insistir en cómo tampoco ha sido posible detectar restos en la prospección selectiva de la zona realizada con motivo de la Carta Arqueológica, debido a la notable opacidad botánica y la inexistencia de perfiles en vías de acceso o barranqueras.
- 4) **Monte Hacho.** Los hallazgos ya mencionados de principios de siglo permitieron plantear a P. Pallary la existencia de un asentamiento posiblemente neolítico en las faldas del Hacho, gracias al hallazgo de sílex tallado. C. Posac en los años sesenta ya reflejaba la imposibilidad de localizar físicamente este yacimiento. C. Gozalbes cita como consabida la existencia de un yacimiento prehistórico de cronología neolítica en el Monte Hacho y otros autores confunden su cronología otorgándole una atribución paleolítica. Con motivo de la realización de la Carta Arqueológica sí se han recuperado nuevas evidencias en esta zona, como veremos más adelante. Por el momento, y a tenor de la información publicada podemos considerar la existencia de un asentamiento de localización inexacta en las faldas del monte, de atribución normativa neolítica.
- 5) **Playa de Benítez.** Dado a conocer por M. Tarradell según C. Posac. En esta misma zona, el propio Posac publicó años más tarde algunas piezas "de aspecto musteroide", por lo que se confirmaba la atribución de un yacimiento del Paleolítico Medio en esta localización. También han sido documentados nuevos hallazgos en la zona con motivo de la Carta Arqueológica de Ceuta. Debemos destacar que se detecta ocupación tanto en el litoral, si tenemos en cuenta los hallazgos citados por Tarradell, posiblemente en posición secundaria, como en las lomas adyacentes, testimoniado esto último por las cuarcitas del Chalet El Monte y los nuevos hallazgos del año 2001, ambos en posición primaria.
- 6) **Playa del Chorrillo.** Se trata de hallazgos inéditos documentados por Posac en los años sesenta en la playa del Chorrillo, compuestos por "lascas atípicas de sílex y cuarcita". No se atribuye una cronología precisa para los mismos, si bien genéricamente se sitúan en el Paleolítico Superior en otros trabajos (Posac, 1988, 11). Éstas son, por el momento, las únicas referencias de hallazgos prehistóricos en esta zona de la Bahía Sur vinculada al actual casco histórico.

- 7) **Tarajal, El.** Por una parte, se menciona el hallazgo de fragmentos tallados de cuarcita con algunos sílex, perteneciente a una industria de grandes lascas, en el puesto fronterizo de El Tarajal, en una línea inmediata al litoral.

En otros trabajos se relacionan las piezas con la técnica levallois, considerándose en posición secundaria, al haberse desintegrado los estratos que los contenían, algunos de ellos aún visibles en la carretera que bordea la bahía sur por este punto. Destaca Posac su escasez en territorio español, aumentando de densidad hacia Marruecos, siendo especialmente significativos en la playa del denominado Molino Verde, punto a partir del cual vuelve a disminuir su intensidad hasta Castillejos (Posac 1981, 15). Se trata, por tanto, de un yacimiento del Paleolítico Medio o Superior estratificado, del cual han aparecido restos de la industria en la playa, cerca de la frontera de El Tarajal. No se han detectado nuevos hallazgos en la zona durante el año 2001, sin duda debido al elevado grado de antropización de este entorno.

- 8) **Tiro Pichón.** Se menciona el hallazgo de un hacha pulimentada en las proximidades del Tiro Pichón. En fechas posteriores se precisó que aparecieron dos, una de gran tamaño y la otra, documentada al realizar la carretera que conduce al Tiro Pichón (Posac 1988, 11). También se han detectado en los trabajos realizados por el equipo de la Universidad de Cádiz nuevos hallazgos en la zona que confirman la existencia de un yacimiento prehistórico en este punto del término municipal.

Son estos los datos disponibles en la bibliografía de referencia, si bien una de las líneas de trabajo que se impone para el futuro es realizar un estudio historiográfico en mayor profundidad, recogiendo toda la información disponible además de la aquí mencionada y tratando de localizar físicamente los materiales citados por P. Pallary y los mencionados en los años setenta por C. Gozalbes. Nuestra aportación constituye, por el momento, en algunos apuntes para tratar de clarificar este panorama generando un estado de la cuestión previo que permita contextualizar los nuevos hallazgos arqueológicos.

Como conclusiones preliminares de este trabajo de documentación, incidir en una serie de aspectos que resumimos, concisamente en una serie de puntos (Bernal *et al.* 2002, 305).

En primer lugar, insistir en la documentación de testimonios sobre ocho localizaciones en todo el Término Municipal que han deparado datos de una u otra naturaleza sobre época prehistórica. De ellas, cinco son datos no contrastables en la actualidad, al constituir recuperaciones antiguas o referencias aportadas por autores que no han publicado los materiales documentados, caso del Arroyo del Infierno, Isabel II, Monte Hacho, Playa del Chorrillo y el Tarajal. Por otro lado, en tres ocasiones sí contamos con materiales líticos publicados que confirman la existencia de yacimientos en Benzú, Playa de Benítez y Tiro Pichón.

Desde un punto de vista cronológico, la mayor parte de datos o referencias se centran en asentamientos de cronología normativa paleolítica, precisando únicamente en algunos casos una atribución precisa al Paleolítico Medio o Superior, con alguna mención específica al Musteriense o al Ateriense. Únicamente dos yacimientos (Faldas del Monte Hacho y Tiro Pichón) ofrecen una cronología centrada en el Neolítico.

Atendiendo a parámetros geográficos, los hallazgos arqueológicos se sitúan siempre en el Campo Exterior o en el Monte Hacho. A escala más detallada, el poblamiento prehistórico se centra mayoritariamente en el tramo del litoral de la Bahía Norte (Arroyo del Infierno, Playa de Benzú, Playa de Benítez y Tiro Pichón), con ocupación en el litoral de la bahía sur, al parecer, más dispersa (El Tarajal y Playa del Chorrillo). La única localización que se aleja del tramo costero es la del cerro de Isabel II, situada en una zona muy elevada y abrupta del Campo Exterior.

4.2 LA PREHISTORIA DE CEUTA EN EL CONTEXTO DE LA PREHISTORIA DEL ESTRECHO Y DEL NORTE DE ÁFRICA

Hasta la fecha no ha existido una integración del registro arqueológico de época prehistórica de Ceuta en el contexto regional, entendiendo como tal la perspectiva atlántico-mediterránea. De ahí el interés y novedad de toda la información inédita aportada en estas páginas. Remitimos al Capítulo 2 de esta monografía para una valoración histórica y geográfica en el entorno inmediato del Estrecho de Gibraltar de las ocupaciones humanas vinculadas con los modos tecnológicos 2 y 3.

El desarrollo y continuidad de las investigaciones, que exigen un estudio territorial, nuevas prospecciones selectivas y un análisis geomorfológico de los diversos depósitos de localización de los hallazgos, permitirán en su momento contextualizar de manera significativa estos nuevos hallazgos ceutíes en el panorama de la Prehistoria del Norte de África y del Sur de la Península Ibérica.

4.3 LOS PRODUCTOS PREHISTÓRICOS CONSERVADOS EN EL MUSEO MUNICIPAL DE CEUTA

Con el objetivo de completar la información sobre potenciales yacimientos existentes en el Término Municipal de Ceuta, se decidió realizar un estudio de carácter preliminar sobre los fondos arqueológicos del Museo de Ceuta. Una parte muy significativa de los fondos conservados en esta institución procede de los de la Sala Municipal de Arqueología, en la cual el registro de ingreso de piezas procedentes de donaciones, hallazgos casuales con procedencia o restos de productos con procedencia topográfica era prácticamente inexistente. Multitud de datos sobre la procedencia o el lugar de hallazgo de las piezas ha podido ser obtenido del vaciado de publicaciones monográficas de fondos de la antigua Sala de Arqueología, siendo dicha información de vital importancia de cara a la detección de potenciales yacimientos arqueológicos en el Término Municipal de Ceuta. Este rastreo indirecto de lugares que hubiesen deparado hallazgos arqueológicos de cualquier índole, los cuales estuvieran registrados en el Museo Municipal de Ceuta, ha resultado bastante fructífero, pues son diversas las recuperaciones de objetos únicamente documentadas por esta fuente documental.

El trabajo de documentación ha podido ser realizado gracias a la consulta del Registro de Entrada de Piezas del Museo de Ceuta, que se encuentra totalmente informatizado y cuya elaboración se inició el 8 de noviembre de 1993, habiéndose mantenido hasta la fecha de consulta.

No se ha procedido al estudio exhaustivo de los registros de cada uno de los yacimientos pues a efectos operativos de la Carta Arqueológica únicamente interesaba apriorísticamente la filiación cronológica del asentamiento, aspecto este que sí ha sido objeto de atención preferente. Este trabajo deberá ser realizado en el futuro para permitir una filiación más precisa y exhaustiva de los contextos que presentamos en estas páginas.

De todas las localizaciones detectadas, aquellas de filiación prehistórica son las incluidas en la siguiente tabla

Nº	LOCALIZACIÓN	OBSERVACIONES
1	Sáhara	1 pieza lítica (Donación)
2	Zoco el Garbia (Marruecos). Ctra. Xauen	1 pieza
43	Molino Rojo (Marruecos)	Son 16 registros prehistóricos (=cuarcitas y sílex). Se corresponde con una antigua Sala de Fiestas en el trayecto de ferrocarril Ceuta-Tetuán.

No se ha realizado, por el momento, al estudio de estos materiales al no proceder del término municipal de Ceuta.

No obstante, sí se ha considerado conveniente realizar el estudio preliminar de una serie de materiales líticos conservados en el Museo de Ceuta, integrado por un conjunto de un ejemplar pulimentado y cuatro productos líticos, cuyas características se presentan a continuación (figuras 15 y 16):

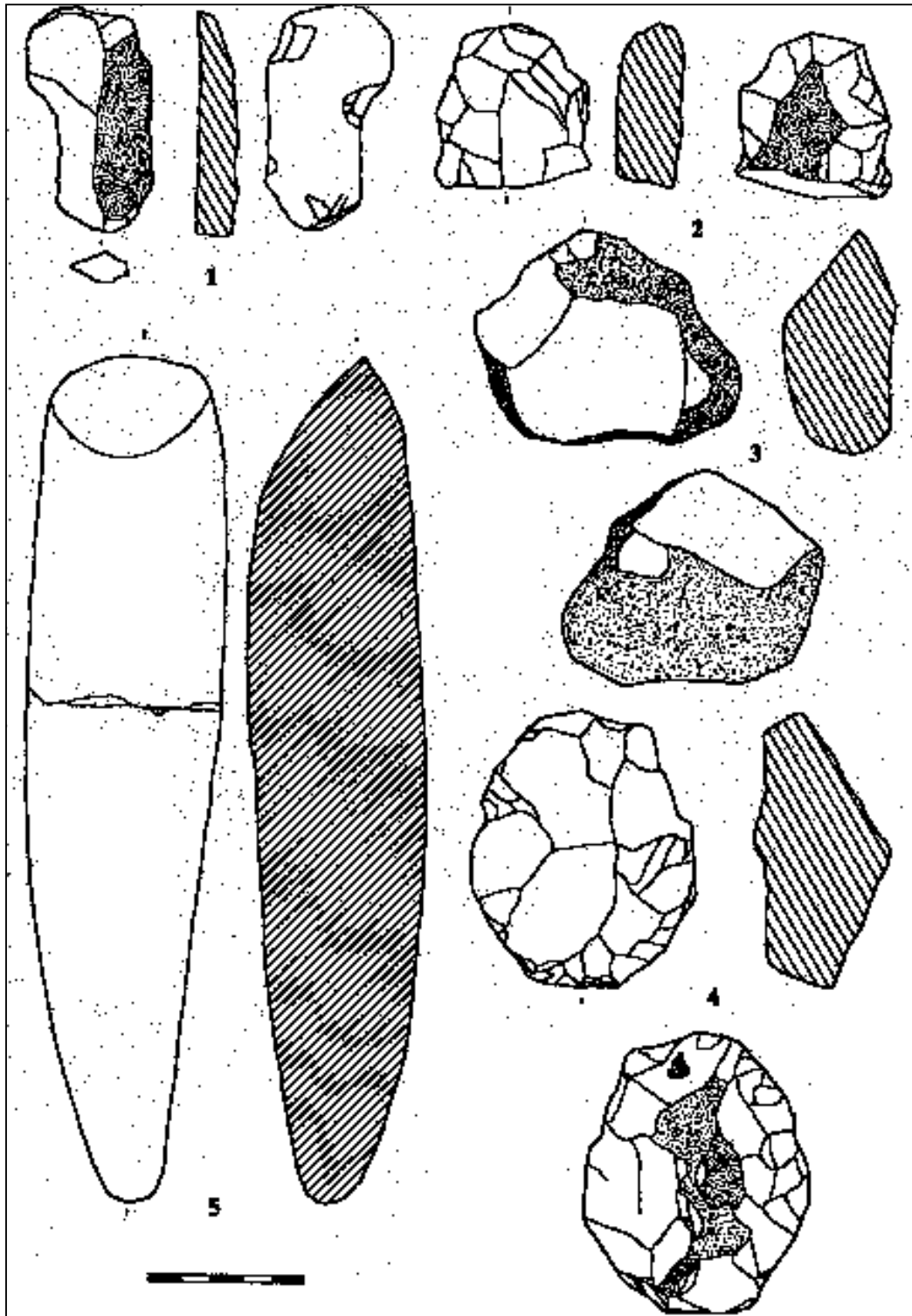


Figura 15.- Industria lítica de procedencia ceutí conservada en el Museo de Ceuta.

1.- BN2G- Muesca; 2.- BN1GE de carácter centripeto;

3.- BN1GE de carácter aleatorio no jerarquizado; 4.- BN1G;S.- Hacha pulimentada.

- Pieza 1 (nº registro 6952): BN2G - Muesca, en cuarcita, con rodamiento medio, talón liso y retoques simples, inversos, continuos y profundos. Está realizada sobre una BP con amplia superficie de córtex. Procedencia: Benítez.
- Pieza 2 (nº registro 6951): BN1GE de carácter centrípeto, con poco rodamiento, en cuarcita. Procedencia: Benítez.
- Pieza 3 (nº registro 12017 -480-): BN1GE de carácter aleatorio no jerarquizado, en sílex. Poco rodamiento. Procedencia: Ceuta, localización desconocida.
- Pieza 4 (nº registro 12016 -08002): BN1GC - Bifaz en sílex con rodamiento medio. Presenta una talla de carácter cubriente, bien regularizada en ambos lados por retoques de modo simple. La cara inferior mantiene una significativa superficie en córtex. Procedencia: Ceuta, localización desconocida.

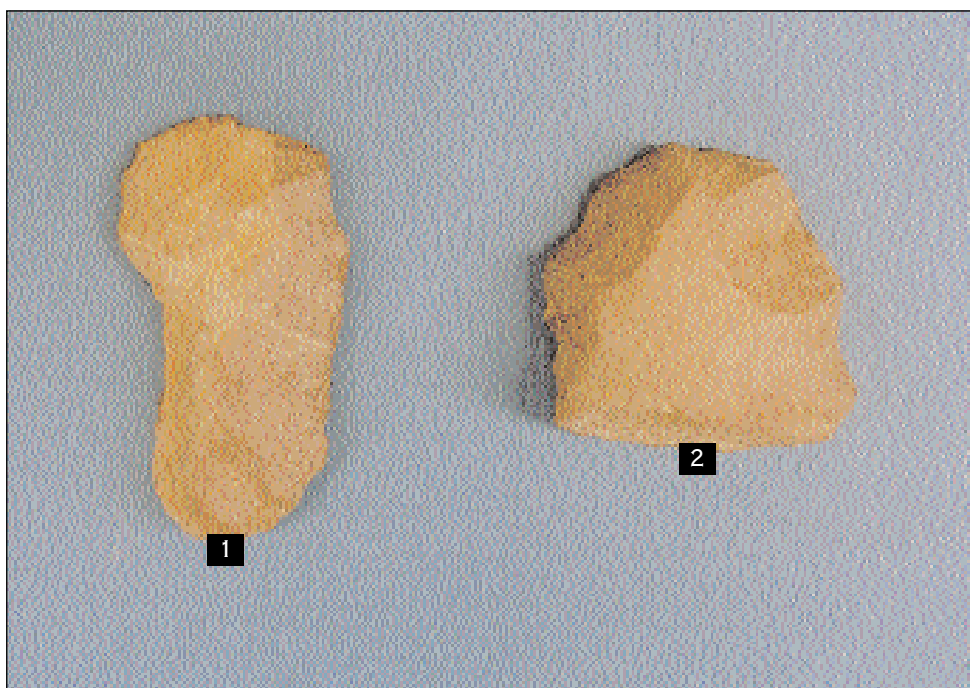
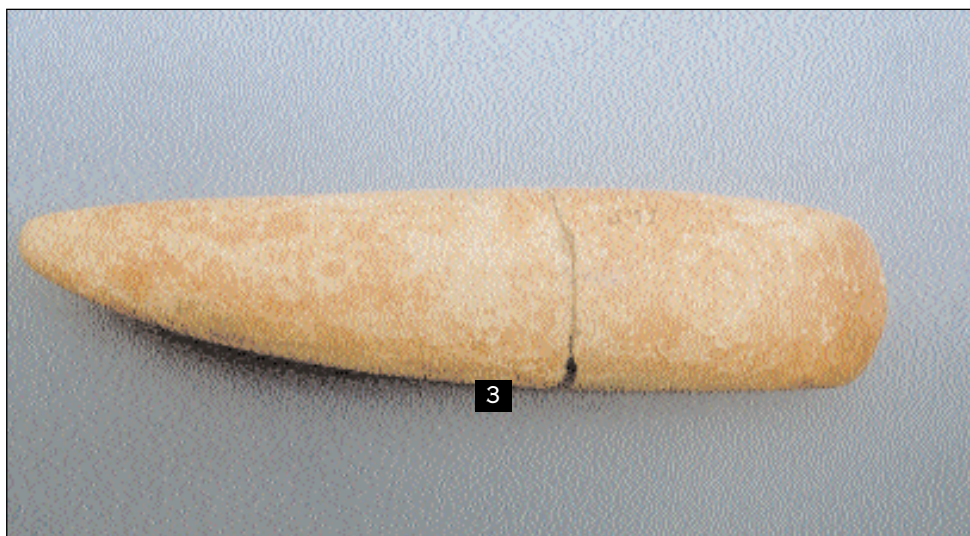


Figura 16.- Industria lítica de procedencia ceuti conservada en el Museo de Ceuta.
1.- BN2G- Muesca; 2.- BN1GE de carácter centrípeto; 3.- Hacha pulimentada.



- Pieza 5 (nº registro 6950 -391-): Hacha pulimentada elaborada probablemente en serpentina. Partida en dos fragmentos. Presenta un tratamiento de buena calidad, con destacado pulido en el extremo distal del bisel, e indicios de repiqueteado en sus zonas medial y proximal. Procedencia: Benítez o Gran Vía (?).²

Como veremos al presentar los registros obtenidos en las prospecciones, estos productos evidencian la ocupación de grupos humanos con tecnología de Modo 2 (bifaz) y probablemente de Modo 3 (BN1GE, BN1GC y BN2G): de carácter centrípeto, de carácter aleatorio no jerarquizado y muesca. Constituyen ejemplos de frecuentaciones y movilidad de comunidades cazadoras-recolectoras en el territorio de Benítez y otras localizaciones inciertas del término municipal de Ceuta que se pueden poner en relación con el Abrigo de Benzú.

Por otro lado el pulimentado documenta actividades de trabajo en el entorno de los asentamientos, como sucede con el Poblado de Benzú, ocupados por comunidades tribales comunitarias. Infiere el desarrollo de procesos de deforestación y de actividades agrícolas.

5. UNA VISIÓN RENOVADORA DE LA PREHISTORIA DE CEUTA A LA LUZ DE LA CARTA ARQUEOLÓGICA

El conjunto de yacimientos de época prehistórica documentados durante el año 2001 con motivo de la ejecución de la Prospección Arqueológica Superficial asciende a un conjunto de cinco asentamientos con niveles estratificados, a los que debemos sumar siete hallazgos aislados, tal y como recogemos en la siguiente tabla.

A continuación incluimos de manera pormenorizada, los datos de cada uno de ellos según la información contenida en la Carta Arqueológica de Ceuta. Únicamente debemos destacar que el caso del yacimiento que ha propiciado la elaboración de esta monografía, el Abrigo y Cueva de Benzú -anteriormente denominado La Cabililla-, es único por el momento, al constituir el único yacimiento prehistórico en el cual se ha trabajado con posterioridad a la elaboración de la Carta Arqueológica. Es por ello que algunas de las valoraciones iniciales contenidas en este capítulo han sido matizadas con posterioridad, como se puede comprobar en las páginas de esta monografía.

YACIMIENTOS	HALLAZGOS AISLADOS
Yacimiento 1.- Poblado de Benzú	H.A. 1.- Casa de Zapatero I
Yacimiento 18.- Abrigo y Cueva de Benzú	H.A. 2.- Casa de Zapatero II
Yacimiento 22.- Loma de los Hornillos	H.A. 8.- Playa de Cala Mocarro
Yacimiento 23.- Tiro Pichón	H.A. 17.- Barranco de las Lanzas
Yacimiento 25.- Benítez	H.A. 21.- Hacho I
	H.A. 22.- San Amaro
	H.A. 23.- Hacho II

² De ambas procedencias, que figuran en el libro de registro del Museo de Ceuta, la más fiable es Benítez, si tenemos en cuenta las citas de hallazgos de C. Posac referidas en los apartados anteriores de este capítulo. Agradecemos a J.M. Hita las referencias al respecto.

5.1. LOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS PREHISTÓRICOS INÉDITOS

Se incluyen en este apartado los datos de los cinco yacimientos arqueológicos de todo el Término Municipal que han deparado hallazgos arqueológicos de filiación prehistórica estratificados (caso del Poblado de Benzú, el Abrigo y Cueva de Benzú o Benítez) o en una concentración lo suficientemente significativa como para proponer con contundencia la existencia de un yacimiento arqueológico en las inmediaciones (caso de Loma de los Hornillos o Tiro Pichón I). De ellos, dos son fruto de la confirmación estratigráfica de antiguos hallazgos, caso de Tiro Pichón I o Benítez, mientras que los tres restantes constituyen localizaciones totalmente inéditas (Poblado de Benzú, Abrigo y Cueva de Benzú y Loma de los Hornillos).

A continuación presentamos de cada uno de ellos un plano de detalle con su localización geográfica precisa, algunas fotos de situación y los registros procedentes de la recogida selectiva con motivo de la prospección arqueológica.

5.1.1. EL POBLADO DE BENZÚ (YACIMIENTO 1)³

Se localiza en la confluencia de la carretera de Benzú con la de García Aldave. A unos 20 metros del cruce en dirección a García Aldave, en sentido ascendente, se sitúa el asentamiento sobre una ladera, junto a la margen derecha de la carretera, sobre una plataforma horizontal



Figura 17.- Plano de detalle del Poblado de Benzú (Yacimiento 1) según la Carta Arqueológica de Ceuta.

³ La numeración de los yacimientos es la otorgada a cada uno de ellos en la Carta Arqueológica de Ceuta, por lo que administrativamente es la nomenclatura oficial de los yacimientos, por lo que se ha considerado pertinente reflejarla en este trabajo de investigación.



Figura 18.- Vista general de la zona del Poblado de Benzú desde el sur.



Figura 19.- Detalle del proceso de prospección arqueológica superficial, con la revisión de los perfiles de la zanja y las montonerías adyacentes que propició el hallazgo del yacimiento.

recientemente allanada y totalmente pavimentada (figura 17). El acceso a esta zona se realiza desde la propia carretera, subiendo por un tramo de escalera que conecta la misma con la mencionada ladera, y desde allí en dirección sur unos 20 mts. (Bernal *et al.*, 2002; 631-633).

Durante la prospección de la ladera, realizada en sentido ascendente desde la carretera en dirección a la zona de curvas que constituye el límite meridional del Sector III, se detectó la casi total esterilidad del subsuelo, a excepción de algunos fragmentos cerámicos de época contemporánea fruto de frecuentaciones esporádicas en la zona y resultado de la actividad humana en las viviendas adyacentes, aún habitadas. No obstante, en fechas recientes se había ejecutado una zanja de reducidas dimensiones (50 cms. de anchura y menos de 1 m. de profundidad), con un trazado superior a la veintena de metros lineales, localizada ésta en dirección noroeste - sureste y destinada, probablemente, al encauzamiento hídrico, evitando su caída hacia la carretera (figura 18). La revisión de la montonera de la misma, cuyo sedimento había sido depositado en paralelo a la misma por los obreros, permitió detectar algunos restos líticos y cerámicos, por lo que se procedió a realizar una prospección intensiva en la zona en cuestión. Dicha prospección ha permitido documentar que los citados hallazgos se limitaban a un área de 10 mts² con la zanja como epicentro, situándose junto a un alcornoque de notable porte (figura 19). Esta zona se localizaba asimismo a escasos metros al oeste del talud bajo el cual se situaba la mencionada plataforma horizontal junto a la carretera de García Aldave.

Se trata de un conjunto de materiales líticos y de cerámica a mano localizados tanto en la montonera mencionada como en los perfiles de la zanja, apareciendo todos ellos concentrados en torno al área citada, por lo que es muy probable que se correspondan con una única estructura, quizás un fondo de cabaña (figura 20). De manera muy dispersa se ha localizado algún fragmento cerámico a unos 20 mts. al suroeste de la mencionada localización, concretamente el borde de una forma abierta con un cordón aplicado y decorado al exterior. Adicionalmente, se documentó una gran lasca en arenisca en el perfil derecho en sentido descendente de una barranquera, lugar situado a unos 35 mts. al sur, integrada en el perfil, siendo esta pieza de cronología posiblemente paleolítica (figura 21).

Debido a la entidad de los hallazgos, se han realizado otras prospecciones selectivas en la zona, las cuales han confirmando la concentración de piezas en la zona mencionada, en la cual se detectan adicionalmente algunas estructuras de viviendas contemporáneas, básicamente pavimentaciones, tanto al oeste como al suroeste. El estudio arqueológico del material recuperado ha permitido una clara filiación en época neolítica, como veremos a continuación de manera detallada. Se plantea como necesaria una intervención arqueológica puntual para confirmar las características y entidad de los hallazgos, así como la posible ampliación de los mismos a otras zonas cercanas, en las cuales la potencia de la cubierta sedimentaria dificulta la aparición en superficie de restos.

Los restos cerámicos se corresponden con 2 fragmentos de bordes y 13 amorfos. Se trata de cerámicas a mano. Los bordes corresponden a cuencos, uno ligeramente exvasado y otro de paredes verticales con cordón digitado subparalelo al borde. En general, tanto estos fragmentos, como los amorfos, son de calidad alisada, con pastas duras y medias, de textura compacta. Las superficies son de coloración rojo-anaranjada, producto de cocciones continuas oxidantes. Entre los desgrasantes se comprueba la presencia de esquistos y cuarzos.

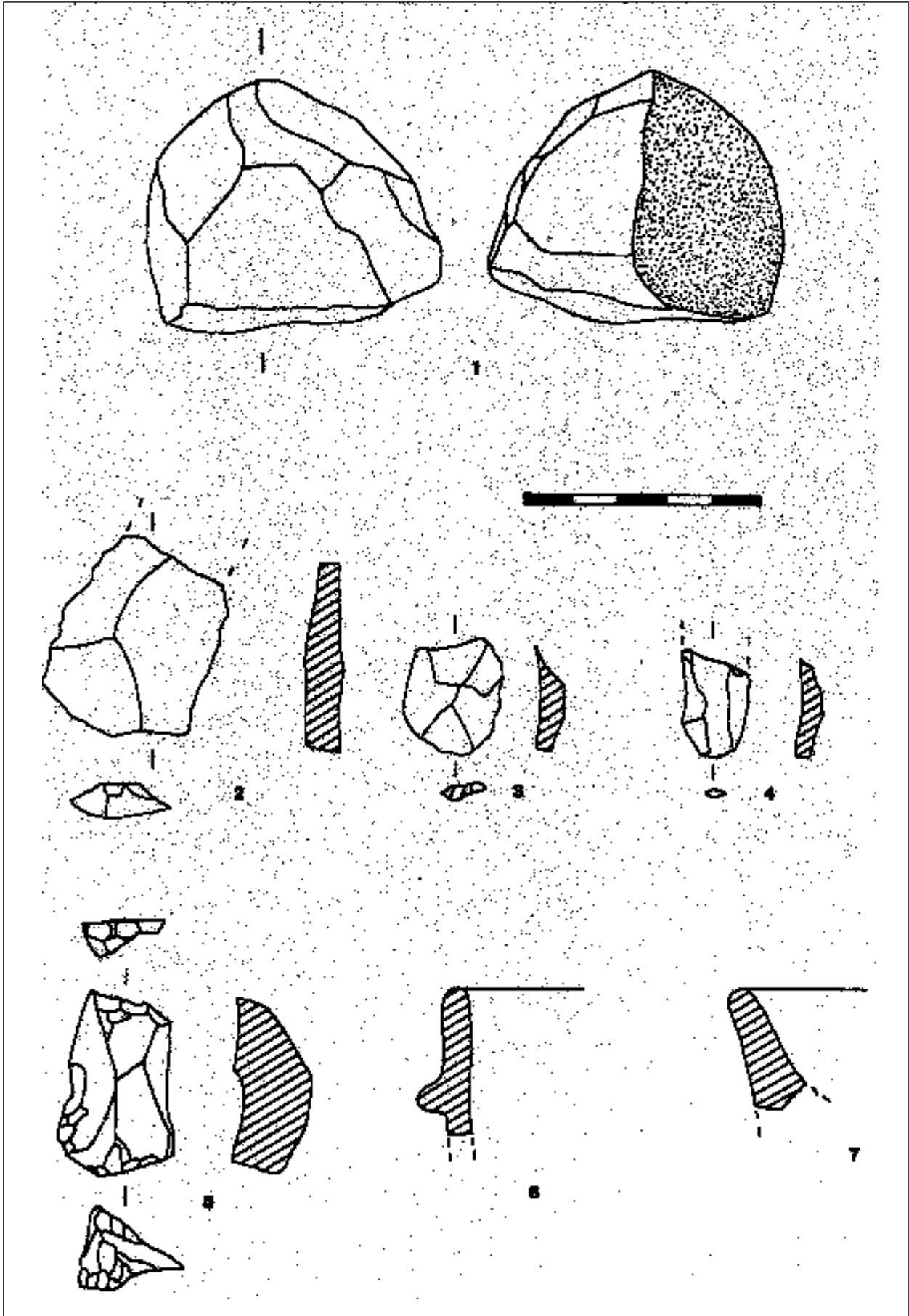


Figura 20.- Selección de materiales líticos y cerámicos procedentes del Poblado neolítico de Benzú (Yacimiento 1).

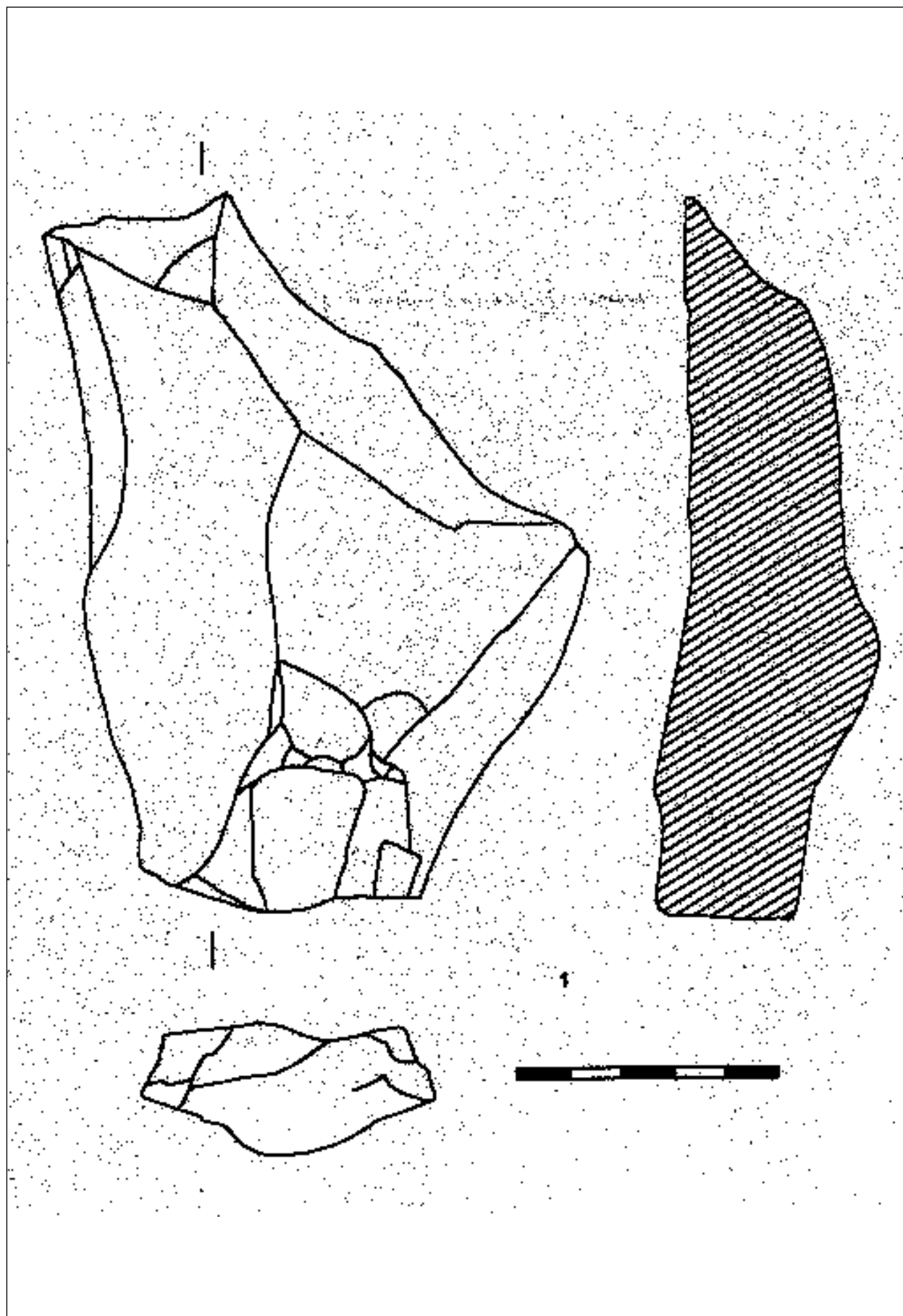


Figura 21.- BP de carácter centrípeto y de gran formato procedente del Poblado de Benzú.

Para el estudio de la industria lítica de este yacimiento -y de los demás incluidos en este trabajo-, se presentan a continuación los criterios y las abreviaturas utilizados en las tablas descriptivas⁴, que en el caso del yacimiento Poblado de Benzú reproducimos en la figura 22.

ABREVIATURAS DE LAS TABLAS DESCRIPTIVAS

Yacimiento: Nombre del yacimiento con relación al catálogo.

Campaña: 01 (2001).

General: Sigla de cada producto prehistórico.

Materia prima: Ar (Arenisca), S (Silex), Ca (Caliza).

Producto: N (Núcleo), La (Lasca), Lam (Lámina) ORT (Otros restos de talla), U (Útil o Producto Retocado).

Soporte de retocados: Se especifica el tipo de lasca o lámina en los productos retocados.

Restos de talla:

- **Tipos de lascas:** D (De descortezado), SD (De semidescortezado), I (Interna), L (Levallois), C (De cresta), H (Hoja) y LDNH (Lasca del desbaste de núcleos para hojas).
- **Tipos de núcleos:** IT (Inicio de la talla), L (Levallois), P (Prismáticos) y POL (Poliédricos).
- **Otros:** DES (Desechos) y E (Esquirlas).

Tipometría:

- **L:** Longitud; **A:** Anchura; **E:** Espesor.
- **Bagolini:** Enmarque en alguno de los 32 tipos dimensionales de (Bagolini, 1968).
- **N:** Productos de tipos de lascas y láminas en su enmarque tipométrico (Bagolini, 1968) obtenido de los núcleos.

Talón: I (Liso), Ia (Puntiforme), Ib (Cortical), II (Facetado diedro), III (Facetado plano), IV (Facetado convexo) y V (Abatido).

⁴ Se aportan algunos rasgos morfológicos y descriptivos de los productos líticos documentados en la prospección. Dicho estudio fue realizado en otoño del año 2001, e integrado en la memoria de la Carta Arqueológica de Ceuta (Bernal *et al.*, 2002). Presentamos aquí únicamente los resultados incluidos en ella. En una futura publicación se adecuarán los criterios descriptivos y conceptuales al marco del Sistema Lógico Analítico, junto al estudio funcional que implica la valoración de los instrumentos enmarcados en procesos de trabajo (Pie y Vila, 1991), en la línea de lo aplicado a los productos estratificados del Abrigo de Benzú en esta monografía (Capítulo 15).

POBLADO DE BENZÚ																			
Yacimiento	Campaña	General	Material	Proyecto	Estado de conservación	Módulo de Talla	Leyenda	Tipología					Forma	Talla	Desbaste	Lapso	Escala	Descripción	Estado
								L	A	E	Regulad	N							
Y1 01 0	S	La	L	Si	2,4	2,1	0,6	19					III				Lasca Levallois	D	
Y1 01 12	S	La	I	No	2,5	1,8	0,4	15					I				Lasca interna	D	
Y1 01 3	S	La	SD	No			0,8					des/ho	I				Lasca de Semidescortezado		
Y1 01 9	S	La	I	No			1,0					des/c	I				Lasca interna		
Y1 01 5	S	La	SD	No	3,2	3,4	0,6	22					V				Lasca de Semidescortezado		
Y1 01 19	S	CRT	B	No													Esquirla		
Y1 01 11	S	Lam	I	No			0,4					des/c	V				Lámina interna		
Y1 01 6	S	Lam	LDNI	No	2,3	1	0,8	16					V				LDNI		
Y1 01 1	S	La	I	No	3,3	3	1,1	18					Ip				Lasca interna		
Y1 01 4	Ar	La	I				3,3	0,9				des/c	IV				Lasca interna	D	
Y1 01 13	S	Lam	H	No			1,3	0,4				des/c	Is				Hoja	D	
Y1 01 15	S	Lam	H	No			1,1	0,3				des/c	III				Hoja		
Y1 01 16	Ar	N	POL	No					22/18								Núcleo Polidédrico	D	
Y1 01 2	S	La	L	Si	4	2,9	1,6						V	R1	(G322)k	rodripedestal/espasa	Raspador	D	
Y1 01 18	Ar	La	L	Si	13	9,8	3,8	13					I				Lasca Levallois	D	
Y1 01 7	S	La	L	Si	2,8	1,9	0,5	15					II				Lasca Levallois	D	

Figura 22.- Tabla descriptiva del material lítico documentado en el Poblado de Benzú.

La industria lítica cuenta con 16 registros (figura 23), que corresponden a: 1 núcleo poliédrico, 2 lascas de semidescortezado, 5 lascas internas, 3 lascas levallois, 2 hojas, 1 lasca de desbaste de núcleo para hoja, 1 esquirla y, como producto retocado, 1 raspador.

El núcleo poliédrico está realizado en arenisca. Presenta extracciones características de un desbaste centrípeto y evidente para lascas anchas y lascas. Las lascas de semidescortezado documentan la talla *in situ*. Son en sílex, con talones lisos y abatidos.



Figura 23.- Detalle de la industria lítica neolítica del yacimiento Poblado de Benzú.

Las lascas internas también evidencian el desbaste en el asentamiento. Presentan 2 talones lisos, 1 facetado convexo y 1 liso puntiforme.

Las 2 hojas y la lasca del desbaste de núcleo para hojas confirman un enmarque neolítico. Son muy típicas, producto de la talla a presión.

Las esquirlas confirman un desbaste en el enclave.

El raspador está realizado sobre lasca levallois, con talón facetado convexo, corresponde tipológicamente a lasca lámina. Tiene retoques simples, continuos, directos, profundos en el extremo distal. Se adscribe como R1 de Fortea (1973) y como G322 kp (Laplace, 1973).

Indicar para una pequeña valoración que es un conjunto lítico de 16 ejemplares, así como cerámico de 13 fragmentos. A pesar de su limitación cuantitativa, apunta a un enmarque neolítico muy claro. Las cerámicas, con forma de cuencos (figura 24), se enmarcan en el contexto del área del Estrecho -Bahía de Cádiz, Bahía de Algeciras y Área de Tánger- (Tarradell, 1954b y 1955; Gilman, 1975; Ramos y Lazarich, 2002; Ramos y Castañeda, e.p.), con cuenco y vaso de paredes verticales decorado.

La industria lítica tallada, prioritariamente en sílex, se diferencia claramente de los registros documentados en otros yacimientos prehistóricos ceutíes documentados con motivo de la Carta Arqueológica. El diagnóstico de los productos es claro, con núcleo, hojas, lasca de desbaste de núcleos para hojas y raspador. Apunta a un enmarque cronológico amplio del V-IV milenio a.n.e. en una adscripción normativa neolítica.

A ellos debemos agregar en el entorno del Yacimiento 1, a cierta distancia del conjunto Neolítico, una lasca levallois de 12,8 x 9,8 x 3,7, es por tanto una gran lasca, que ilustramos en la



Figura 24.- Materiales cerámicos neolíticos del Poblado de Benzú.

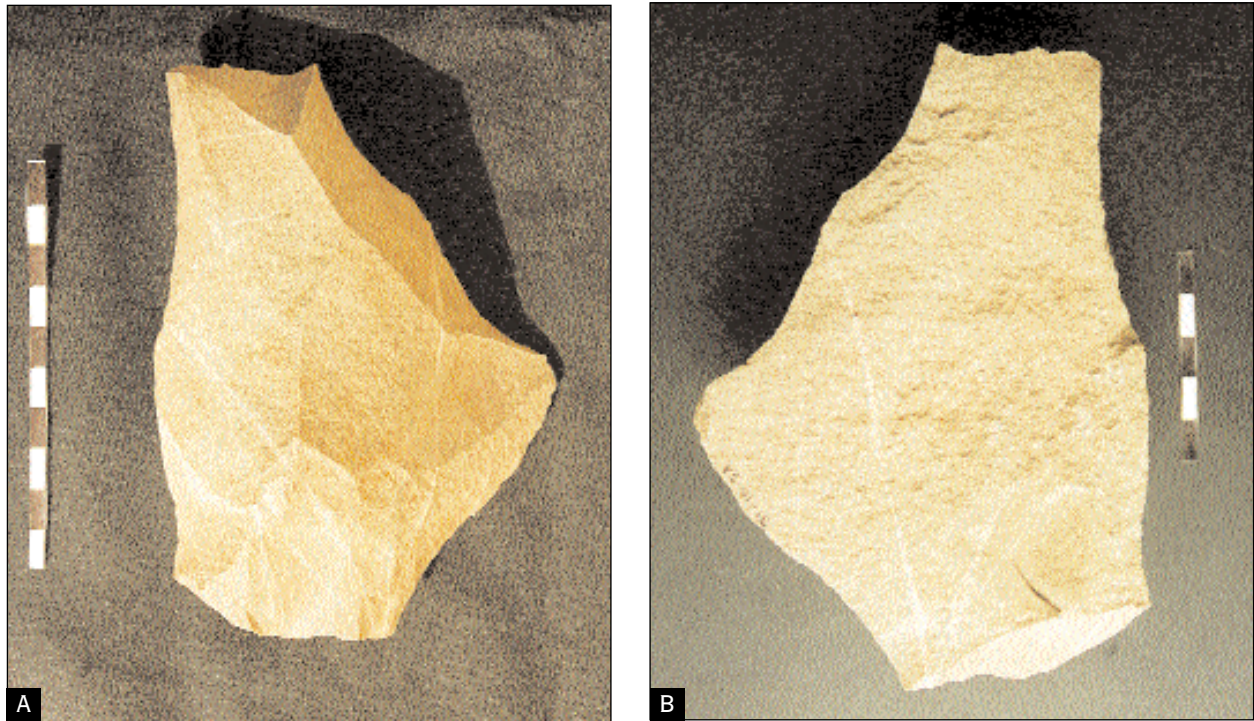


Figura 25.- Ilustración de la lasca paleolítica (BP) documentada en el Poblado de Benzú
A.- Cara superior. B.- Cara inferior.

lámina adjunta de manera autónoma (figura 25). Tiene talón facetado convexo. Igualmente se ha documentado un núcleo poliédrico en arenisca para lascas y lascas anchas de mediano y gran tamaño. Ambos productos desentonan claramente del conjunto neolítico del Poblado de Benzú (Yacimiento 1). Podrían enmarcarse en una adscripción al Paleolítico Medio. Es testimonio de actividades de comunidades tribales y cazadoras recolectoras y prueba la presencia humana de una forma móvil y permanente, con control de recursos líticos por los cazadores-recolectores.

5.1.2. ABRIGO Y CUEVA DE BENZÚ (YACIMIENTO 18)

Se localiza en la zona norte del Sector VIII, en la parte occidental del perímetro exterior de la Cantera. La localización exacta coincide con el camino que da acceso a la cantera desde la carretera de Benzú, siguiendo la trayectoria en dirección suroeste se llega a una zona en la cual se localiza una pequeña plataforma junto a la carretera, hacia el oeste, unos 100 mts. antes del inicio de la carretera de protección del perímetro fronterizo (figura 26). El yacimiento se sitúa en la parte baja de la ladera que da acceso a la denominada "Subida de Esparta" según la cartografía militar a 1: 5.000, en la parte occidental de la Cantera de Ceuta (Bernal *et al.*, 2002, 654-657). Inicialmente fue bautizado con el apelativo de La Cabililla, si bien en fechas posteriores se ha optado por una denominación más amplia, Abrigo y Cueva de Benzú, al haber sido ocupada la totalidad de esta zona geográfica por bandas de cazadores-recolectores y tribales comunitarias durante la Prehistoria.

A unos 50 mts al este de la pista que conecta la cantera con la carretera de protección del perímetro fronterizo, frente a la aglomeración de casas denominada La Cabililla del Benzú, se ha localizado un farallón rocoso a cuyo pie se han detectado multitud de restos líticos con huellas evidentes de retoque antrópico. Dicho farallón rocoso, con unos 25 mts. de altura aproximadamente, está actualmente orientado hacia el noroeste. Una vez conocida la potencialidad del yacimiento,



Figura 26.- Vista general desde el norte del yacimiento del Abrigo y Cueva de Benzú, tras su descubrimiento en julio de 2001.

y la aparición de material lítico en una superficie de unos 60 mts. lineales frente al mismo, se decidió realizar una recogida selectiva de material aislando posibles tecno-complejos diferenciados. Tras la prospección selectiva realizada se han definido cinco zonas prioritarias de hallazgos, que son las que a continuación detallamos (figura 27):



Figura 27.- Plano de detalle del Abrigo y Cueva de Benzú (Yacimiento 18) según la Carta Arqueológica de Ceuta.

- 18 A (Cueva de Benzú): se corresponde con una pequeña cavidad con su abertura orientada hacia el oeste, siendo su acceso de morfología lenticular, no visible desde la lejanía, de dimensiones reducidas (1 mt. en su eje mayor y unos 60 cms. de altura). Presenta al menos una profundidad de 5 mts., siendo posible el acceso de un individuo gateando, pudiendo incorporarse a media altura una vez situados en su interior. La cavidad es doble y está cubierta al interior por una densa costra calcárea. En su acceso aparece un saliente rocoso con multitud de material lítico integrado en una brecha calcárea. Se han apreciado restos de sedimento en el interior de la cueva, así como material lítico disperso en superficie (figura 28).



Figura 28.- Cueva de Benzú (Localización 18 A de la Carta Arqueológica).

- 18 B (Oquedad bajo el farallón rocoso): se trata de una oquedad de notables dimensiones situada bajo la parte central del farallón rocoso, con apertura hacia el oeste, localizada la misma a unos 5 mts. al norte de la cueva. La entrada a la misma es irregular, con 2 mts. de altura máxima y 1,5 mts. aprox. de profundidad. Constituye un rebaje, al parecer artificial, en la densa brecha situada al pie del farallón rocoso, el cual pudo haber servido de refugio en la Antigüedad para una o dos personas. Es una estructura negativa realizada con posterioridad a la formación de la brecha del farallón, pues constituye un retalle de la misma, tal y como confirma la existencia de multitud de material lítico en la pared situada al fondo de la oquedad y en el propio acceso a la misma, cuyo dintel está conformado por multitud de material lítico muy erosionado por los agentes meteorológicos (figura 29).
- 18 C (Brecha al pie del farallón rocoso): constituye una plataforma localizada al pie del farallón, de unos 20 mts. de longitud en dirección norte - sur y de unos 2 mts de anchura aproximadamente en dirección este - oeste. En dicha plataforma se han localizado multitud de materiales líticos y óseos en superficie (estos últimos restos de huesos largos de macrofauna, piezas dentarias y malacofauna) que son los que han provocado el descubrimiento del asentamiento (figura 30). Esta costra calcárea presenta una potencia que oscila entre 20 cms. y casi 2 mts. por lo que el volumen de material arqueológico existente es notable, acrecentado éste si



Figura 29.- Localización 18 B de la Carta Arqueológica, en Benzú.

tenemos en cuenta su notable densidad. Se advierten restos de la visera del abrigo diseminados por el acceso al mismo, fruto del sucesivo desplome de la misma con el paso del tiempo.

- 18 D (al norte del farallón rocoso): a unos 8 mts. al norte del farallón rocoso se han identificado en superficie los restos de una moneda de plata de módulo cuadrangular, perteneciente a una emisión islámica epigráfica de época medieval. Se trata de un dirhem almohade anónimo, sin ceca, de 1'52 gr. de peso y un módulo de 13 cm. de lado (A. Vives, 1893, *Monedas de las dinastías árabe-españolas*, Madrid nº 2088)⁵. Han aparecido además en esta zona, al pie de un pequeño promontorio rocoso, un fragmento de cerámica vidriada y otro de cerámica común, que interpretamos como testimonios de una frecuentación esporádica del lugar en época medieval. Tras una prospección intensiva en la zona, los hallazgos se han limitado únicamente a los mencionados con anterioridad (figura 31). Sin duda alguna, es conveniente poner en relación estos restos con los del cercano asentamiento bajomedieval de Belyounech (Cressier *et al.*, 1986), denotando una vía de tránsito hacia el núcleo de la *Sabta* islámica.
- 18 E (Zona al norte y noroeste del yacimiento): en las inmediaciones del Abrigo de Benzú se ha localizado material lítico en superficie de diversa naturaleza, procedente de algún punto indeterminado de la brecha del abrigo, habiendo rodado desde el mismo hasta esta zona, y encontrándose, por tanto, en posición secundaria. Se ha detectado que no continúan los hallazgos más hacia el norte, por lo que se confirma que se trata de un asentamiento muy localizado en esta zona en cuestión.

⁵ La catalogación ha sido realizada por el Dr. A. Canto, de la Universidad Autónoma de Madrid, a quien agradecemos su deferencia.



Figura 30.- Brecha carbonatada del Abrigo de Benzú (Localización 18 C de la Carta Arqueológica).



Figura 31.- Materiales medievales documentados en Benzú (Localización 18 D de la Carta Arqueológica).

Destacar las notables posibilidades científicas de este yacimiento, el cual presenta, desde un punto de vista geomorfológico, una serie de factores multiplicadores de su potencial histórico-arqueológico. Por un lado la cercanía al curso del arroyo que en dirección norte - sur desagua junto a la cala de la Ballenera, ya en territorio marroquí. Por otro lado la cercanía a la línea de costa, con unas posibilidades de control de notable magnitud. En tercer lugar su orientación hacia el oeste, encontrándose protegido del viento de levante. Por último, la existencia de varios manantiales en la zona, siendo la frecuencia de agua dulce muy elevada, según evidencian las estructuras situadas al pie del yacimiento, destinadas a canalizar el agua de este venereo natural al casco urbano de Ceuta.

Debido a la entidad de este asentamiento, precedemos a continuación a detallar de manera más extensa la documentación relativa a los productos recuperados y a la entidad histórico-arqueológica de este yacimiento paleolítico.

Descripción del abrigo y del depósito arqueológico

Es un abrigo abierto en roca caliza. Conformar una especie de ancha visera. Sus dimensiones aproximadas son 15 mts de longitud por 4,5 mts de cobertura de visera. En su extremo oeste presenta una pequeña cavidad de dimensiones próximas a 5 (N.E.) por 5 mts (S.O.), muy colmatado. La altura de la visera es próxima a 3 mts. El depósito arqueológico se sitúa al pie del farallón rocoso, está muy compactado y cimentado en el crecimiento de espeleotemas. Junto a la propia concreción caliza, por zonas algo menos concrecionado se documentan productos líticos, fragmentos óseos e ictiológicos.

No es descartable que los depósitos estratigráficos continúen en otro tipo de estratificación sedimentológica al pie de la gran concreción calcárea.

El abrigo tiene una significativa situación geográfica y ha sufrido los efectos de acciones naturales caracterizadas en la caída de bloques, los cuales se expanden por el piedemonte de acceso al mismo. No es descartable documentar evidencias de registros arqueológicos y potencias estratigráficas en dicha zona de acceso.

Integrado en el paquete estratigráfico se han documentado muchos fragmentos óseos, ictiológicos y alguna evidencia antracológica. Se han identificado fragmentos de diáfisis y molares de herbívoros, así como fragmentos de ictiofauna. Ofrece un gran potencial de información ecológica, tanto por la fauna terrestre, como marina de las ocupaciones pleistocénicas en el territorio de Ceuta.

En el primer estudio del yacimiento, se han extraído algunas muestras líticas, muy homogéneas en las diversas zonas descritas del abrigo. Presentamos un somero análisis elaborado a partir de 102 productos líticos, que ilustramos en las figuras 32 a 36.

De ellos 69 son areniscas (62,74%) y 28 en sílex (27,46%). Se han documentado todos los productos de la cadena operativa de desbaste. Se trata de núcleos (0,98%), 82 lascas (80'39%), 6 láminas (5,89%) y 13 otros restos de talla (12,74%).

El núcleo es de tipo levallois, y aunque existan algunos productos de desecho, no se puede inferir un proceso de desbaste *in situ*. Las lascas y láminas sin retocar confirman la presencia de productos de desbaste. Se han identificado ejemplares de descortezado, se semidescortezado, predominio de internas (44 ejemplares) y presencia de lascas levallois (12 ejemplares).

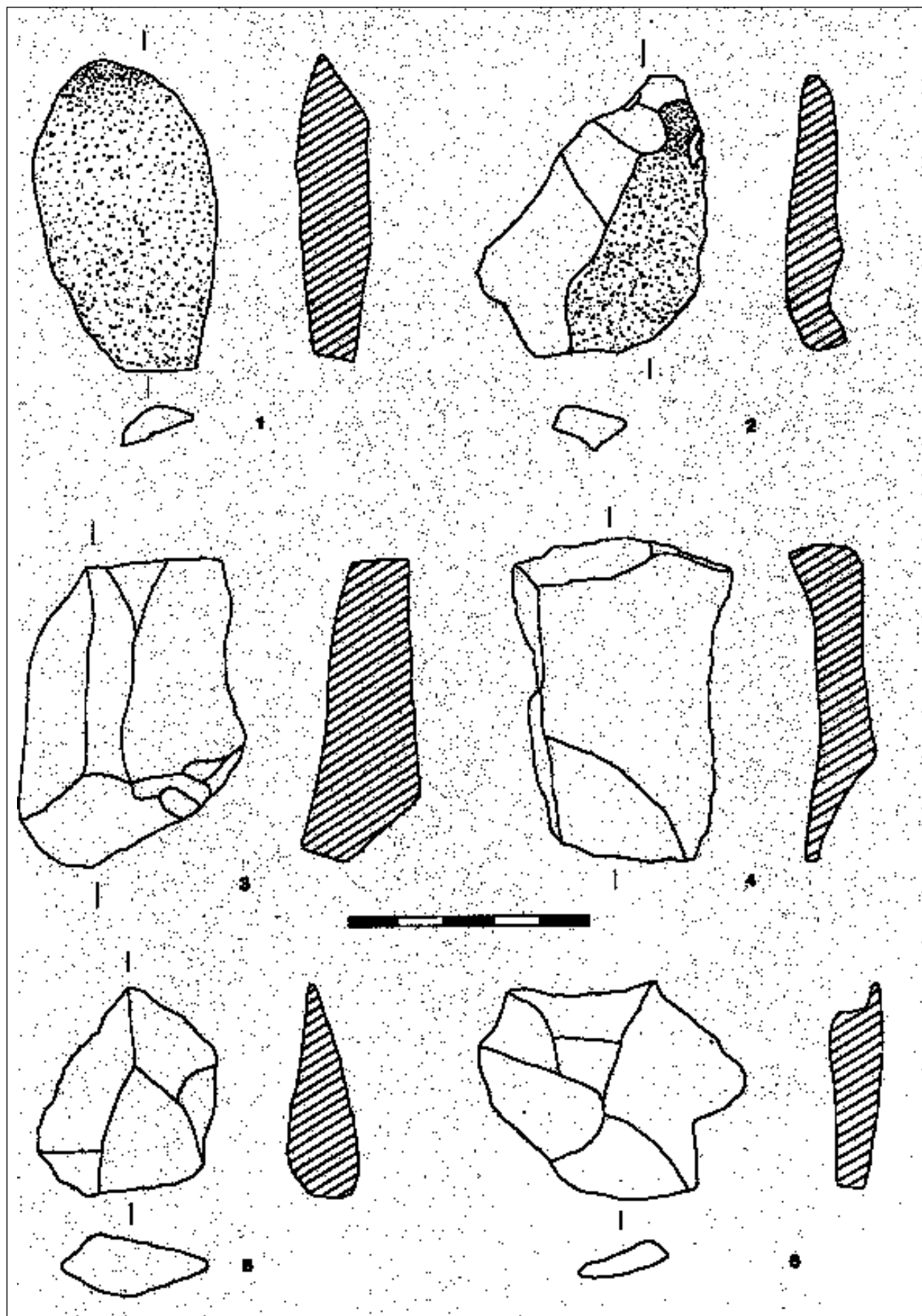


Figura 32.- Materiales líticos del Abrigo de Benzú; BP: lascas de descortezado, de semidescortezado, internas y de técnica levallois.

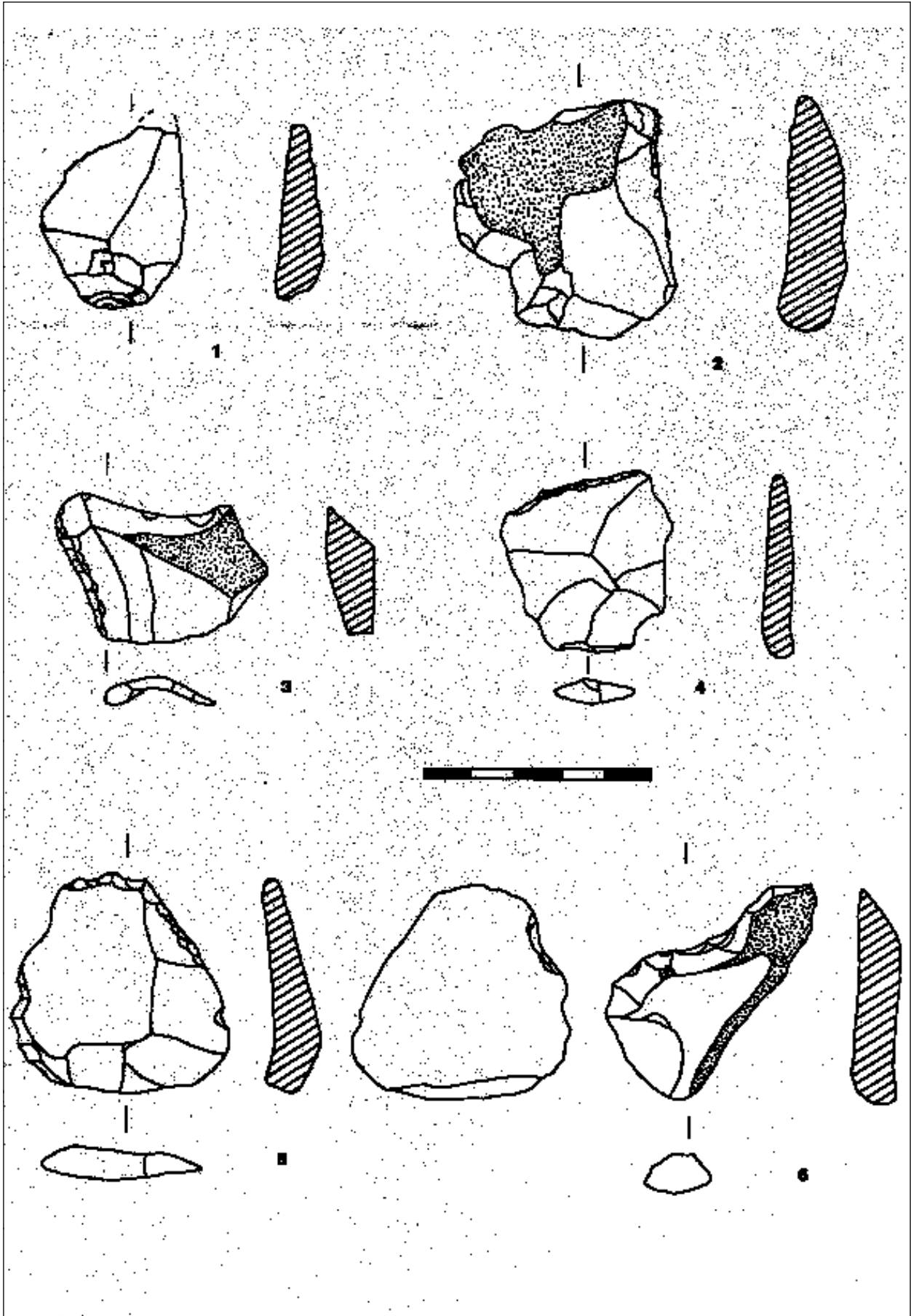


Figura 33.- Materiales líticos del Abrigo de Benzú; BP: no cortical; BN2G: raederas y muesca.

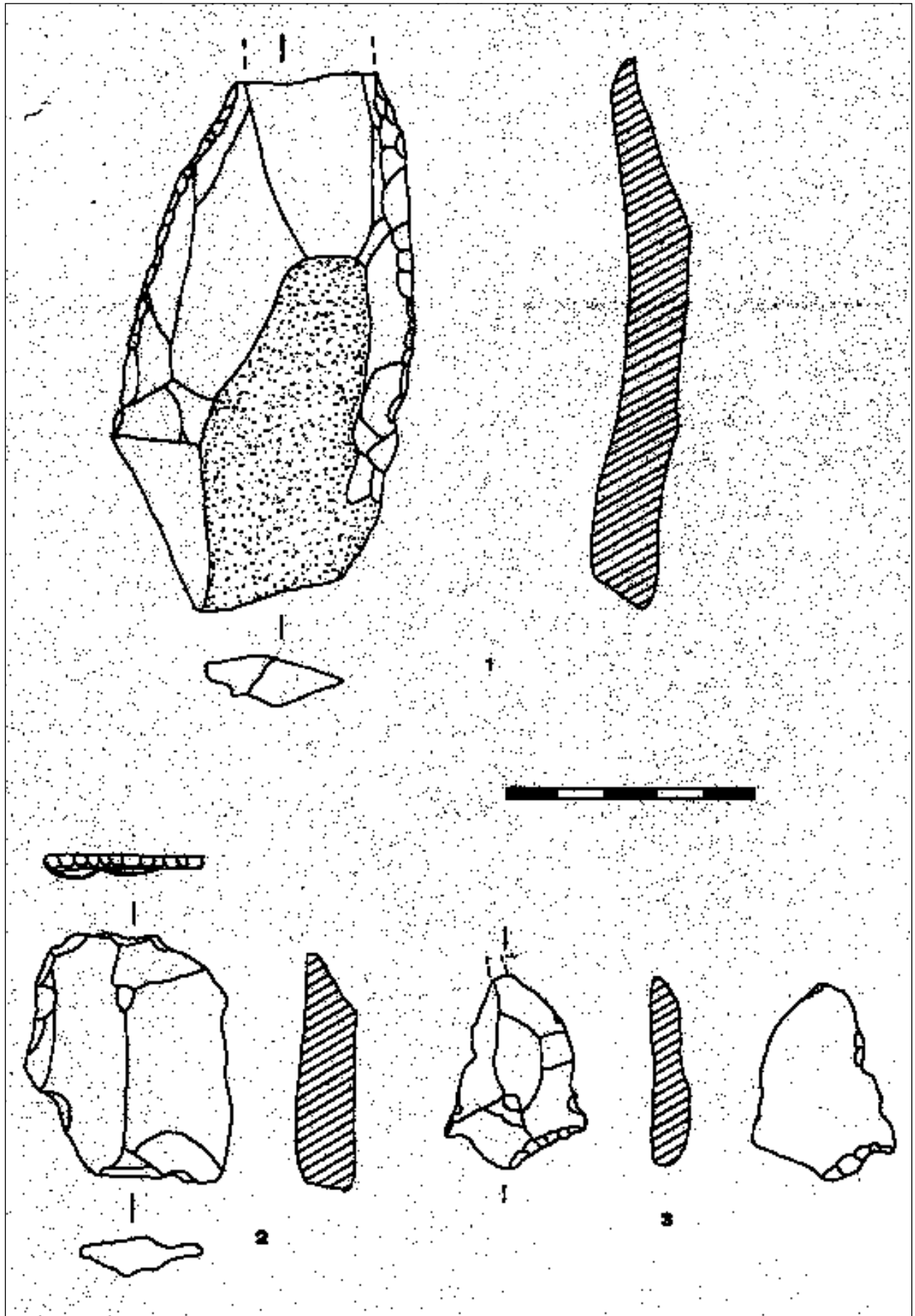


Figura 34.- Materiales líticos del Abrigo de Benzú; BN2G: raedera, raspador y denticulado.



Figura 35.- Detalle de BN2G - raedera doble biconvexa.



Figura 36.- Detalle de la industria lítica del Abrigo de Benzú.

Hemos realizado igualmente la tipometría de las lascas sin retocar (Bagolini, 1968), presentando el siguiente desglose (figuras 37 y 38):

- 7 grandes lascas -9 lascas pequeñas -2 microlascas -6 lascas
- 5 grandes lascas laminares -1 lasca lámina -1 pequeña lasca laminar
- 2 grandes lascas anchas -3 lascas anchas -1 pequeña lasca ancha
- 1 microlasca ancha -1 lasca muy ancha -3 microlascas muy anchas
- 1 microlaminilla -1 laminilla -1 gran lámina

Hay un total de 43 lascas y láminas analizadas así en sus dimensiones. Valoradas en bloques tecnológicos, corresponden a 24 lascas (53,33%), 7 lascas anchas (15,55%), 4 lascas muy anchas (8,89%), 3 láminas (6,67%) y 7 lascas laminares (15,56%).

La morfometría más abundante es la de tipos de gran tamaño (15,33%), los de mediano tamaño son 11 ejemplares (24,44%), los de pequeño tamaño alcanzan 12 ejemplares (26,67%) y los de muy pequeño tamaño constituyen 7 ejemplares (15,56%).

Hemos analizado también los talones de las lascas y productos retocados, susceptibles de ser considerados.

Hay que tener en cuenta que 30 ejemplares presentaban fracturas. Con todo ello, entre los talones, podemos indicar 34 lisos (44,15%), 2 puntiformes (2,59%), 7 facetados diedros (9,10%), 5 facetados planos (6,50%), 4 facetados convexos (5,20%) y 25 abatidos (32,46%).

EL ABRIGO DE BENZÚ

Yacimiento	Campaña	General	Muestra	Problema	Separado de restaciones	Razon de Talla	Levanitas	Tipometría				Fractura	Talla	Barras	Legajos	Restos	Descripción	Diámetro
								L	A	E	Regulad							
Y18B 01 15	Ar	La			L	Si			1								Lasca Levallois	D
Y18B 01 10	Ar	La			L	Si	4,3	3,6	0,9	18							Lasca Levallois	D
Y18B 01 5	Ar	La			SD	No	6,6	3,5	2	13							Lasca de Semidencortezado	D
Y18B 01 2	S	La			SD	No	6,4	4,4	0,9	17							Lasca de Semidencortezado	D
Y18B 01 6	S	La			D	No	6,7	3,6	1,4	13							Lasca de Semidencortezado	D
Y18B 01 8	Ar	La			I	No	5,7	4,7	1,5	17							Lasca Interna	D
Y18B 01 1	Ar	La			L	Si	6,3	4,5	2,2	17							Lasca Levallois	D
Y18B 01 4	Ar	La			L	Si	4,2	3,7	1,3	17							Lasca Levallois	D
Y18B 01 13	Ar	La			L	Si	4,6	5,5	1	21							Lasca Levallois	D
Y18B 01 11	Ar	Lam			SD	No		5,8	1,6								Ruedera Doble Convexa	D
Y18B 01 3	Ar	La			L	Si	5,1	4,2	1,1	17							Ruedera	D
Y18B 01 7	S	La			L	Si	4	2,9	0,6	18							Destruído	D
Y18B 01 14	Ar	La			I	No		4,9	1,1								Lasca Interna	
Y18B 01 18	Ar	La			I	No		1,7	0,6								Lasca Interna	
Y18B 01 23	Ar	Lam			I	No		1,1	0,9								Lasca Interna	
Y18B 01 36	S	La			I	No		0,9	0,2								Lasca Interna	
Y18B 01 29	S	La			I	No			0,2								Lasca Interna	
Y18B 01 21	S	La			L	Si	2,2	2,5	0,5	19							Lasca Levallois	
Y18B 01 10B	Ar	La			E	No	3	2,8	0,9	14							Ruedera	D
Y18B 01 9	Ar	Lam			I	No		2,5	1,1								Lasca Interna	
Y18B 01 16	S	La			E	No			0,9								Lasca Interna	
Y18B 01 20	S	La			I	No	4,3	3,1	1,8	18							Lasca Interna	
Y18B 01 12	Ar	La			I	No			1,1								Lasca Interna	
Y18B 01 25	Ar	La			I	No	1,8	3,5	0,8	27							Lasca Interna	
Y18B 01 22	Ar	Don			ORT												Desdicho	
Y18B 01 33	Ar	E			ORT												Esquíria	
Y18B 01 34	S	E			ORT												Esquíria	
Y18B 01 35	S	E			ORT												Esquíria	
Y18B 01 26	Ar	La			I	No		2	0,5								Lasca Interna	
Y18B 01 31	S	E			ORT												Esquíria	
Y18B 01 28	S	E			ORT												Esquíria	
Y18B 01 30	Ar	La			I	No	1,6	1,8	0,8	24							Lasca Interna	
Y18B 01 19	Ar	La			I	No			0,5								Lasca Interna	
Y18B 01 24	Ar	La			I	No	1,5	2,4	0,5	28							Lasca Interna	
Y18B 01 27	Ar	La			I	No			0,5								Lasca Interna	
Y18B 01 32	Ar	B			ORT												Esquíria	
Y18B 01 17	Ar	La			L	Si	3,4	4	1,1	22							Ruedera Simple Cóncava	D

Figura 37.- Tabla descriptiva del material lítico documentado en el Abrigo de Benzú (Localización 18 B).

EL ABRIGO DE BENZÚ

Yacimiento	Campaña	General	Muestra	Problema	Separado de restaciones	Razon de Talla	Levanitas	Tipometría				Fractura	Talla	Barras	Legajos	Restos	Descripción	Diámetro
								L	A	E	Regulad							
Y18E 01 3	Ar	La			I	No	3,5	2,7	1,2	19							Lasca de Semidencortezado	
Y18E 01 6	Ar	La			I	No	2,9	1,8	0,8	19							Lasca Interna	
Y18E 01 15	Ar	La			I	No	2,2	1,8	0,6	20							Lasca Interna	
Y18E 01 27	Ar	La			I	No	2,2	2,2	0,6	20							Lasca Interna	
Y18E 01 14	Ar	La			LE	Si	5,4	3,9	1,0	17							Lasca Levallois	
Y18E 01 7	S	N			LE	Si				20-21							Núcleo Levallois	
Y18E 01 1	Ar	La			I	No	6	3,5	1,8	13							Lasca Interna	
Y18E 01 9	Ar	La							1,2								Lasca Levallois	
Y18E 01 18	Ar	La			I	No			0,8								Lasca Interna	
Y18E 01 12	S	La			I	No	2,3	2,1	0,5	19							Lasca Interna	
Y18E 01 17	Ar	La			LE	Si			2,1	0,5							Lasca Levallois	
Y18E 01 29	Ar	La			I	No			0,5								Lasca Interna	
Y18E 01 21	Ar	La			I	No			0,9								Lasca Interna	
Y18E 01 6	Ar	La			I	No			0,7								Lasca Interna	
Y18E 01 16	Ar	La							0,5								Lasca Interna	
Y18E 01 26	Ar	La					1,6	2,4	0,5	28							Lasca Interna	
Y18E 01 27	S	ORT			E												Esquíria	
Y18E 01 29	Ar	ORT			E												Esquíria	
Y18E 01 28	Ar	ORT			E												Esquíria	
Y18E 01 30	Ar	ORT			B												Esquíria	
Y18E 01 1	Ar	La			I				0,5								Lasca Interna	
Y18E 01 14	Ar	La			I				0,8								Lasca Interna	
Y18E 01 17	S	La			I				1,2								Ruedera Simple Convexa	

Figura 38.- Tabla descriptiva del material lítico documentado en el Abrigo de Benzú (Localización 18 E).

Se han documentado 13 productos retocados que se adscriben a los siguientes tipos (Bordes 1961):

- 2 raederas simples convexas -10-.
- 1 raedera simple cóncava -11-.
- 1 raedera doble biconvexa -15-.
- 1 raedera desviada -21-.
- 1 raedera sobre cara plana -25-.
- 1 raspador típico -30-.
- 1 muesca -42-.
- 1 Denticulado -43-.
- 1 lasca con retoques sobre cara plana -45-.
- 1 lasca con retoques abruptos alternos espesos -47-.
- 1 lasca con retoques abruptos alternos delgados -48-.
- 1 muesca en extremo.

Analizados por la tipología lógica-analítica y estructurada de Georges Laplace (1973 y 1986) corresponden a:

- 1 G12 nokp (raspador frontal con retoque lateral).
- 2 D21nokp (muesca).
- 6 R21 nokp (raedera lateral).
- 1 R22 nokp (raedera transversal).
- 1 R23 nokp/D23 nokp (muesca y raedera latero-transversal).
- 1 A1 nokp (abrupto marginal).

Respecto a una valoración tecnológica, y a pesar de lo reducido de la muestra, se pueden aportar varias ideas del estudio técnico y tipológico:

- Predominio del empleo de areniscas sobre sílex.
- Presencia significativa de productos del desbaste, con núcleo, lascas, láminas y otros restos de talla.
- Entre las lascas sin retocar destacan las lascas sobre lascas anchas y lascas muy anchas. Hay una débil presencia de láminas y lascas laminares.
- En cuanto a la morfometría de las lascas sin retocar, predominan tipos de gran tamaño, pero están, bien documentados los de mediano y pequeño tamaño.
- Hay un predominio de talones lisos, con buena presencia de abatidos, pero con significativa documentación de talones facetados.
- Tipológicamente predominan las raederas, sobre lascas con retoques simples y abruptos, aunque es significativa la documentación de raspadores, muescas y denticulados.

Todo lo anterior apunta a un claro enmarque tecnológico musteriense (Modo 3) (Carbonell y Mosquera, 2000). Tecnológicamente la autoría de dichas industrias apuntaría a *Homo sapiens*

neanderthalensis, aunque como se ha visto en el capítulo 2, éste es un problema de fondo en la investigación regional, que aún no podemos afirmar, lógicamente, al no contar con hallazgos antropológicos.

El importante problema histórico que, en principio, aporta el Abrigo de Benzú es que en el Norte de África se ha vinculado la industria ateriense con presencia de *Homo sapiens sapiens* (Debénath, 2000; Ramos, 1998). Su enmarque en el área del Estrecho de Gibraltar le infiere un gran interés paleontológico, ecológico e histórico en el ámbito del Pleistoceno Superior (Castañeda, 2000). Por tanto, sólo indicar, por ahora, su gran interés arqueológico por la información ecológica, ictiológica y antracológica. Y, por supuesto, para la tecnología del Pleistoceno Superior, de grupos de cazadores, pescadores y recolectores.

Como ya se ha comentado, con posterioridad al descubrimiento del yacimiento se ha realizado una excavación arqueológica de urgencia en julio del año 2002, que ha ampliado sustancialmente la información conocida con antelación. Básicamente son dos las modificaciones más significativas en relación con la información contenida en la Carta Arqueológica, que es la que hemos presentado en los párrafos precedentes. Por un lado, la normalización de la nomenclatura, según la cual se ha modificado la denominación Cueva de La Cabililla (equivalente a la localización 18 A de la Carta) optando por Abrigo y Cueva de Benzú, al tiempo que se han fusionado las localizaciones 18 B y 18 C, considerando ambas como integradas en el denominado Abrigo de Benzú. La campaña realizada en el año 2002 ha permitido la documentación de dos niveles estratigráficos fechables en la Prehistoria Reciente dentro de la Cueva de Benzú (Ramos, Bernal y Castañeda 2002), por lo que se amplía cronológicamente la ocupación de este asentamiento durante el Neolítico. No debemos olvidar que estos datos permiten completar la ocupación histórica por diversas sociedades en las inmediaciones de la Ballenera, si tenemos en cuenta la existencia de un pecio púnico en la zona y de un fondeadero activo durante buena parte de la Protohistoria y la época púnico-mauritana (Bernal, 2000 y 2003), y el ya mencionado asentamiento medieval de Belyounech (Cressier *et al.*, 1986).

5.1.3. LOMA DE LOS HORNILLOS (YACIMIENTO 22)

En la cima de la Loma de los Hornillos, al sur de la línea de costa entre la playa de Benítez y Cala Mocarro. El acceso al yacimiento se realiza desde la pista que comunica El Jaral con Cala Mocarro a través de la Loma Bermeja, discurriendo por el interior con un trazado prácticamente paralelo a la línea de costa. En las inmediaciones de la Loma Bermeja se sitúa un camino de acceso a la parte más elevada de la Loma de Los Hornillos, localizándose el yacimiento en una explanada a ambos lados del camino (figura 39), con notable visibilidad (Bernal *et al.* 2002, 661-662).

En la cima de la Loma de Los Hornillos, atravesada en dirección sureste - noreste por una pista que nace en la Loma Bermeja, se localizó en superficie un canto de piedra con signos evidentes de talla. Por tal motivo se procedió a realizar sendas prospecciones intensivas en días alternos, circunscribiendo la zona de actuación a un perímetro de unos 200 mts. en torno a la zona de hallazgo. Se ha confirmado el notable grado de erosión que presenta la parte superior de la loma, aflorando el nivel geológico prácticamente en superficie. Se han detectado diversas estructuras militares en las inmediaciones, mayoritariamente pozos de tirador. A unos 100 mts. al noreste de la zona de hallazgo del canto se localiza la posible plataforma de una ametralladora, totalmente rodeada por un canal de drenaje perimetral que define una superficie prácticamente circular. Asimismo, se ha detectado sobre la parte central de la loma una alineación de mampuestos que parecen corresponderse con una estructura arqueológica, y que posiblemente tengan relación con las citadas instalaciones militares, situada la misma a unos 80 mts. al noroeste de la ametralladora. También se han localizado otras tres piezas con signos evidentes de talla, por lo que se ha optado

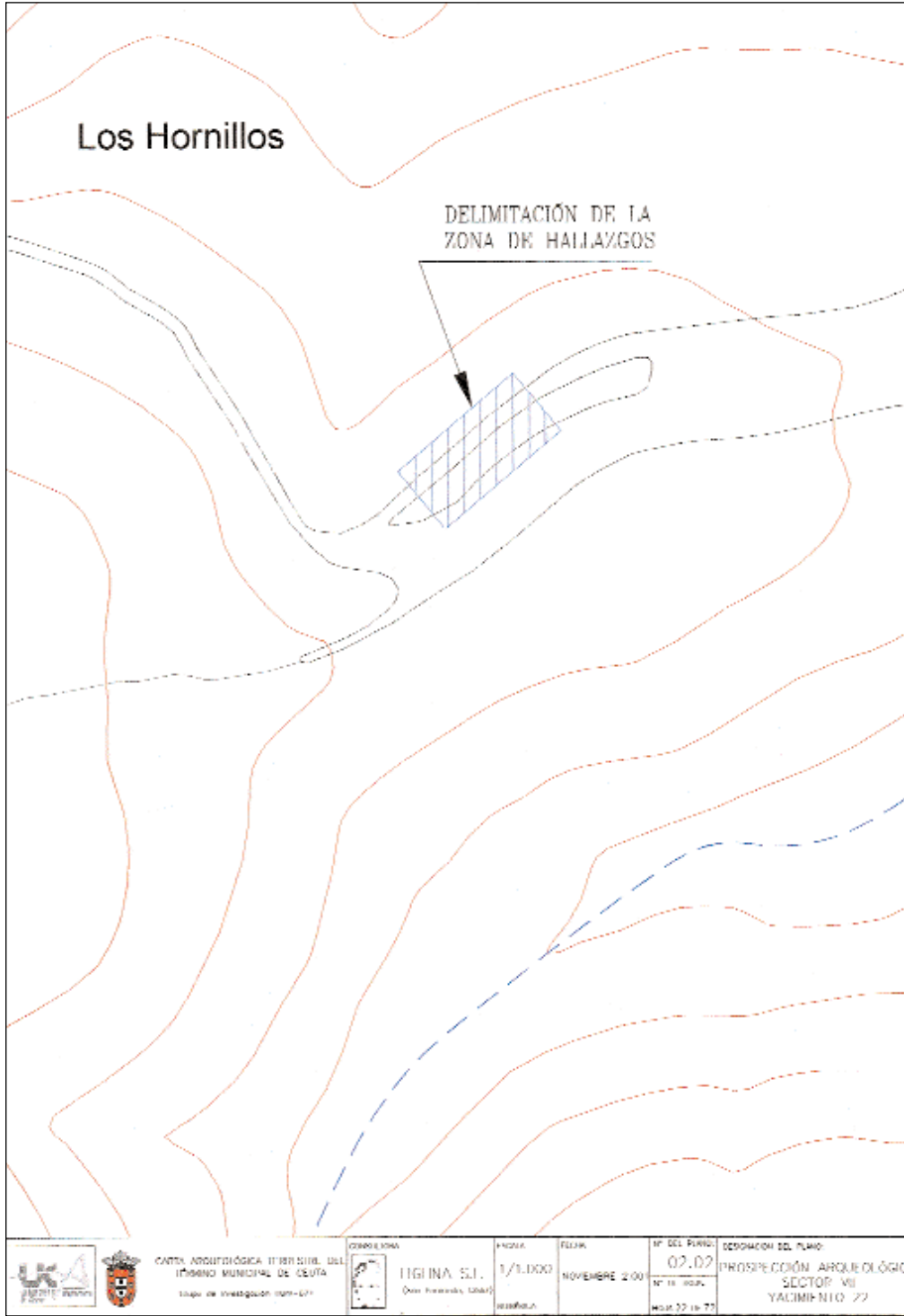


Figura 39.- Plano de detalle de la Loma de Los Hornillos (Yacimiento 22) según la Carta Arqueológica de Ceuta.

por considerar el conjunto como un yacimiento arqueológico. El material lítico citado está realizado en su totalidad en arenisca. El área de dispersión de material se sitúa a unos 20 mts. al noreste de la alineación pétreo mencionada, en torno a una decena de metros con un eucalipto aislado como epicentro, el cual se localiza a escasos metros a la derecha de la pista perimetral que recorre la Loma de los Hornillos en sentido ascendente (figura 40).

El conjunto de material recuperado está formado por 7 objetos líticos tallados, en arenisca, de talla fresca y poco rodados. Corresponden a 4 núcleos, 1 lasca y 2 desechos (figura 41).



Figura 40.- Vista general del yacimiento de la Loma de los Hornillos.

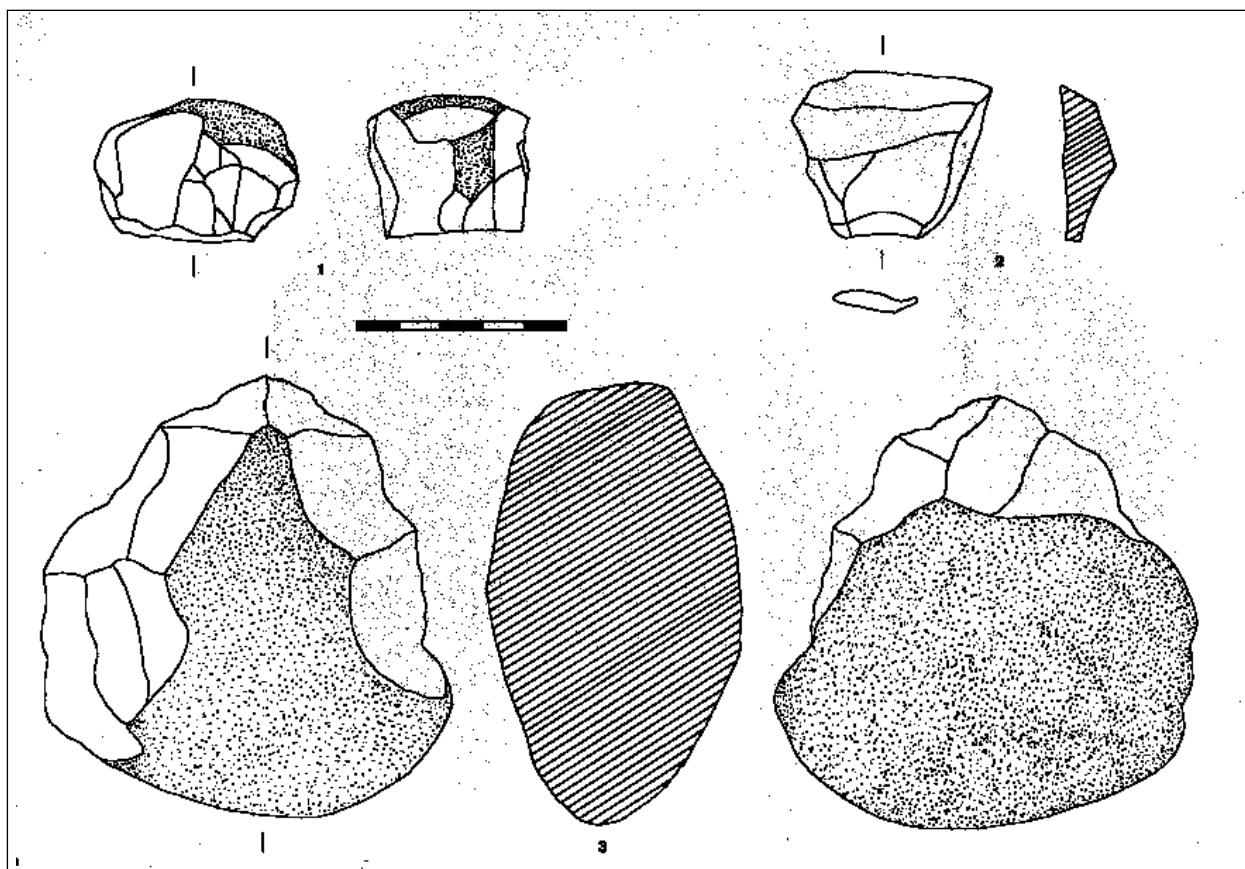


Figura 41.- Selección de la industria lítica localizada en la Loma de los Hornillos.
1.- BN1GE de carácter multipolar; 2.- BP de carácter centripeto; 3.- BN1GE.



Figura 42.- Materiales líticos procedentes de la Loma de los Hornillos.

Los núcleos son 2 poliédricos, 1 prismático y uno con un plano de golpeo preparado. La lasca levallois es subcuadrangular con talón liso. Tipométricamente corresponde a una gran lasca ancha.

Es un enclave prehistórico que ha utilizado la materia prima local, arenisca, para la conformación de productos de talla, núcleo, lascas, con evidencias de desecho. Estamos, por tanto, ante un enclave que presenta indicios de producción lítica, probablemente vinculado a un área de talla (figura 42). La adscripción es compleja, por no tener elementos diagnósticos totalmente claros. Por tanto, y con las debidas reservas, consideramos a Loma de los Hornillos como área de producción lítica paleolítica (figura 43).

LOMA DE LOS HORNILLOS

Yacimiento	Componente	General	Materia	Producto	Separado de otros núcleos	Número de Tallas	Tipología					Fractura	Talla	Bordes	Lapaceo	Resacas	Descripción	Diagnóstico
							L	A	E	Resaca	N							
Y22	01	7	ArN		POC	No					20-24						Núcleo poliédrico	
Y22	01	4	ArLa		LE	Si	4,1	4,8	1,3	21							Lasca Levallois	
Y22	01	1	ArN		POC	No					19-18						Núcleo prismático	
Y22	01	3	ArN		IPG	No					20-24						Núcleo con un plano de golpeo preparado	
Y22	01	6	ArOBT		DES	No											Desecho	
Y22	01	5	ArN		POC	No					20-24						Núcleo poliédrico	
Y22	01	2	ArOBT		DES	No											Desecho	

Figura 43.- Tabla descriptiva del material lítico documentado en la Loma de los Hornillos.

5.1.4. TIRO PICHÓN I (YACIMIENTO 23)

Al norte de las estructuras del Tiro Pichón, en la carretera de Benítez a Benzú, a la altura de Punta Bermeja. El asentamiento se localiza en la parte baja de la ladera nororiental de Loma Bermeja, en la margen izquierda del curso del arroyo que separa la misma del cerro sobre el cual se sitúa el Tiro Pichón, en sentido descendente. El acceso a esta zona es fácil desde la propia carretera, localizándose una vereda escalonada parcialmente que permite el acceso desde la playa a la Loma Bermeja, en sentido serpenteante (figura 44). El asentamiento se localiza junto al Yacimiento 24, de época medieval, y tras un afloramiento rocoso de notable magnitud (Bernal *et al.*, 2002: 662-663).

En la vertiente noreste de la Loma del Tiro Pichón, y a unos 15 mts. s.n.m., se ha localizado una concentración muy elevada de material lítico realizado en caliza gris de calidad intermedia (figura 45). Los materiales localizados se concen-

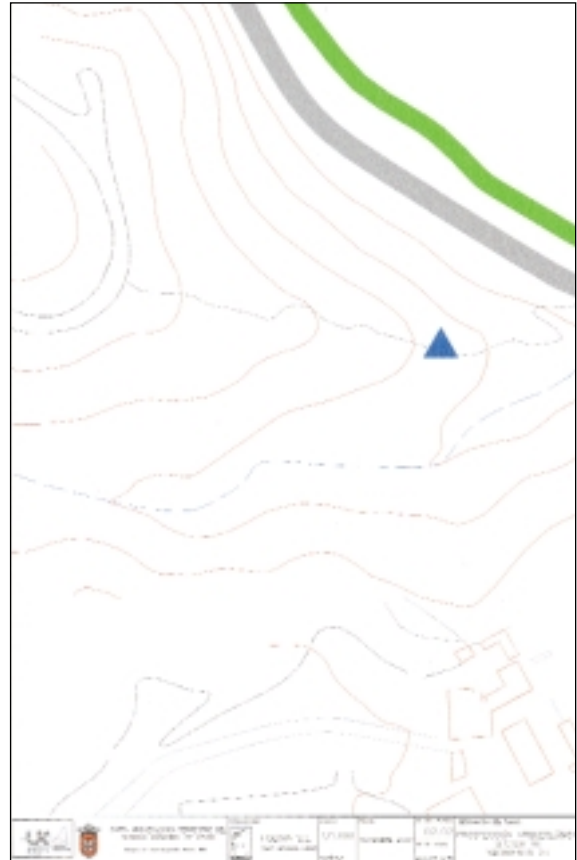


Figura 44.- Plano de detalle del yacimiento de Tiro Pichón I (Yacimiento 23) según la Carta Arqueológica de Ceuta.



Figura 45.- Detalle del afloramiento de material lítico del yacimiento prehistórico del Tiro Pichón I.

tran en torno al curso de la vereda que da acceso desde la Loma Bermeja hasta la línea de costa, al noroeste de un farallón rocoso. No resulta posible determinar el perímetro del yacimiento pues la localización de material lítico en esta zona deriva únicamente de la erosión del sustrato como consecuencia de la ejecución de la mencionada pista de acceso, al encontrarse todo el entorno cubierto por vegetación muy densa, siendo las condiciones de visibilidad ínfimas. Sí podemos avanzar que el material lítico se corresponde con una extensión lineal de unos 20 mts. siguiendo el curso zigzagueante de la vereda en sentido ascendente, desde un punto localizado a unos 5 mts. antes del citado farallón rocoso hacia arriba. Debido a la cantidad de material lítico, se planteó inicialmente la posibilidad de que constituyesen fracturas mecánicas de la roca, si bien tras un estudio intenso del mismo se ha confirmado su probable vinculación con actividades antrópicas.

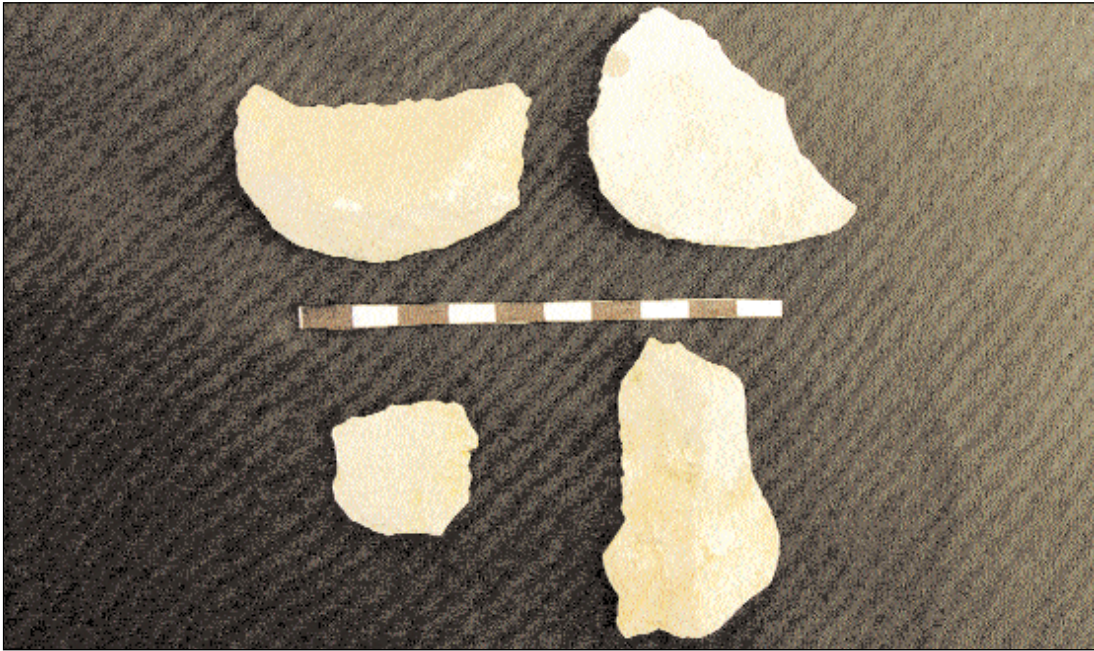


Figura 46.- Selección de la industria lítica localizada en la Tiro Pichón I.

El registro arqueológico recuperado se compone de un conjunto lítico depositado en ladera, bajo suelo edáfico. Se trata de 26 productos en caliza litográfica de color gris claro que proceden de cantos rodados (figura 46). Todos corresponden a restos de talla. Se trata de 20 lascas, 5 láminas y 1 desecho.

Las lascas y láminas son de los siguientes tipos técnicos: 3 de descortezado, 1 de semidescortezado, 20 internas y 1 de cresta. Los talones son 11 lisos, 1 liso puntiforme, 2 facetados convexos y 11 abatidos.

Tipométricamente corresponden a lascas, lascas anchas y lascas laminares, de mediano y gran tamaño (figura 47).

Resulta complicado un diagnóstico de cualquier conjunto lítico sin productos retocados. Dada la perspectiva que vamos teniendo de los enclaves prehistóricos de Ceuta, sabemos la presencia del sílex, como materia prima generalizada es característica de los yacimientos de la Prehistoria Reciente. En Tiro de Pichón se ha tallado sólo la caliza, y además sólo documentados restos de talla.

Los productos son lascas de diversos tipos, del inicio de la talla y de talla interna; no existiendo una gran conformación morfológica de los productos -ausencia de talla levallois- (figura 48). Por tanto, valoramos como hipótesis de trabajo al Tiro de Pichón como una adscripción de producción lítica, por el predominio de láminas y presencia de desechos. El enmarque amplio es Paleolítico, producto de una actividad de una comunidad cazadora-recolectora que sólo ha utilizado la roca caliza.

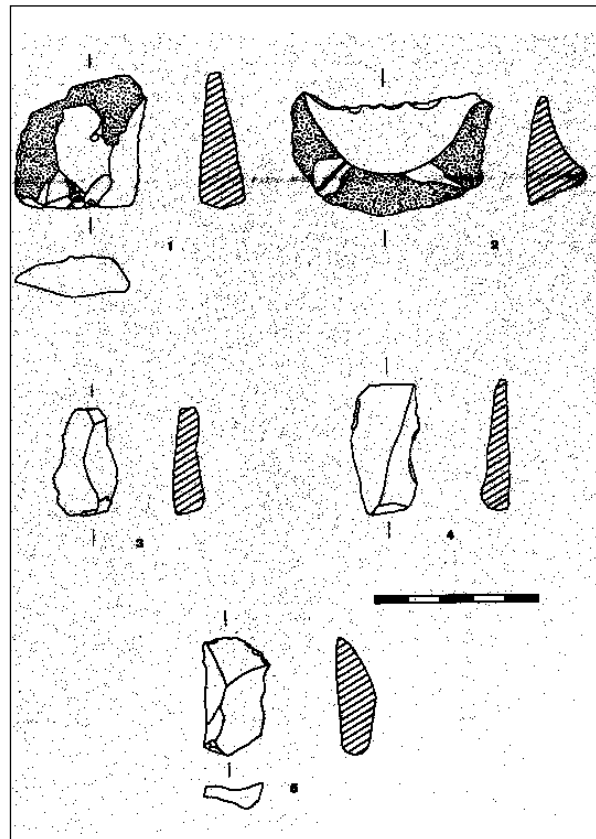


Figura 47.- Materiales líticos procedentes de Tiro Pichón I.
BP.- Corticales y no corticales.

LOMA DE LOS HORNILLOS

Yacimiento	Compañía	General	Materia	Producto	Segunda de producción	Muestra de Talla	Laminado	Medidas					Fractura	Talla	Borbot	Laguna	Barridos	Descripción	Dirección	
								L	A	E	Región	N								
Y22	01	7	ArN		POL	No						20-24							Núcleo polidrico	
Y22	01	4	ArLa		LE	Si	4,1	4,4	1,3	21									Lasca Lovellina	
Y22	01	1	ArN		POL	No						19-18							Núcleo primitivo	
Y22	01	3	ArN		IPG	No						20-24							Núcleo con un plano de pulso preparado	
Y22	01	6	ArOBT		DBS	No													Desecho	
Y22	01	5	ArN		POL	No						20-24							Núcleo polidrico	
Y22	01	2	ArOBT		DBS	No													Desecho	

Figura 48.- Tabla descriptiva del material lítico documentado en Tiro Pichón I.

5.1.5. BENÍTEZ (YACIMIENTO 25)

Se localiza junto a la línea de costa, a la altura de la Playa de Benítez, nada más pasar las instalaciones de la Desaladora en dirección a Cala Mocarro. Se ubica en la margen izquierda de la carretera que, en sentido ascendente, comunica Benítez con El Jaral. El yacimiento en cuestión se sitúa en al oeste de dicha pista, en una zona muy alterada en la actualidad por la demolición de diversos inmuebles (figura 49). Se localiza en el entorno una calera de época moderno-contemporánea, denominada Estructura 22 (Bernal *et al.*, 2002: 665-666).

Se han documentado diversos artefactos líticos en una zona de notable extensión cuyos límites son los siguientes: al este la pista de acceso que conduce a El Jaral; al norte un camino perpendicular al anterior que permitía el acceso a diversas viviendas residenciales situadas al oeste; al oeste la trayectoria de la última pista situada en paralelo a la primera hacia el norte, la cual configuraba en su momento un acceso a la zona de viviendas antes mencionada; al sur las estructuras perimetrales de un conjunto de edificaciones visibles en la actualidad. Se han determinado diversas localizaciones, que son las siguientes:

- 25 A: se corresponde con la localización de una gran lasca de cuarcita al sureste, en la parte alta de un perfil situado en el límite del yacimiento, por encima de la zona totalmente aterrada y muy cerca de las edificaciones adyacentes por el sur (figura 50).
- 25 B: se trata del hallazgo de otra lasca de cuarcita junto al límite perimetral septentrional del yacimiento, en la parte alta de la pista de acceso a las casas en dirección sur - norte. Se sitúa en el propio recorrido de la pista, junto a la zona perimetral de la tercera terraza artificial.
- 25 C: en el perfil situado en la margen izquierda de la carretera, junto al vértice noroeste del yacimiento. Se han localizado multitud de restos de talla de reducidas dimensiones en caliza gris, muy similares en factura a las del yacimiento Tiro Pichón I (Yac. 23). Solamente se ha recogido una muestra de las mismas.

Se documentan al menos cuatro aterramientos hoy totalmente vacantes de edificaciones, las cuales han sido demolidas en fechas recientes. En realidad se trata de varios hallazgos aislados en una zona tremendamente antropizada, si bien su cercanía, y la total ausencia de restos de similar naturaleza en las inmediaciones, son factores que han permitido considerar todo el conjunto como



Figura 49.- Plano de detalle del yacimiento de Benítez (Yacimiento 25) según la Carta Arqueológica de Ceuta.

un yacimiento arqueológico de notable extensión, muy alterado en la actualidad en su zona central, totalmente pavimentada o rebajada, por lo que como hemos comentado los hallazgos de material se sitúan en la zona periférica del mismo.

Destaca la localización de este asentamiento cerca de un curso de agua. Inicialmente pensamos que los materiales líticos procedentes del Chalet El Monte, de D. A. Aróstegui depositados en el Museo Municipal podrían proceder de esta zona de Benítez, hipótesis que hay que descartar debido a la lejanía de ambas localizaciones.

La valoración de la industria lítica recuperada permite proponer lo siguiente. En el entorno de Benítez hay tres localizaciones (A, B y C) de clara adscripción paleolítica. En 25A se ha documentado una raedera (figuras 51 y 52). Está tallada en roca arenisca compacta parda, con talón liso. Corresponde a una gran lasca laminar, con retoques simples, directos, continuos, profundos en lateral izquierdo. Se adscribe al tipo 10 de Bordes, como raedera simple convexa y en Laplace corresponde a R21kp. En 25B se ha localizado una lasca levallois, con talón liso, en arenisca compacta roja, que tipométricamente corresponde a una gran lasca. En 25C se han documentado 3 lascas internas, talladas en roca caliza, con talones lisos en 2 ejemplares y en 1 facetado convexo. Corresponden tipométricamente a pequeñas lascas, láminas y gran lasca laminar (figura 53).



Figura 50.- Detalle del registro sedimentario in situ en la localización 25 A del yacimiento de Benítez (A), con una de las piezas de gran tamaño aún in situ (B).



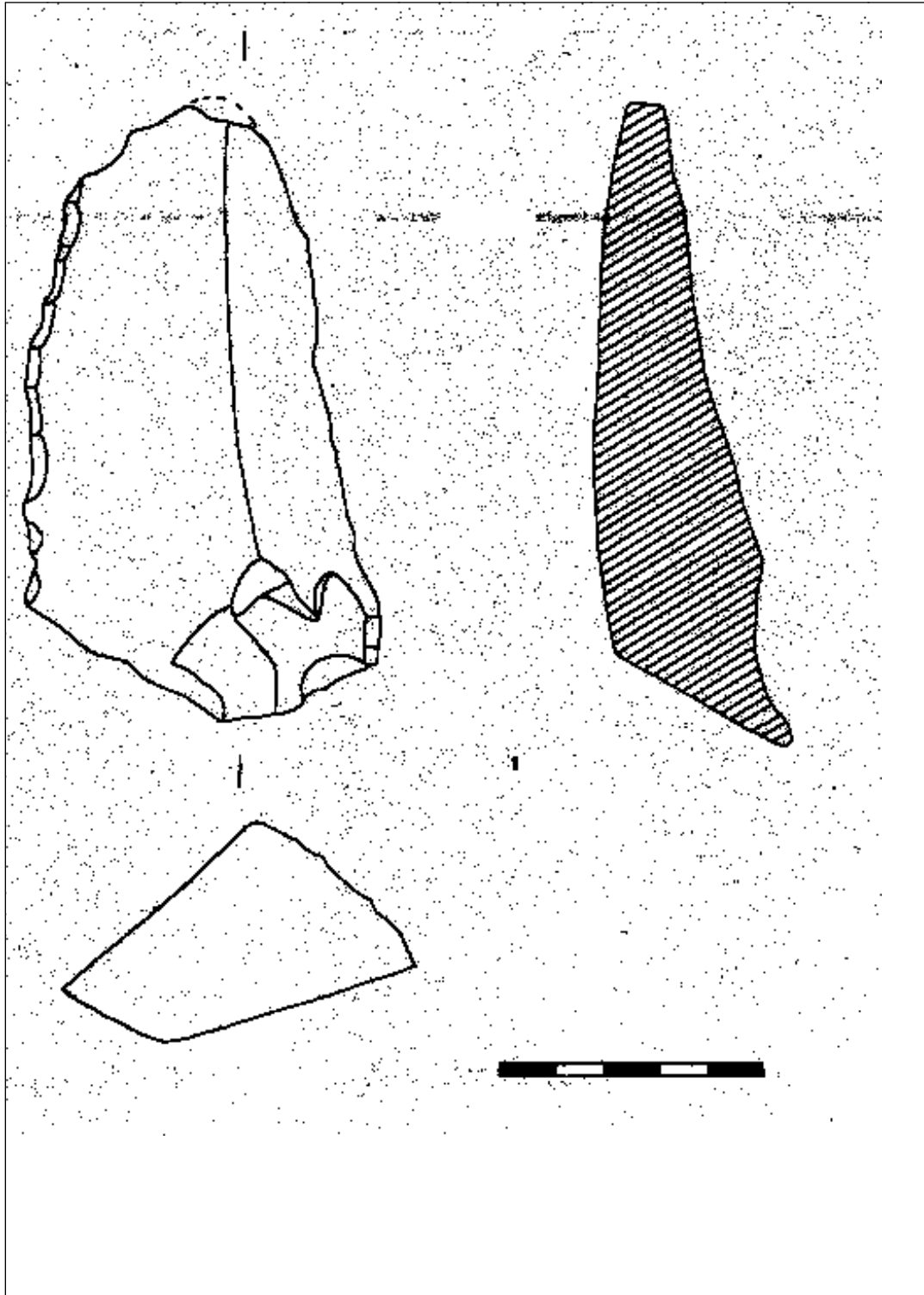


Figura 51.- Selección de la industria lítica localizada en Benítez (BN2GE.- Raedera simple convexa).

Con las dificultades lógicas que conlleva la valoración de un hallazgo con cinco ejemplares, resulta evidente su adscripción paleolítica. Presenta clara sintonía con el Abrigo de Benzú. La raedera simple convexa, de buena calidad, apunta a un diagnóstico tecnológico enmarcado en Paleolítico Medio. En cuanto a actividades se infiere un enmarque en una zona de hábitat, pues no hay núcleos, y sólo lascas y algún producto retocado. Es por tanto el testimonio de actividades de un grupo cazador-recolector de encuadre paleolítico.

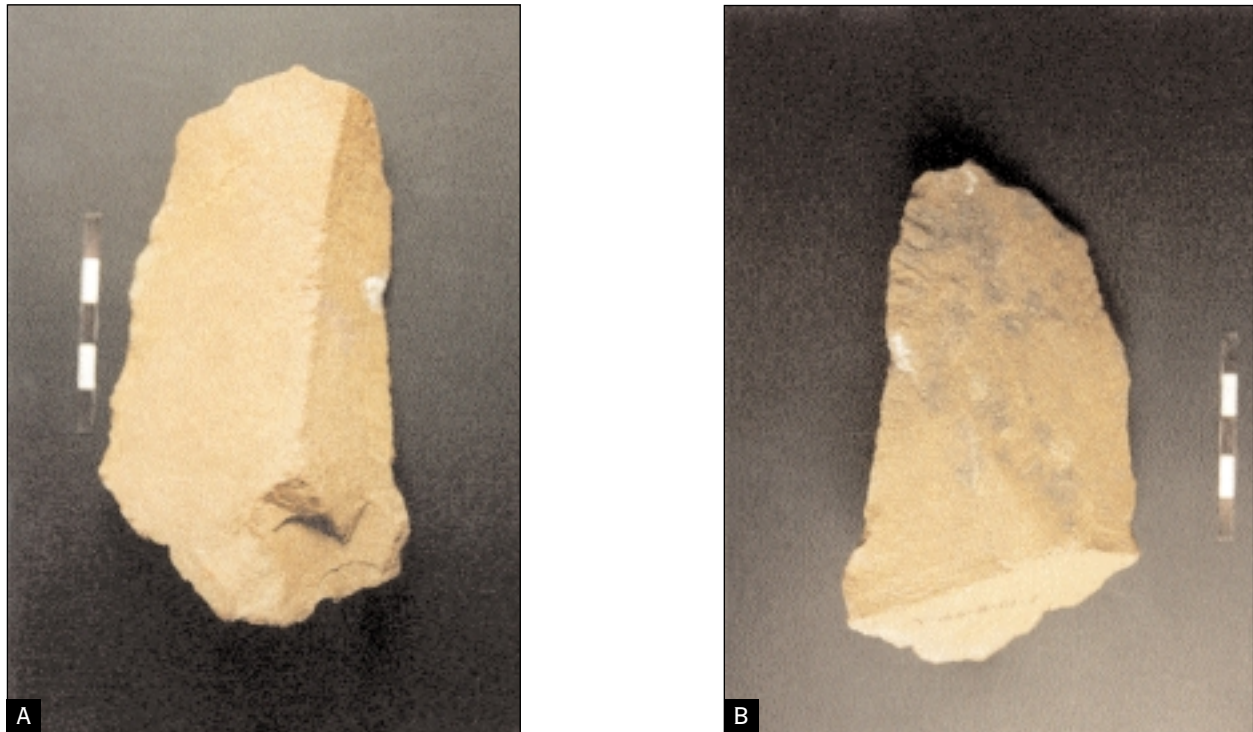


Figura 52.- Raedera simple convexa (BN2GE) de gran tamaño procedente de Benítez. a.- Cara superior; b.- Cara inferior.

BENÍTEZ																			
Yacimiento	Campaña	General	Estrata	Problema	Superficie de referencia	Rancho de Trabajo	Lentillas	Tipometría					Fractura	Tamaño	Bordes	Lápices	Rancho	Descripción	Dibujo
								L	A	B	Regulador	N							
Y25A	01 3	Ct	La				No	2,5	1,6	0,4	16		I					Lanca Interna	
Y25A	01 2	Ct	La				No	3,9	2,5	0,6	18		I					Lanca Interna	
Y25A	01 1	Ct	La				No	6,4	3,4	2,3	13		IV					Lanca Interna	
Y25B	01 1	Ar	La				No	12	6,9	3,8	13		I	10	R21 kn	sdcp/Lat. izd.		Raedera Simple Convexa	
Y25C	01 1	Ar	La			LE	Si	3,7	3,3	1,8	17		I					Lanca Levellada	

Figura 53.- Tabla descriptiva de los productos líticos documentados en Benítez.

5.2. HALLAZGOS AISLADOS DE ÉPOCA PREHISTÓRICA

Se incluyen en este apartado un conjunto de siete productos (seis de ellos líticos y uno cerámico) procedentes de diversos puntos del término Municipal de Ceuta, y detectados durante el transcurso de la prospección de superficie. Su carácter aislado y la total ausencia de otros testimonios en las inmediaciones ha inducido a considerarlos con cautela, planteando su posible posición secundaria. En la figura 54 presentamos la tipometría de los elementos de industria recuperados.

5.2.1. CASA DE ZAPATERO I (H.A. 1)

Se sitúa al noroeste de la carretera de Benzú, pasado el Poblado de Benzú en dirección a la frontera, a la altura de una agrupación de casas frente a las instalaciones industriales de la Cantera (figura 55). Se localiza junto a la primera vivienda, la más cercana a la carretera. En el entorno se sitúan el H.A. 2 y la Estr. 4, encontrándose el H.A. 1 a unos 10 mts. lineales de esta última al suroeste (Bernal *et al.*, 2002: 1183).

Localización de un fragmento de cuarcita con evidencias de talla (figura 56). Se trata de un fragmento partido de un producto pulimentado (figura 57). En roca arenisca compacta parda, presenta bisel pulido con fractura distal. Tiene sección ovalada transversal. El gran nivel de fracturación imposibilita un completo diagnóstico. Puede corresponder a un objeto pulimentado (hacha o azuela). Tiene un amplio enmarque Neolítico.

Se ha localizado en superficie, en un pequeño promontorio situado al sureste de las casas ubicadas junto a la línea de costa. Se localiza en este punto, a escasos metros s.n.m. y junto al afloramiento geológico, el cual presenta multitud de materia prima cuarcítica de diversa naturaleza integrada en una matriz arenosa de color marrón. El entorno circundante aparece totalmente colmatado por depósitos diversos de escombros en época contemporánea. A pesar de haber realizado una prospección intensiva en el lugar, no se han recuperado más cantos trabajados, por lo que se considera un hallazgo aislado por el momento.

HALLAZGOS AISLADOS																			
Yacimiento	Campaña	General	Estratigr.	Producto	Estado de conservación	Forma de Talla	Laminación	Tipometría					Fractura	Talla	Borlas	Lápices	Rostros	Descripción	Dibujado
								L	A	E	Regulad.	N							
Y1	01	18	Ar	La	L	SI	12,8	9,8	3,7	17		IV					Lanca Levallois	D	
Y1	01	17	Ar		N					17-18-21-22							Núcleo polidríco		
H.A.23	01	1	Ar	La	I	No	11,5	8,5	6	17		V					Lanca Interia	D	
H.A.22	01	1	Ar	N	L	SI				18-10							Núcleo Levallois	D	
H.A.-17	01	1	Ar	La	L	SI	5,4	6	2,4	14		I					Lanca Levallois		
H.A.-8	01	1	S	La	EDN	No	4,8	3,8	1,9	17		IV					Lanca de desbaste de núcleo para hoja		

Figura 54.- Tabla descriptiva del material lítico documentado en los Hallazgos Aislados.



Figura 55.- Plano de detalle del hallazgo en Casa de Zapatero I (H.A. 1) según la Carta Arqueológica de Ceuta.



Figura 56.- Detalle del lugar de hallazgo en Casa de Zapatero I (flecha).

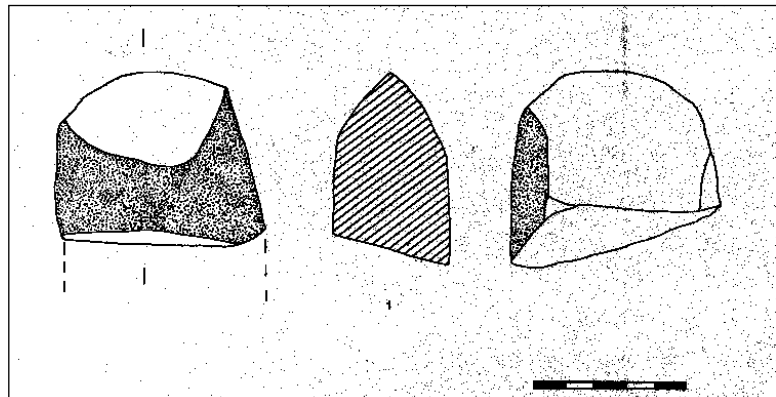


Figura 57.- Pulimentado fracturado procedente de Casa de Zapatero I.

5.2.2. CASA DE ZAPATERO II (HALLAZGO AISLADO 2)

Se sitúa al noroeste de la carretera de Benzú, pasado el Poblado de Benzú en dirección a la frontera, a la altura de una agrupación de casas frente a las instalaciones industriales de la Cantera. Se localiza junto a las viviendas situadas en la primera línea de costa, exactamente a una decena de metros al este de las casas (figura 58). En el entorno se sitúan en H.A. 1 y la Estr. 4, encontrándose el H.A. 2 a unos 20 mts. lineales del H.A. 1 hacia el noreste (Bernal *et al.*, 2002: 1184-1185).

Junto a la línea de costa, e integrado en un perfil bajo el cual se asientan las mencionadas viviendas, se ha localizado un fragmento de cerámica mano. Dicho perfil aflora a unos 10 mts. al oeste de una gran estructura de hormigón situada en el entorno, y ha podido ser apreciada su estructura física como resultado del desprendimiento en fechas recientes de parte del mismo por acción de la lluvia (figura 59). La ejecución de una escalera doméstica para permitir el acceso a las citadas casas desde la playa ha permitido asimismo confirmar las características del nivel geológico en las inmediaciones. Se trata de un único fragmento cerámico de galbo realizado a mano, con cocción reductora y, especialmente, con tratamiento bruñido al interior, detalles todos ellos que convergen en plantear una atribución prehistórica para el mismo. Exactamente se corresponde con un fragmento



Figura 58.- Plano de detalle del hallazgo en Casa de Zapatero II (H.A. 2) según la Carta Arqueológica de Ceuta.



Figura 60.- Plano de detalle del hallazgo en Playa de Cala Mocarro (H.A. 8) según la Carta Arqueológica de Ceuta.



Figura 59.- Detalle de la zona específica lugar de hallazgo en Casa de Zapatero II (flecha).

amorfo de cerámica a mano. Calidad grosera, pasta clara en el exterior y nada cuidada en el interior, de textura escamosa, con desgrasantes de esquistos, superficie de color roja y cocción continua irregular, de fuego reductor. De adscripción prehistórica, posiblemente neolítica. Resulta significativa su aparición muy cerca del H.A. 1, y en la zona de influencia del Yacimiento 1, por lo que se plantea una posible relación contextual de todos estos hallazgos. No obstante, los resultados totalmente estériles de la prospección selectiva realizada en las inmediaciones induce, por el momento, a ser cautos al respecto, interpretando esta pieza como material en posición secundaria.

5.2.3. PLAYA DE CALA MOCARRO (H.A. 8)

Se sitúa junto a la playa de Cala Mocarro, concretamente en la margen izquierda de la carretera N-354 en dirección a Benzú. A la altura del kilómetro 5, frente a la parada del autobús, se localiza un perfil de notable altura, cercana a los 10 mts. sobre la cota del pavimento de la carretera (figura 60). Se ubica en el mismo lugar en el cual se sitúa el Yacimiento 10 (Bernal, *et al.* 2002; 1191).

Bajo los restos de época medieval visibles en la parte elevada del perfil (= Yac. 10), situados debajo de un denso cañaveral, se ha localizado una lasca de sílex integrada en un nivel de matriz arenosa con multitud de cantos de reducidas dimensiones. Exactamente se localiza a 1,5 mts. sobre la cota inferior del mencionado yacimiento medieval (figura 61). Realizado con la técnica levallois, constituye una lasca en sílex gris bandeado. No se han localizado más restos líticos con evidencias de talla, si bien la singularidad de esta pieza permite plantear la existencia de ocupación humana en la zona en época prehistórica. La notable potencia de sedimento que se sitúa sobre la zona del hallazgo (más de 4 mts.) no ha permitido localizar más materiales sobre la parte alta del perfil, no siendo perceptibles más restos en la zona. No obstante, se plantea como muy interesante la continuidad de los trabajos arqueológicos en la zona, cuya productividad será posiblemente acrecentada en el futuro.

Las características de la pieza son las siguientes. Es una lasca levallois realizada sobre sílex homogéneo amarillo con vetas negras, masivo y poroso (figura 62). Presenta una tipometría adscrita a lasca ancha, con talón facetado convexo. Es testimonio de actividades de comunidades tribales y cazadoras recolectoras y prueba la presencia humana de una forma móvil y permanente, con control de recursos líticos por los cazadores-recolectores.

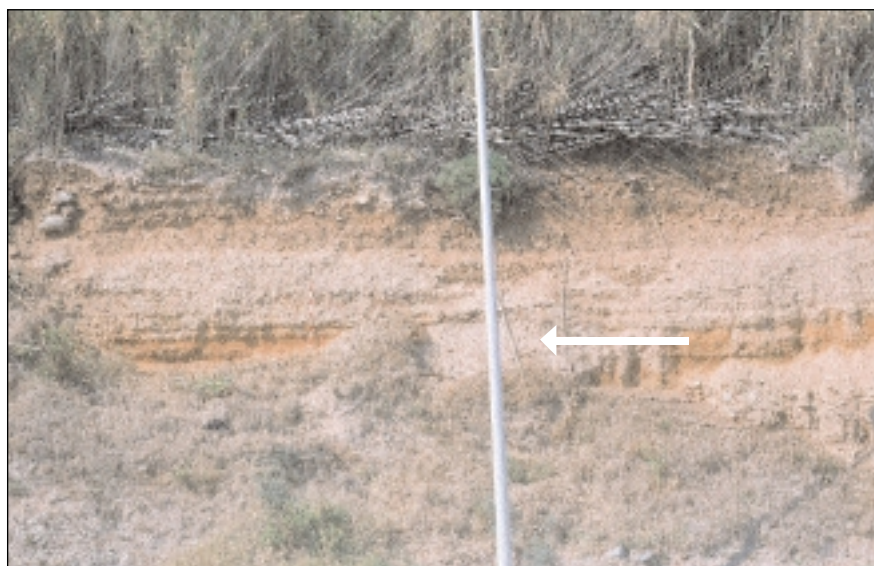


Figura 61.- Detalle del lugar preciso de hallazgo en la Playa de Cala Mocarro, en la zona inferior de la secuencia estratigráfica.



Figura 62.- BP. fracturada procedente de Playa de Cala Mocarro.

5.2.4. BARRANCO DE LAS LANZAS (H.A. 17)

Se localiza al norte de la Loma de las Lanzas, en la confluencia de la ladera septentrional de la loma con el cauce del arroyo que discurre por el norte de la misma (figura 63), y que confluye con otros cauces de agua en la llanura situada al pie del Cerro de Príncipe Alfonso y al noreste de la mencionada Loma de las Lanzas (Bernal *et al.*, 2002: 1201).

En la margen derecha del curso del arroyo que en sentido descendente circunvala por el norte la Loma de las Lanzas, a unos 7 mts. al sur del cauce actual del mismo se ha localizado un útil de arenisca muy rodado (figura 64). Constituye un fragmento de canto termoalterado, pudiendo haber sido sometido al fuego. No se han localizado más materiales líticos con evidencias de talla en las inmediaciones, a pesar de la notable frecuencia de los afloramientos geológicos en el entorno circundante. Al tratarse de una pieza muy rodada, se plantea su procedencia original de la parte alta del arroyo o



Figura 63.- Plano de detalle del hallazgo en el Barranco de las Lanzas (H.A. 17) según la Carta Arqueológica de Ceuta.



Figura 64.- Lasca levallois (BP) procedente del Barranco de las Lanzas.

bien de las faldas de los cerros situados al norte de la zona del hallazgo, si bien la prospección intensiva realizada en ambos lugares no ha deparado resultados positivos.

5.2.5. HACHO I (H.A. 21)

En la ladera meridional del Hacho, bajo la punta de diamante del muro perimetral sur de la Fortaleza del Hacho (figura 65). Se trata de una zona abrupta de difícil acceso, no documentándose pista alguna en las inmediaciones (Bernal *et al.*, 2002: 1205-1206).

A una veintena de metros al suroeste de una vivienda moderna recientemente abandonada, y junto a un pequeño promontorio rocoso de forma angular de un metro aproximado de altura, se ha localizado en superficie un hacha pulimentada lítica, no apareciendo integrada en nivel sedimentario alguno (figura 66). Tras el hallazgo se han efectuado dos prospecciones selectivas en torno a un perímetro de 100 mts. del hallazgo en días diferentes, con



Figura 65.- Plano de detalle del hallazgo en la localización denominada Hacho I (H.A. 21) según la Carta Arqueológica de Ceuta.



Figura 66.- Detalle de la pieza pulimentada aún in situ en el momento de su hallazgo.

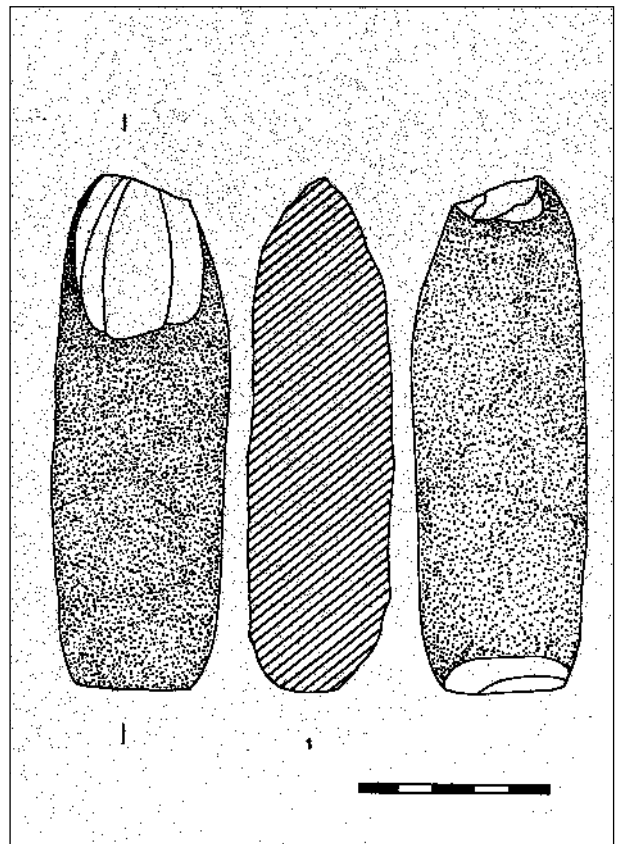


Figura 67.- Hacha pulimentada procedente de la localización Hacho I.



Figura 68.- Detalle del hacha pulimentada aparecida en la localización Hacho I.

resultados totalmente negativos en ambas ocasiones. Se trata de una zona de ladera con la cobertura vegetal muy alterada, aflorando el substrato geológico en numerosos puntos del entorno y con notable visibilidad hacia el sur. Es una zona *a priori* poco apta para el asentamiento humano. Destaca la notable antropización de toda la zona en época tardomoderna y contemporánea, apareciendo multitud de materiales constructivos y cerámicos de dicha época disperso por un entorno con abundantes escombros. La reciente demolición de algunas casas ha generado asimismo una notable dispersión de material de desecho en la zona. A pesar de los escasos resultados, es muy probable la localización de un asentamiento prehistórico en el entorno, si tenemos en cuenta otros hallazgos similares en el propio Monte Hacho y los hallazgos previos de P. Pallary relativos a industrias de filiación neolítica en las faldas del monte.

Exactamente el hallazgo se corresponde con un hacha pulimentada partida, realizada en gneis (figura 67). Sus dimensiones son 13,3 x 4,5 x 3,8. Presenta evidentes señales de uso, con fracturaciones en zona de talón y bisel. La sección longitudinal es subrectangular alargada, con tendencia convergente distal. La sección transversal es de tendencia subcuadrangular. Dadas las características del soporte, cuenta con un buen pulido (figura 68).

5.2.6. SAN AMARO (H.A. 22)

En la ladera septentrional del Monte Hacho, junto a la trayectoria de la carretera de circunvalación, a unos 50 mts antes de las estructuras del monumento al paso del Convoy de la Victoria (Bernal *et al.*, 2002: 1206-1207).

En la margen derecha de la carretera de circunvalación del Hacho en sentido ascendente, en la prospección realizada en los taludes situados junto a la carretera antes del inicio de la densidad arbórea en dirección a la cima del monte (figura 69). Se ha localizado en superficie un útil lítico con restos evidentes de talla, si bien se trata de un hallazgo aislado pues tras una prospección intensiva en el lugar no han aparecido más restos de similares características. Se trata de una zona con una geomorfología complicada y abrupta, pero muy cercana a la línea de costa y, por ello, con amplias perspectivas de paleoocupación.



Figura 69.-Plano de detalle del hallazgo en San Amaro (H.A. 22) según la Carta Arqueológica de Ceuta.

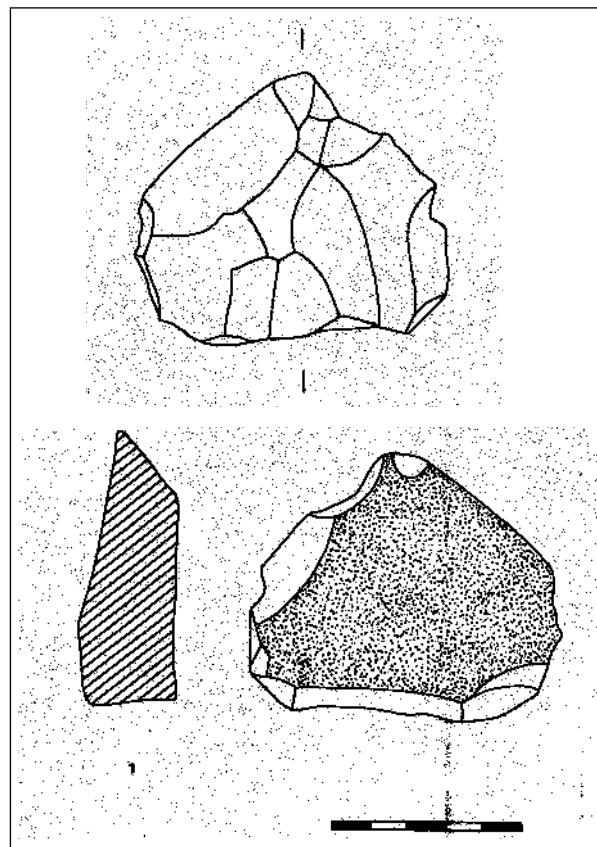


Figura 70.- BN1GE de carácter centripeto, núcleo levallois, documentado en San Amaro.

Es un núcleo levallois sobre canto rodado en arenisca compacta, de talla centripeta, con varios planos de golpeo para la extracción de lascas y láminas (figura 70). Puede tener un claro diagnóstico en el Paleolítico Medio. Es testimonio de actividades de comunidades cazadoras recolectoras y prueba la presencia humana de una forma móvil y permanente, con control de recursos líticos por los cazadores-recolectores.

5.2.7. HACHO II (H.A. 23)

Se localiza en la parte alta del Hacho, junto al vértice nororiental de la fortaleza. Se accede desde la pista que conduce a la Fortaleza del Hacho (Bernal *et al.*, 2002: 1208).

Se ha localizado un producto lítico junto a la base de la segunda torre del lienzo murario que parte del baluarte situado al noreste de la fortaleza (figura 71). A unos 4 mts. de la base de la mencionada torre y en superficie se documentó la mencionada pieza lítica de época prehistórica. Se ha efectuado una prospección intensiva en la zona con resultados totalmente negativos. No obstante, debemos destacar por un lado la imposibilidad de acceso al interior de la fortaleza, hecho que habría permitido la documentación del substrato al sur, en una zona vacante de edificaciones, tal y como se advierte en la planimetría consultada de esta obra de ingeniería militar. Por otro, la prospección se ha limitado a una franja de unos 15 mts. de anchura en torno a la fortaleza, pues a partir de este punto la densidad de la cubierta arbórea no ha permitido desarrollar el trabajo de campo con garantías de éxito. Por todo ello, al tratarse de un único hallazgo aislado, es considerado únicamente como tal, si bien su interpretación histórica deberá ser realizada a escala macroespacial en relación con otros hallazgos de similares características localizados en otros puntos del Hacho (H.A. 21 y 22).

Es lasca levallois en arenisca (figura 72). Sus dimensiones son: 11,6 x 8,7 x 4,3, es por tanto una gran lasca. Puede tener un enmarque en Paleolítico Medio. Es testimonio de actividades de comunidades cazadoras recolectoras y prueba igualmente la presencia humana de una forma móvil en el entorno inmediato.

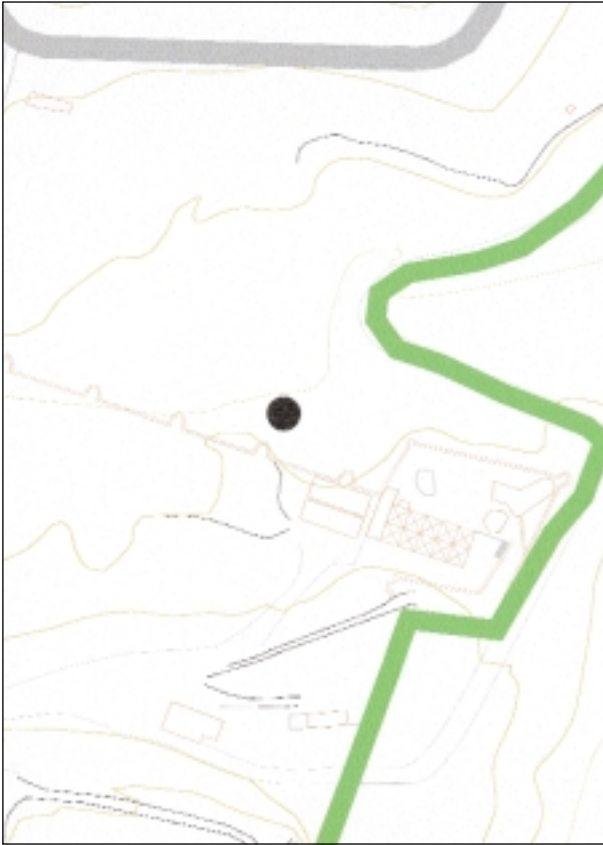


Figura 71.- Plano de detalle del hallazgo en la localización denominada Hacho II (H.A. 23) según la Carta Arqueológica de Ceuta.

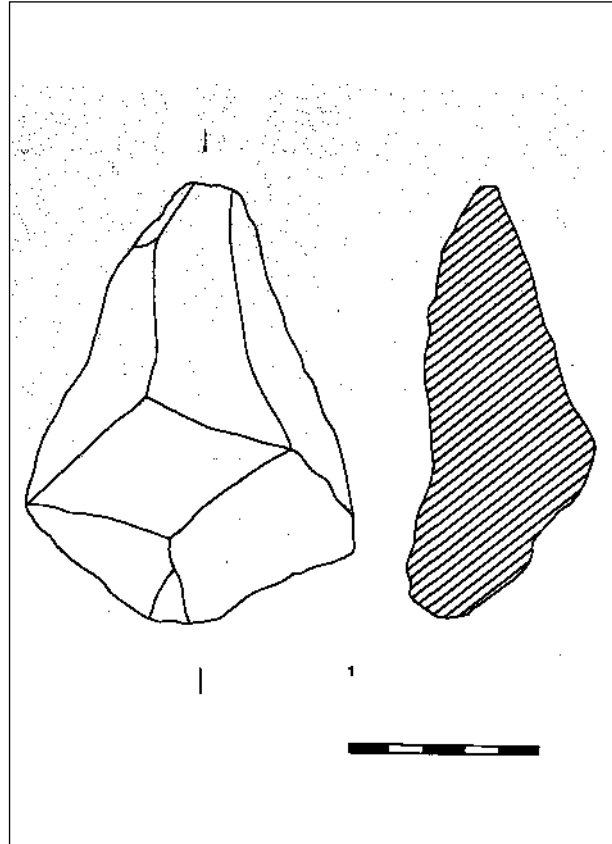


Figura 72.- Lasca levallois (BP) procedente de la localización Hacho II.

6. VALORACIÓN GENERAL DE LOS HALLAZGOS. BALANCE Y PROBLEMÁTICA DE LA OCUPACIÓN PREHISTÓRICA EN CEUTA A LA LUZ DE LA CARTA ARQUEOLÓGICA

Basta consultar los numerosos trabajos publicados sobre la Historia Antigua de Ceuta para confirmar cómo la “Perla del Mediterráneo” no cuenta con un pasado prehistórico bien documentado arqueológicamente. Únicamente algunos hallazgos antiguos de materiales líticos tanto en el Monte Hacho como en diversos puntos de la Bahía Norte y la Sur del Campo Exterior, recopilados por P. Pallary, M. Tarradell y reunidos desde los años sesenta con notable esfuerzo por C. Posac Mon o C. Gozalbes permitían intuir una ocupación de nuestro Término Municipal en época prehistórica. No obstante, dichos datos eran totalmente inconexos y, en ningún caso, relacionados directamente con yacimientos prehistóricos propiamente dichos.

No ha sido precisamente hasta la realización de la Prospección Arqueológica Superficial de Ceuta con motivo de la elaboración de la Carta Arqueológica en el año 2001 cuando se han podido documentar una serie de testimonios que confirman la intensa ocupación del territorio de esta ciudad norteafricana desde etapas históricas de comunidades cazadoras y recolectoras. A pesar de que estos datos están aún en estado de estudio embrionario, sí podemos avanzar, al menos, algunas ideas.

A continuación vamos a comenzar realizando una valoración general de los nuevos hallazgos procedentes de la elaboración de la Carta Arqueológica de Ceuta, cuya síntesis se recoge en la siguiente tabla:

RESULTADOS DE LA CARTA ARQUEOLÓGICA	
LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Poblado de Benzú (Yacimiento 1)	Poblado neolítico con posibles estructuras de habitación. Ocupación paleolítica de entidad desconocida.
Abrigo y Cueva de Benzú (Yacimiento 18)	Abrigo y cueva con ocupación prehistórica, fechada en el Paleolítico Medio (musteriense). Se ha detectado una frecuentación esporádica del lugar en época medieval.
Loma de los Hornillos (Yacimiento 22)	Localización prehistórica de tipología indeterminada, posible poblado al aire libre
Tiro Pichón (Yacimiento 23)	Posible taller lítico fechado en la Prehistoria Reciente
Benítez (Yacimiento 25)	Posible taller lítico fechado en la Prehistoria Reciente
Casa de Zapatero I (H.A. 1)	Producto lítico neolítico en posición secundaria
Casa de Zapatero II (H.A. 2)	Fragmento cerámico a mano, en posición secundaria
Playa de Cala Mocarro (H.A. 8)	Producto lítico tallado paleolítico, posiblemente estratificado
Barranco de las Lanzas (H.A. 17)	Producto lítico tallado paleolítico en posición secundaria
Hacho I (H.A. 21)	Producto lítico tallado neolítico en posición secundaria
San Amaro (H.A. 22)	Producto lítico tallado paleolítico en posición secundaria
Hacho II (H.A. 23)	Producto lítico tallado paleolítico en posición secundaria

La primera conclusión que salta a la vista es la notable envergadura de los hallazgos acontecidos, los cuales permiten plantear un panorama totalmente renovador para la Prehistoria de Ceuta. Como se ha comentado detalladamente en las páginas precedentes, de no contar prácticamente con ningún yacimiento que con claridad pudiese ser atribuido a estas etapas históricas, actualmente contamos con cinco yacimientos seguros y con la posibilidad de hallazgos posteriores en otras siete localizaciones del Término Municipal de la ciudad.

En el mapa de la figura 73 incluimos la dispersión geográfica de los yacimientos inéditos que presentamos en este capítulo, distribuidos los mismos en una sucesión diacrónica. Esta es la segunda valoración que consideramos importante realizar.

Por un lado, se ha detectado una intensa actividad de grupos cazadores-recolectores con tecnología paleolítica, posiblemente durante el Paleolítico Medio, en el tramo costero de la Bahía Norte. Se ha detectado una cueva y un abrigo, ambos con ocupación antrópica en Benzú, cuyo estado de conservación es excepcional, y que se corresponde además con el yacimiento más importante de todos los documentados con motivo de la ejecución de la Carta Arqueológica. Dicha ocupación paleolítica fue intensa, habiéndose documentado otros tres yacimientos en los cuales la filiación tecnológica paleolítica es clara (Loma de los Hornillos, Tiro Pichón I y Playa de Benítez). La documentación de hallazgos casuales de productos líticos en la Bahía Sur (Loma de las Lanzas) y, especialmente en el Monte Hacho (Fortaleza del Hacho y San Amaro) confirma la intensa ocupación del Término Municipal por parte de bandas de cazadores-recolectores.

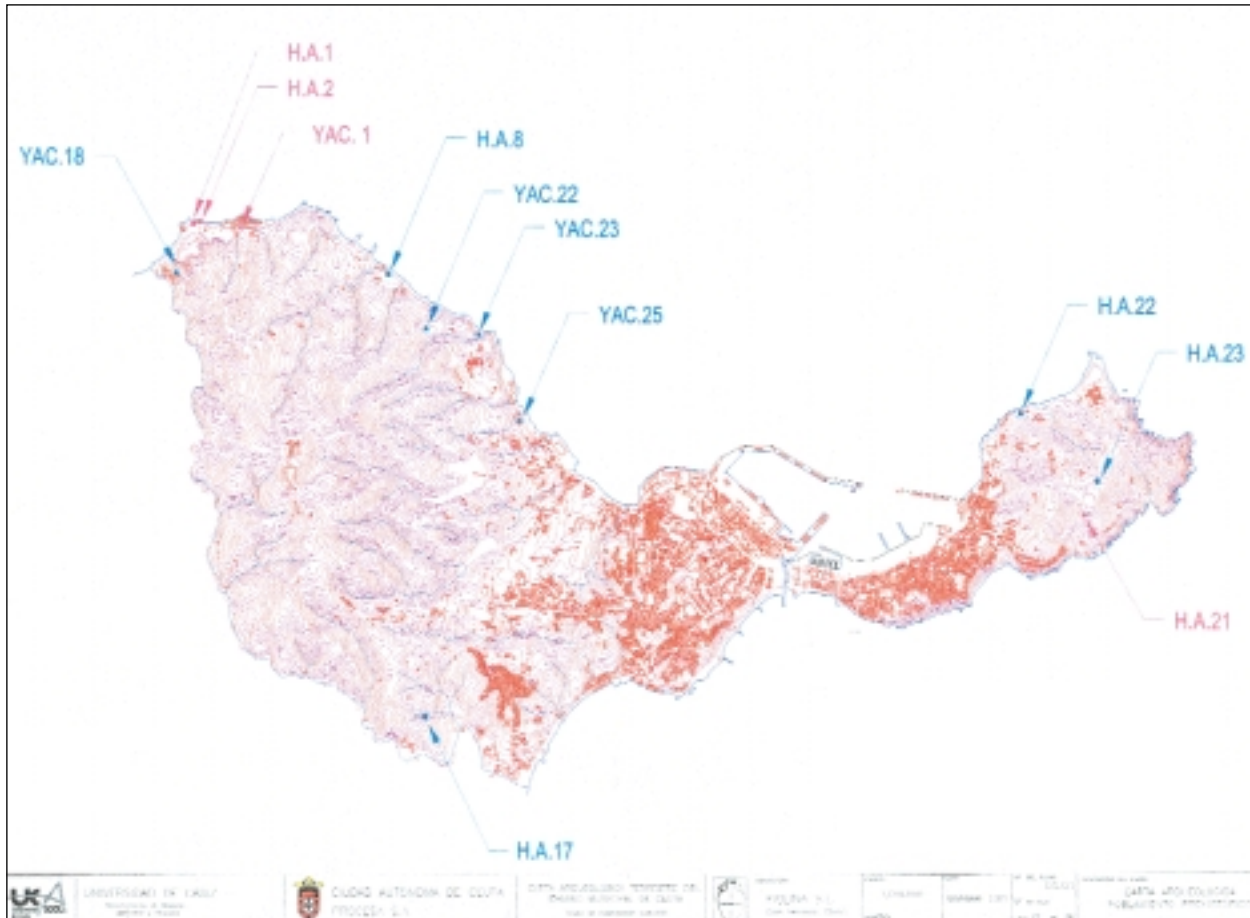


Figura 73.- Mapa del término municipal de Ceuta con la dispersión de los yacimientos prehistóricos documentados, tanto los de cronología paleolítica (Yac. 18, 22, 23 y 25; H.A. 8, 17, 22 y 23) como los datados en el Neolítico (Yac. 1; H.A. 1, 2 y 21).

Una segunda etapa histórica constatada arqueológicamente es el Neolítico, centrado en el VI-IV milenio a.C. Por un lado, contamos con un yacimiento neolítico claro, situado en el Poblado de Benzú, en el cual se han recuperado testimonios de su industria lítica y cerámica. Asimismo, la aparición de otros útiles líticos y fragmentos cerámicos en las inmediaciones (Casa de Zapatero I y II), así como la existencia de un hacha pulimentada en el Monte Hacho, confirman que durante el VI-IV milenio a.C. las primeras comunidades productoras desarrollaron una intensa actividad en Ceuta. No obstante, es aún pronto para perfilar las características de la ocupación prehistórica en la ciudad y su especificidad, aspectos que serán abordados en los próximos años por el equipo interdisciplinar de la UCA responsable de la redacción de estas páginas. No obstante, lo que sí resulta a todas luces evidente es que se ha colmatado un vacío existente en las fases más antiguas de la Historia de Ceuta, cuyo estudio en profundidad permitirá obtener información utilísima de cara al conocimiento de las comunidades cazadoras-recolectoras del Pleistoceno Medio avanzado y Superior, así como a la importante problemática histórica del paso del estrecho en la Prehistoria. (Bernal *et al.*, 2002: 1361 ; Cfr. Capítulo 2).

La siguiente valoración de gran calado es la que atañe a las características del patrón de asentamiento en Ceuta durante época prehistórica. Comenzando una secuenciación de los yacimientos en dirección oeste-este, podemos realizar las siguientes interrelaciones entre las localizaciones antiguas y las modernas de cara a generar un discurso interpretativo de carácter histórico que es el objetivo fundamental de este trabajo.

Por un lado insistir en que se configura, por el momento, un **núcleo de poblamiento muy consolidado en la Bahía de Benzú** a lo largo de toda la Prehistoria ceutí. Así permiten plantearlo en primer lugar la localización en esta zona de yacimientos de cazadores-recolectores paleolíticos, ilustrados magistralmente por la Cueva y Abrigo de Benzú así como la existencia de otros potenciales asentamientos de la misma tecnología en las inmediaciones, como parece ilustrar el hallazgo de una gran lasca en el Poblado de Benzú (Yac. 1). Además, la continuidad del hábitat en esta zona es manifiesta, si tenemos en cuenta la ocupación de la Cueva de Benzú en el Neolítico (cfr. los siguientes capítulos de esta monografía), la existencia del Poblado de Benzú, con esta misma cronología y situado en las inmediaciones, y los hallazgos acontecidos cerca de la línea de costa, tanto el pulimentado en Casa de Zapatero I (H.A. 1) como el fragmento de cerámica a mano en Casa de Zapatero II (H.A. 2). Estas dos últimas localizaciones citadas están más cercanas al Poblado de Benzú que a la Cueva, por lo que resulta más tentador relacionarlas con el primero de los yacimientos citados, si bien pensamos esta cuestión es baladí ya que todos ellos conforman un núcleo de yacimientos de gran envergadura centrados en torno a la explotación de recursos de la antigua Cala de la Ballenera. Otros yacimientos paleolíticos en las inmediaciones, como los recientemente descubiertos por un equipo britano-marroquí en La Ballenera (Barton, Bouzouggar y Stringer, 2001; buscar "Archaeology in Moroccan Caves" en www.fieldworkklogistic.com/variousfieldwork.htm) confirman esta propuesta. Asimismo, los antiguos hallazgos ya citados de C. Morán en Benzú se sitúan en la misma línea, a los que posiblemente deberemos unir en el futuro otras nuevas localizaciones. No debemos olvidar el descubrimiento de un potencial yacimiento prehistórico en las inmediaciones del Abrigo y Cueva de Benzú, conocido como Casas de Cabililla, y catalogado como el yacimiento nº 19 de la Carta Arqueológica (Bernal *et al.*, 2002: 658). Se trata de un conjunto de al menos tres cavidades situadas prácticamente al pie de la pista, frente a unas chabolas. Se encuentran al pie de la ladera y muy cerca de la línea de costa. La prospección en las mismas se ha visto notablemente dificultada por la existencia de ganado, especialmente ovejas en su interior, y por el hecho de estar siendo utilizadas actualmente como rediles, por lo que no ha sido posible desalojar al ganado para realizar una prospección en su interior. Por otro lado, los propietarios de las viviendas adyacentes tampoco han facilitado el trabajo de campo. La orientación de los accesos de las mismas es hacia el oeste y da la impresión de que constituyen cavidades de reducidas dimensiones. Según testimonio oral de un vecino, fueron utilizadas en la Guerra Civil Española como refugio humano. Afloran en las inmediaciones restos amorfos de sílex, sin haber podido localizar resto alguno de talla o útiles líticos prehistóricos. No obstante, resulta interesante realizar un estudio en profundidad de las mismas en el futuro, ante la existencia de un yacimiento paleolítico de envergadura en el entorno y su posible uso en la Antigüedad (Bernal *et al.*, 2002: 658-659).

En segundo lugar, parece documentarse una **intensa ocupación dispersa, por comunidades cazadoras-recolectoras paleolíticas, en el litoral de la Bahía Norte de Ceuta**. Por un lado contamos con el hallazgo aislado en la Playa de Cala Mocarro (H.A. 8) y los tres yacimientos paleolíticos de Loma de los Hornillos (Yac. 22), Tiro Pichón I (Yac. 23) y Benítez (Yac. 25). Al asentamiento de Tiro Pichón I debemos vincular también el antiguo hallazgo ya mencionado del hacha neolítica documentada por C. Posac⁶, y al de Benítez, los hallazgos ya publicados en el Chalet El Monte que hemos revisado también en este trabajo. A excepción del hacha neolítica mencionada en Tiro Pichón, todos los restantes hallazgos son paleolíticos, por lo que podría derivarse una mayor extensión geográfica del poblamiento paleolítico en el litoral norte de Ceuta y una concentración del

⁶ Como ya hemos comentado anteriormente, otros autores sitúan su localización, con interrogantes, en la Gran Vía, zona en la cual no tenemos testimonio alguno de ocupación prehistórica, en la treintena de excavaciones realizadas en las últimas décadas.

mismo en Benzú y en el Hacho a partir del VI-V milenios a.n.e. En cualquier caso, son hipótesis de trabajo que habrá que contrastar en el futuro con nuevos hallazgos arqueológicos.

El tercer hito que destaca es la ocupación antrópica de **la cima y las laderas del Monte Hacho** tanto durante el paleolítico como en época neolítica. Contamos con los hallazgos de un núcleo en San Amaro (H.A. 22) y una lasca en Hacho II (H.A. 23) como evidencias paleolíticas, y el pulimentado de Hacho I (H.A. 21) unido a los antiguos hallazgos citados por P. Pallary a principios del s. XX como evidencias neolíticas. A pesar de no contar aún con testimonios estratificados en el Hacho, resulta evidente la frecuentación de la zona por grupos de cazadores-recolectores y sociedades tribales comunitarias respectivamente.

Por último, parece detectarse un **núcleo de poblamiento paleolítico en El Tarajal**. Junto al reciente hallazgo del Barranco de Las Lanzas (H.A. 17), contamos con la industria recuperada por Posac en el puesto fronterizo de El Tarajal, en un área de dispersión que abarca aparentemente varios kilómetros lineales y que, en caso de confirmarse, permitiría constatar un núcleo de hábitat significativo durante el paleolítico. También en esta zona debemos situar los hallazgos en la Playa del Chorrillo, los cuales a pesar de encontrarse algo separados hacia el este, dan fachada hacia la gran Bahía Sur de la ciudad que continúa hasta Cabo Negro.

El único dato que por el momento no cuadra con el poblamiento epidérmico de carácter litoral que parece caracterizar la prehistoria de Ceuta, condicionado evidentemente por su propia topografía, es el hallazgo de materiales aparentemente aterrienses en el Cerro de Isabel II, en pleno Campo Exterior de la ciudad y en una zona muy elevada. Debemos esperar, en cualquier caso, a nuevos datos que permitan confirmar dichos hallazgos y plantear otras estrategias de poblamiento además de la ya advertida y documentada arqueológicamente.

En cualquier caso, la cercanía en el tiempo de estos hallazgos ha permitido, por el momento, una primera valoración de los mismos, ante el compromiso de presentar en un plazo temporal prudencial a la comunidad científica estos datos totalmente inéditos y renovadores sobre la Prehistoria de Ceuta. Esperamos, no obstante, poder desarrollar en el futuro las propuestas planteadas en estas páginas cuyo interés por el momento no es otro que haber contribuido a colmar las primeras páginas de la Historia de Ceuta que, hasta hace pocos años, se encontraban aún por escribir.

7. BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV., 1998: *Homenaje al Profesor Carlos Posac Mon*, Instituto de Estudios Ceutíes, Ceuta.
- BAGOLINI, B., 1968: "Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritoccati". *Annales dell'Università di Ferrara*, Sezione XV. Vol. I, nº 10, pp. 195-219.
- BARTON, N., BOUZOUGGAR, A. y STRINGER, C., 2001: « Bridging the gap: new fieldwork in northern Morocco », *Antiquity* 75 (289), pp. 489-490.
- BARKER, P., 1977: *Techniques of archaeological excavation*, Milán.
- BERNAL CASASOLA, D., 2000: "Hallazgos arqueológicos y estado de la cuestión sobre la presencia de fenicio-púnicos en Ceuta", *IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos* (Cádiz 1995), Cádiz, pp. 1127-1151.
- BERNAL CASASOLA, D., 2002: "La Carta Arqueológica Terrestre de Ceuta. Una apuesta decisiva por el patrimonio municipal", *Revista de Arqueología* 253, pp. 46-53.

- BERNAL CASASOLA, D., 2003, Ed.: *Juan Bravo Pérez, arqueólogo subacuático ceutí. Un homenaje a la perseverancia*, Instituto de Estudios Ceutíes, Ceuta. En prensa.
- BERNAL CASASOLA, D. et alii, 2002: *Carta Arqueológica Terrestre del Término Municipal de Ceuta (Universidad de Cádiz - Ciudad Autónoma de Ceuta)*, Original depositado en la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta, Ceuta.
- BERNAL CASASOLA, D. y PÉREZ RIVERA, J.M., 1998: "Aportaciones al poblamiento de época medieval en Ceuta: Un nuevo yacimiento arqueológico en las proximidades de *La Tortuga*", *Homenaje al Profesor Carlos Posac Mon*, Tomo I, Ceuta, pp. 429-438
- BERNAL CASASOLA, D. y PÉREZ RIVERA, J.M., 1999: *Un viaje diacrónico por la historia de Ceuta. Resultados de las intervenciones arqueológicas en el Paseo de las Palmeras*, Madrid.
- BORDES, F., 1961: *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux. Imprimerie Delmas. Mém. n° 1, 2 vols.
- CAMPOS, J., RODRIGO, J.M. Y GÓMEZ, F., 1997: *Arqueología urbana en el Conjunto Histórico de Niebla. Carta del Riesgo, Colección Arqueología de la Serie Monografías*, Junta de Andalucía, Sevilla.
- CARANDINI, A., 1991: *Storie dalla terra. Manuale di scavo archeologico*, G. Einaudi editore, Turín (edición española en Editorial Crítica, Colección Arqueología, Barcelona 1997).
- CARBONELL, E. y MOSQUERA, 2000: *Las claves del pasado. La llave del futuro*, Arola Editors. Tarragona.
- CASTAÑEDA, V., 2000: *Las bandas de cazadores-recolectores en Andalucía*. Tesis doctoral. Universidad de Cádiz.
- CRESSIER, P., HASAR-BESLIMANE, J. y TOURI, A., 1986: « El urbanismo rural de Belyounech: una aproximación metodológica a un yacimiento medieval islámico del norte de Marruecos », *Arqueología Espacial* 10, Teruel, pp. 327-349.
- DEBÉNATH, A., 2000: "Le peuplement préhistorique du Maroc: données récentes et problèmes", *L'Anthropologie* 104, pp. 131-145. París.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, M. I., 1985: *Estudio de unas piezas neolíticas halladas en Ceuta: una visión de la cultura neolítica*, UNED, Ceuta.
- FERNÁNDEZ SOTELO, E.A., 1980: *Sala Municipal de Arqueología (Ceuta). Guía-Catálogo*, Ceuta.
- FERNÁNDEZ SOTELO, E.A., 1985: *Cartografía de Ceuta II*, 2 vols., Ceuta.
- FERNÁNDEZ SOTELO, E.A., 1988: *Ceuta medieval. Aportación al estudio de las cerámicas (s. X-XV), III, Cerámica común, Trabajos del Museo Municipal*, Ceuta.
- FERNÁNDEZ SOTELO, E.A., 2000: "*Basilica y necrópolis paleocristianas de Ceuta*", Serie Mayor Informes y Catálogos, 3, Ceuta.
- FORTEA, J., 1973: *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Universidad de Salamanca.
- GARRIDO PARRILLA, J.J., 1996: "*Guía del patrimonio histórico de Ceuta. 1- Monumentos de Arquitectura militar*", *Cuadernos del Rebellín*, 14, Ceuta.

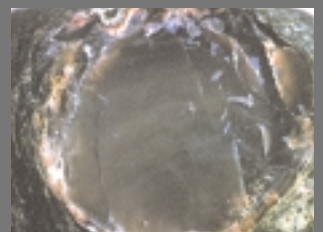
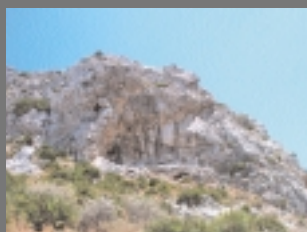
- GILMAN, A., 1975: *A Later Prehistory of Morocco. American School of Prehistoric Research. Bulletin* nº 29, Peabody Museum. Harvard University.
- GÓMEZ BARCELÓ, J.L., 1998: "Nuevos datos para el estudio del Real Colegio, Convento e Iglesia de la Santísima Trinidad de Ceuta y la Madraza al-Yadida: Los planos de José Madrid Ruiz y Salvador Navarro de la Cruz y un desapercibido alzado anónimo", *Homenaje al Profesor Carlos Posac Mon*, Tomo II, Ceuta, pp. 205-222.
- GOZALBES CRAVIOTO, C., 1977: "Un yacimiento arqueológico inédito en Ceuta", *El Faro de Ceuta*, p. 13.
- GOZALBES CRAVIOTO, C., 1978: "El Afrag, un castillo Merinida en Ceuta", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de los Castillos*, nº16, Madrid, pág. 55-60.
- GOZALBES CRAVIOTO, C., 1995: *El urbanismo religioso y cultural de Ceuta en la Edad Media*, Ceuta.
- HITA RUIZ, J.M. Y VILLADA PAREDES, F., 1996: "Unas casas meriníes en el Arrabal de Enmedio de Ceuta", *Caetaria (Revista del Museo Municipal de Algeciras)*, 1, pp. 67-91.
- HITA RUIZ, J. M. y VILLADA PAREDES, F., 1998: *Museo de Ceuta. Un recorrido por la historia de la ciudad a través de sus hallazgos arqueológicos*, Ceuta.
- LAPLACE, G., 1973: "La typologie analytique et structurales: base rationelle d'étude des industries lithiques et osseuses". *Colloques Nationaux C.N.R.S.*, nº 932. 91-143. París.
- LAPLACE, G., 1986: *Tipología Analítica*. Universidad del País Vasco. Vitoria.
- MARTÍNEZ ENAMORADO, V., 1998: "Epigrafía y poder. Inscripciones árabes de la Madraza al-Yadida de Ceuta". Serie Maior. Informes y Catálogos, 2, Málaga.
- MORÁN, C., 1941: *El paleolítico de Beni Gorfet*, Larache.
- PALLARY, P., 1902: *Recherches paleolithiques dans le nord du Maroc, XXXI Session du Association Française pour l'Avancement des Sciences*, tomo II, Montauban.
- PIE, J. y VILA, A., 1991: "Relaciones entre objetivos y métodos en el estudio de la industria lítica", en MORA, R., MARTINEZ, J. y TERRADAS, X. Eds.: *Tecnología y cadenas operativas líticas*, pp. 271-278. Universidad Autónoma de Barcelona.
- POSAC MON, C., 1964: "Actividades de la Delegación de Ceuta", *Noticiero Arqueológico Hispánico*, VI, Madrid, págs. 374-377.
- POSAC MON, C., 1971: "La arqueología en Ceuta entre 1960-1970", *Noticiero Arqueológico Hispánico*, XV, Madrid, pp.227-235.
- POSAC MON, C., 1977: "El acueducto de <<Arcos Quebrados>> (Ceuta)", *Segovia y la arqueología romana*, Ed. Inst. de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Barcelona, pp. 325-327.
- POSAC MON, C., 1981: *Estudio arqueológico de Ceuta*, Ceuta (Reedición de la obra de 1962).
- POSAC MON, C., 1988: "Aproximación a la historia de Ceuta", *Actas del I Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar (Ceuta 1987)*, Madrid, pp. 3-37.
- RAMOS, J., 1998: "La conexión norteafricana. Panorama del Aterriense y su posible influencia en la conformación del Solutrense en el Sur de la Península Ibérica". *Anales de la Universidad de Cádiz*. Cádiz.

- RAMOS, J., BERNAL, D. y CASTAÑEDA, V., 2002: *Informe Preliminar de la Intervención Arqueológica de Urgencia realizada en el yacimiento paleolítico de La Cabililla de Benzú (Ceuta)*, Original depositado en la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta, Ceuta.
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V. Eds. en prensa: *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Fundación Municipal de Cultura (Ayuntamiento de Algeciras) y Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J. y LAZARICH, M., Eds. 2002: *El asentamiento de El Retamar (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real.
- RUIZ ZAPATERO, G., 1997: "La prospección de superficie en la Arqueología española", en *La prospección arqueológica, Actas de los II Encuentros de Arqueología y Patrimonio (Salobreña 1991)*, Motril, pp. 15-34.
- RUIZ ZAPATERO, G. y BURILLO MOZOTA, F., 1988: "Metodología para la investigación en arqueología territorial", *Munibe* suplemento nº 6, pp. 45-64. San Sebastián.
- TARRADELL, M., 1954a: *Las actividades arqueológicas en el Protectorado Español de Marruecos*, C.S.I.C., Madrid.
- TARRADELL, M., 1954b: "Noticias sobre la excavación de Gar Cahal", *Tamuda* II, pp. 344-358.
- TARRADELL, M., 1955: "Avance de la primera campaña de excavaciones en Caf That El Gar", *Tamuda* III, pp. 307-322.



SEGUNDA PARTE

EL ABRIGO Y CUEVA DE BENZÚ: MEDIO NATURAL, GEOLOGÍA
Y TRABAJOS PREVIOS A LA EXCAVACIÓN





1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El asentamiento prehistórico denominado "Abrigo y Cueva de Benzú" era totalmente inédito hasta la realización de la última fase de la Prospección Arqueológica Superficial con motivo de la Carta Arqueológica de Ceuta, que fue dirigida por uno de nosotros (Darío Bernal Casasola). Ha sido catalogado como "Yacimiento nº 18 de la Carta Arqueológica" (Bernal, 2002: 50).

La denominación inicial aplicada al asentamiento prehistórico procede del topónimo más cercano, correspondiente con el poblado de la Cabililla de Benzú, localizado en la zona más noroccidental del "Término Municipal de Ceuta" (figura 1). El siguiente topónimo más cercano, la considerada como "Subida de Esparta" en la cartografía militar, se alejaba de la localización del yacimiento arqueológico en cuestión. Asimismo, al contar con otras localizaciones próximas que habían deparado hallazgos prehistóricos (= Benzú I y Benzú II), se optó por esta denominación alternativa. No obstante y debido a que toda la zona de Benzú cuenta con testimonios de una intensa ocupación prehistórica, se ha optado por definir el asentamiento con el apelativo de "Abrigo y Cueva de Benzú".

El yacimiento se localiza en la parcela nº 137 del Catastro, de titularidad militar y por ello dependiente del Ministerio de Defensa (figura 2). Se ubica en las inmediaciones de la frontera de Benzú (Ramos, Bernal y Castañeda, 2002).

En cuanto a su localización geográfica, el Abrigo y Cueva de Benzú están situados en la zona más occidental de Ceuta, en el denominado Campo Exterior. El acceso al Abrigo de Benzú se realiza

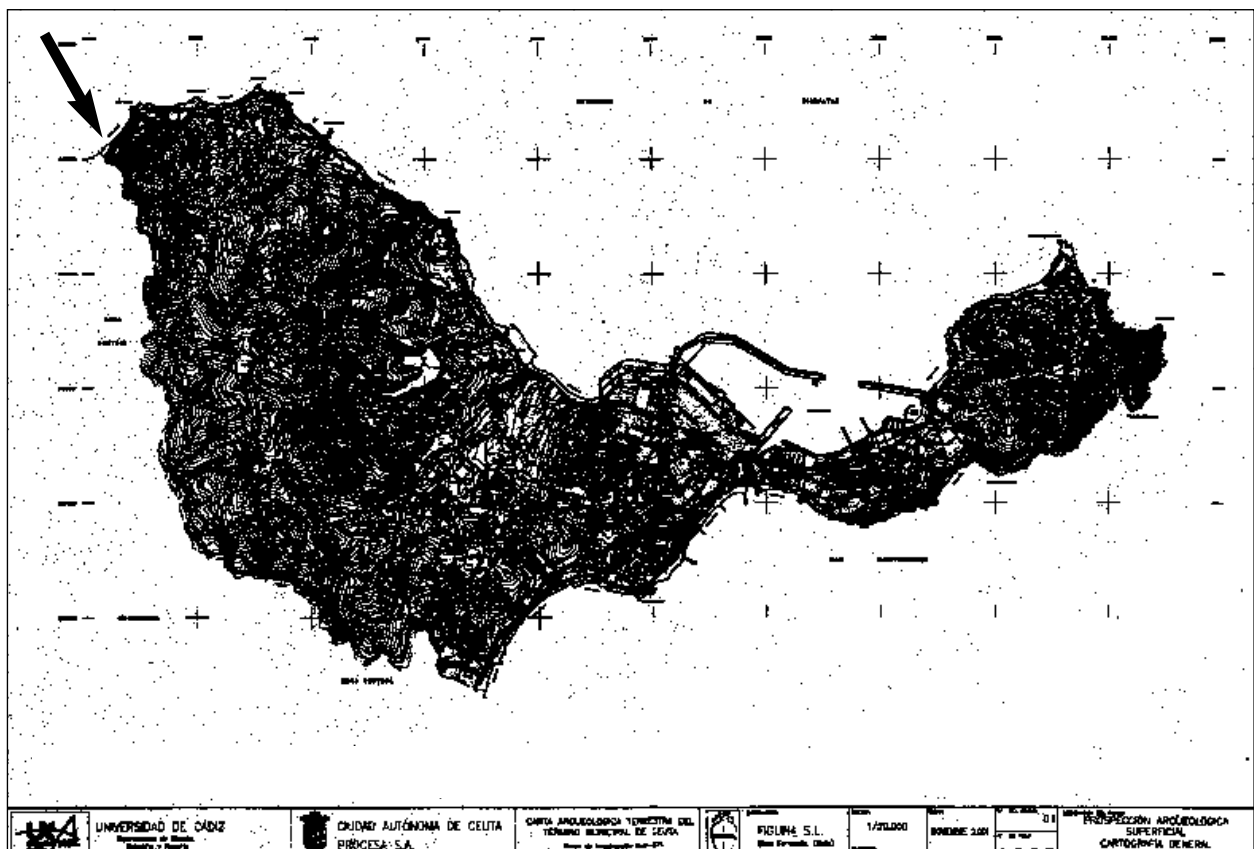


Figura 1.- Situación geográfica del Abrigo y Cueva de Benzú en el Término Municipal de Ceuta.

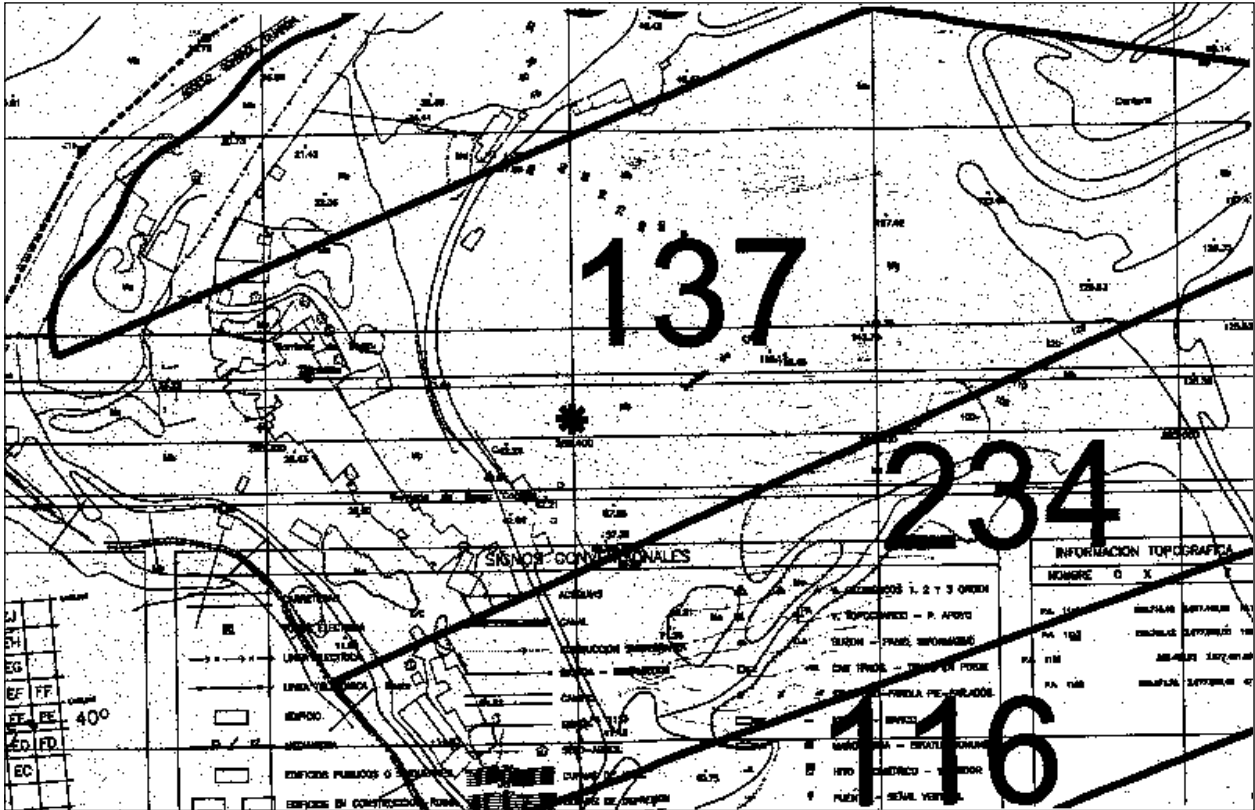


Figura 2.- Parcelario de la zona de Benzú con la localización del yacimiento arqueológico.

desde la pista parcialmente asfaltada que circunvala la cantera de Ceuta por el oeste, poniendo en conexión la carretera de Benzú con la nueva carretera de Protección del Perímetro Fronterizo (figura 3).

Como se indica en la figura 2, se sitúa a escasas decenas de metros al este de la zona de viviendas del poblado de la Cabililla, ubicándose en la zona oriental de la mencionada pista, en la ladera que desde la denominada “Subida de Esparta” en la cartografía militar, desciende hacia la misma.

Sus coordenadas geográficas tomadas con G.P.S. Garmin 12, el día 12 de julio de 2002 a las 13 horas son:

N. $35^{\circ} 54' 792''$

W. $05^{\circ} 22' 698'' \pm 6'7$ mts.

Las coordenadas UTM son:

x = 285409

y = 3976975

Está situado en materiales dolomíticos (figura 4), adyacentes a la cantera de Benzú por el este y a la aldea de la Cabililla de Benzú. Esta zona constituye hasta la fecha la única instalación



Figura 3.- Situación del yacimiento arqueológico junto al Arroyo del Algarrobo y a la carretera de protección del perímetro fronterizo.

extractiva de Ceuta, habiéndose conservado el yacimiento al localizarse en el perímetro occidental de la misma, una zona de alto valor estratégico militar. No debemos olvidar que este asentamiento se encuentra en una parcela de titularidad militar.

El asentamiento está alejado unos 230 mts. de la actual línea de costa, en la denominada Playa del Algarrobo, en la amplia Bahía de la Ballenera (Figura 5) y adyacente al Arroyo del Algarrobo. El yacimiento está ubicado actualmente en una cota de 63 m.s.n.m.

En cuanto a su **enmarque geomorfológico** es conocido que Ceuta está ubicada en la unión de dos mares, siendo por tanto un espacio Atlántico-Mediterráneo. El área se sitúa en “la unión de dos grandes cadenas montañosas: el Rif y las Béticas. Estos dos sistemas montañosos que rodean al Mar de Alborán y describen a su alrededor un arco conocido con el nombre de *Arco de Gibraltar o Arco Bético-Rifeño*”



Figura 4.- Situación del Abrigo de Benzú en materiales dolomíticos.



Figura 5.- Vista desde el Abrigo de Benzú. En primer plano la frontera de Benzú y al fondo la bahía de la Ballenera.

(Chamorro y Nieto, 1989: 7). 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, situada en la zona occidental de Ceuta. Cuenta con materiales próximos al Abrigo muy característicos: filitas sedosas de color gris azulado, barras de cuarcita de color blanco amarillento, esquistos y cuarcitas de tonos pardo oscuros y potentes bancos de dolomías y calizas de color gris azulado (Chamorro y Nieto, 1989:98). El Abrigo y la Cueva de Benzú se han indicado en la zona de una potente formación dolomítica de atribución en Triásico Medio (Chamorro y Nieto, 1989: 107).

2. DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD

Respecto a la **descripción de la cavidad**, se trata de un abrigo abierto en las dolomías. Su ubicación topográfica es realmente abrupta, con identificación de paredes casi verticales (figura 6), habiendo perdido en la actualidad casi totalmente su cubierta superior por desplome encontrándose los bloques diseminados en las inmediaciones del yacimiento. Tiene unas dimensiones de 15,52 x 6,20 mts., con una cubierta a modo de visera. En su extremo suroeste presenta una pequeña cavidad de unos 5,4 x 4,6 mts. (figura 7), difícilmente reconocible desde el exterior al contar con un pequeño acceso lenticular biselado.

El depósito arqueológico localizado en planta en el abrigo ocupa una superficie total de 61,2 m² (figura 8) con una potencia superior a 5,50 mts. Presenta 10 niveles, de los cuales 7 tienen testimonios de ocupación humana. Se documentan en todos los niveles de ocupación numerosos productos líticos y fragmentos óseos, destacando entre ellos los malacológicos y los ictiológicos.



Figura 6.- Vista general del abrigo desde el norte.

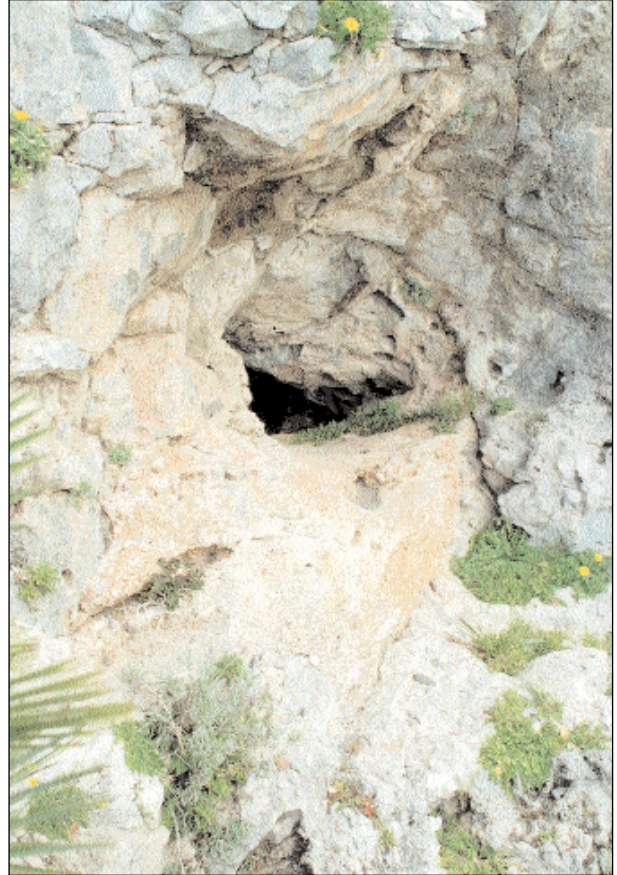


Figura 7.- Detalle del acceso a la Cueva de Benzú.

El Abrigo ha sufrido los efectos de acciones naturales características en la caída de bloques y numerosos procesos sedimentarios, que reflejan diferentes ciclos climáticos. La adscripción general es al Pleistoceno Medio y Superior.

La Cueva cuenta por su parte con niveles de arenas de clara adscripción en el Holoceno.

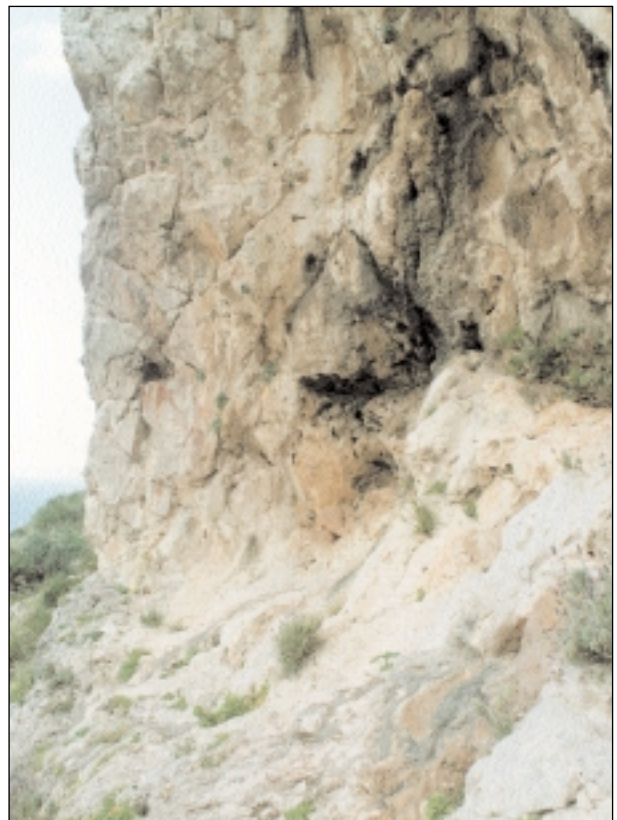


Figura 8.- Vista parcial del depósito carbonatado del Abrigo de Benzú.

3. BIBLIOGRAFÍA

- BERNAL, D., 2002: "La carta arqueológica terrestre de Ceuta. Una apuesta decisiva por el patrimonio municipal". *Revista de Arqueología*, 253. 46-53. Madrid.
- CHAMORRO, S. y NIETO, M., 1989: *Síntesis geológica de Ceuta*. Iltre. Ayuntamiento de Ceuta. Consejería de Cultura. Servicio de Publicaciones. Ceuta.
- RAMOS, J., BERNAL, D., y CASTAÑEDA, V., 2002: *Informe preliminar de la excavación arqueológica de urgencia en el yacimiento de la Cabililla de Benzú (Ceuta)*. Informe inédito depositado en la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta. Ceuta.



1. EL ENTORNO GEOLÓGICO Y SU ORIGEN

Seguramente, los diversos grupos humanos que ocuparon el yacimiento no fueron nunca conscientes de la singularidad del terreno que pisaban. De hecho, se encontraban en el extremo norte del continente donde habían aparecido, hacía ya varios millones de años, los antecesores más remotos de humanos como ellos. Sin embargo, desde la exigua oquedad que servía de refugio a la primitiva actividad industrial que les ocupaba, podían observar cotidianamente la orilla sur de otro continente: Europa, a escasos 15 ó 20 Km. de distancia, desde la que pudieron ser observados a su vez por otros semejantes.

Desconocemos por el momento, si las poblaciones de la otra orilla procedían de ésta o habían alcanzado el límite sur de Europa a través de caminos mucho más largos, pero lo que si es seguro es que cuando encendían hogueras para calentarse o preparar sus alimentos, el fuego de una orilla podía ser observado también por los moradores de la orilla contraria. No obstante, el brazo de mar que los separaba no había tenido siempre la misma morfología y anchura y alguno de sus antepasados, no humanos aún pero si antropomorfos, pudieron haber pasado de un sitio al otro sin excesiva dificultad, aunque, claro está, ellos no lo sabían. Como tampoco debían saber que se encontraban justo en el extremo norte de la formación más conspicua del paisaje geológico del límite occidental del Mediterráneo: la dorsal caliza. Una formación que determina el eje central de la cordillera del Atlas rifeño o simplemente del Rif.

Pero aunque desconocieran todo esto, sin duda la impronta que esta cadena de altas lomas de color gris claro y de agreste topografía, tan distinta de los terrenos que la circundan, no podía haberles pasado desapercibida.

Desde hace unos 20 millones de años (Aquitaniense), el acercamiento entre la placa litosférica africana y la euroasiática había comenzado la última fase de plegamiento de los sedimentos marinos que forman parte hoy día de la cordillera del Rif. Diez millones de años después (Tortonense inferior), la cordillera estaba ya totalmente emergida, aunque su relieve, poco acusado, tenía poco que ver con el actual (Morel y Meghraoui, 1996). En aquella época, Europa y África estaban separadas por varios brazos de mar que comunicaban el Mediterráneo con el Atlántico, dejando territorios insulares entre ellos. Una de estas comunicaciones era el estrecho sur-rifeño que aislaba por el sur la por entonces, isla del Rif, del resto de África. Algo que el protoestrecho de Gibraltar hacía con respecto a Europa por su orilla norte. No obstante, para alcanzar el núcleo del continente europeo, aún había que franquear otro brazo de mar situado más al norte.

Pero el acercamiento entre África y Europa seguía su curso y, poco a poco, sus efectos cambiarían radicalmente la geografía de la zona. Así, el acortamiento norte-sur que estaba sufriendo la zona, plegaría aún más la incipiente cordillera del Rif y su relieve alcanzaría ya el aspecto y elevación actual a finales del Tortonense, o sea hace unos 6,7 Ma (millones de años). Pero quizás el cambio paleogeográfico más relevante se produjo algo después, cuando la compresión norte-sur desencadenó la desaparición de las comunicaciones entre el Atlántico y el Mediterráneo, aislando del resto de los océanos las aguas de este mar interior.

De hecho, hoy día conocemos con bastante precisión el momento en el que se produjo este sorprendente hecho: 5,96 Ma, o sea durante el Messiniense (Krijgsman *et al.*, 1999); así como sus consecuencias: la transformación de toda la cuenca del Mediterráneo en una depresión desértica situada bajo el nivel del mar, en cuyo fondo se depositarían enormes espesores de sal. Entonces como

ahora, el Mediterráneo era un mar deficitario en agua, en el cual la evaporación sobrepasaba ampliamente el volumen de agua que aportaban los ríos que en él vertían. Por ello, cuando se cerró su comunicación con el Atlántico, el nivel del Mediterráneo fue bajando paulatinamente y su salinidad aumentando, hasta que su concentración fue tal que comenzaron a precipitar. Lo que estaba ocurriendo en el Mediterráneo tuvo consecuencias notables para todo el planeta. Así, la salinidad de todos los océanos descendió, al desaparecer de la circulación oceánica la enorme cantidad de sal que se depositaba en la cuenca mediterránea, mientras que el agua que se había evaporado del Mediterráneo precipitaba y se incorporaba a la de los océanos. Como consecuencia de ello, el nivel global del mar se elevó más de 15 metros, inundando las zonas costeras del Planeta. Este estado de cosas duró algo más de medio millón de años, o sea, hasta hace 5,33 Ma.

Probablemente una combinación de causas, tales como los movimientos tectónicos que seguía generando la colisión entre Europa y África y los cambios de nivel del mar producidos por los cambios climáticos, condujeron a la desestabilización de los materiales de la zona del actual Estrecho de Gibraltar, que hacían de barrera a las aguas atlánticas. Este hecho, junto con la presión que las aguas ejercían, permitieron que, primero lentamente y después en masa, las aguas del Atlántico volvieran a inundar la cuenca mediterránea. Durante ese periodo, que pudo durar menos de 200 años, el Estrecho se convirtió en una catarata espectacular, probablemente la mayor conocida por nuestro planeta.

El vaciado y posterior llenado de esta cuenca tuvo importantes repercusiones geológicas en toda la región mediterránea. La desaparición de la presión que el agua evaporada hacía sobre el fondo de este mar produjo una elevación de su basamento cercana a los 600 metros. Elevación que se invirtió cuando se restituyó la presión inicial al reinundarse la cuenca. Las oscilaciones de nivel del fondo del Mediterráneo alteraron la distribución de las zonas volcánicas e indujeron elevaciones importantes de las cordilleras perimediterráneas, entre ellas la del Rif que, por esa época, alcanzó su actual relieve. De hecho, tras las importantes convulsiones sufridas durante la crisis del Messiniense, el Estrecho de Gibraltar y en consecuencia la zona que nos ocupa, apareció ya con su fisonomía actual. Sólo los procesos erosivos acaecidos durante estos últimos 5,33 Ma, junto con un lento proceso de emersión continental y las oscilaciones del nivel del mar asociadas a los cambios climáticos conocidos como glaciaciones han modificado, por lo general sólo ligeramente, el paisaje que apareció tras la crisis Messiniense.

Este paisaje y sobre todo el que rodea justamente el yacimiento de Benzú tiene algo de mágico. Uno de los mitos más importantes de la antigüedad clásica se sitúa en él: el episodio de la apertura del *Fretum Herculis*. Mito que, por otra parte, evoca sorprendentemente al episodio que dio fin a la crisis messiniense. Desde la pequeña cueva en la que se encuentra el yacimiento, la visión frontal que aparece es la de la columna de Hércules africana: *Abyla Herculana* (figura 1). Esa montaña agreste, gris, desnuda de vegetación, de textura rugosa y no muy elevada (840 m), pero imponente por sus empinadas laderas y su proximidad al mar, sugirió a los primeros navegantes del Mediterráneo oriental que se aventuraron por estas aguas el aspecto de un elefante, y como *Elephas* fue citada por Estrabón (Gozalbes, 1988). Por otra parte, alguien familiarizado con el mito hercúleo vio en su silueta la de Atlante que, con su fuerte pecho, transportaba a sus espaldas la bóveda celeste. Curiosamente la importancia de este monte trasciende su escasa extensión y altura, ya que del nombre mitológico con el que se le conoció en la antigüedad clásica derivan los nombres que damos hoy día a todas las cordilleras del noroeste africano: Gran Atlas, Medio Atlas, Antiatlás, Atlas rifeño, Atlas sahariano, etc...



Figura 1.- El Yebel Musa, columna de Hércules de la orilla sur del Estrecho, está omnipresente en el paisaje que se observa desde el yacimiento de Benzú.

Como se indicó anteriormente, el yacimiento de Benzú se encuentra justo en el extremo norte de la dorsal caliza rifeña. Esta formación geológica forma la columna vertebral de la orografía de la región. Geográficamente, su extremo norte, del que el Yebel Musa (antiguo monte Abyla) es su extensión topográfica, recibe el nombre de Sierra Bullones o, con más propiedad, Sierra de Beni Yunes. La alineación montañosa se continúa hacia el sur a través de la Sierra del Haus. Esta sierra, de unos 30 km de extensión y unos 600 m de altitud media, termina en su extremo sur, en la clusa de Tetuán. Formada por la actividad erosiva del río Martil, la clusa separa la sierra del Haus de los montes de Beni Hossmar y, a través de ellos, de la cordillera del Rif *sensu stricto*. Estos relieves calizos, con la fisonomía que caracteriza a todas las formaciones cársticas, marcan claramente la topografía y el paisaje de la región, con las tonalidades claras de sus formaciones rocosas y con su acusado cambio de pendiente (figura 2).



Figura 2.- Los relieves calizos de la Dorsal, con su color gris y su ausencia de cobertura vegetal, marcan la topografía y el paisaje de la región.

Cuando, bajando de esta sierra en dirección este, la formación caliza se extingue, la topografía se continúa en formas mas suaves y pendientes menos severas, marcando con claridad el cambio acontecido en el sustrato geológico (figura 3). De hecho, a este lado de la dorsal, los materiales que predominan son ya sedimentarios de finales del Paleozoico y principios del Mesozoico, afectados o no por un metamorfismo más o menos intenso.

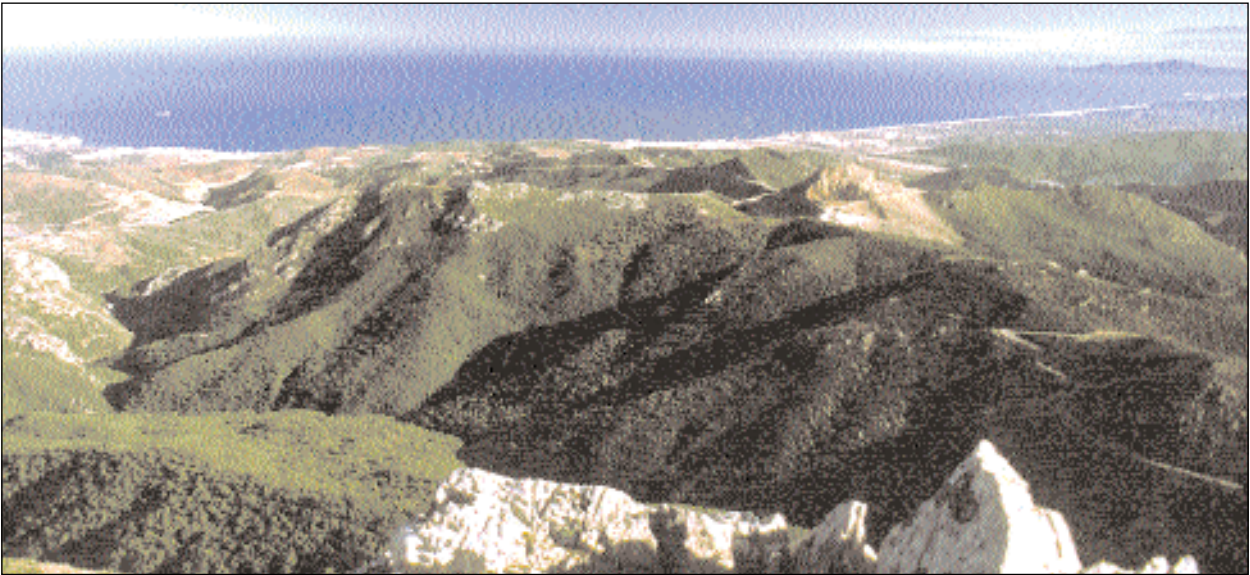


Figura 3.- Hacia el este, la agreste topografía de la dorsal caliza se continúa en lomas de formas redondeadas que marcan la aparición de los materiales metamórficos.

En algunos salientes de la costa como Cabo Negro o el Hacho aparece también un basamento de edad indeterminada formado por rocas fuertemente metamorfizadas (granulitas). Bajando en dirección contraria, hacia el oeste, las calizas de la dorsal son sustituidas por extensas formaciones sedimentarias en las que alternan de forma casi rítmica estratos de areniscas y arcillitas, conocidas como flyschs, formadas en épocas más recientes. Allí, los relieves están determinados por los bancos de mayor espesor de las areniscas, mucho más resistentes a la meteorización que los de arcillas (figura 4).

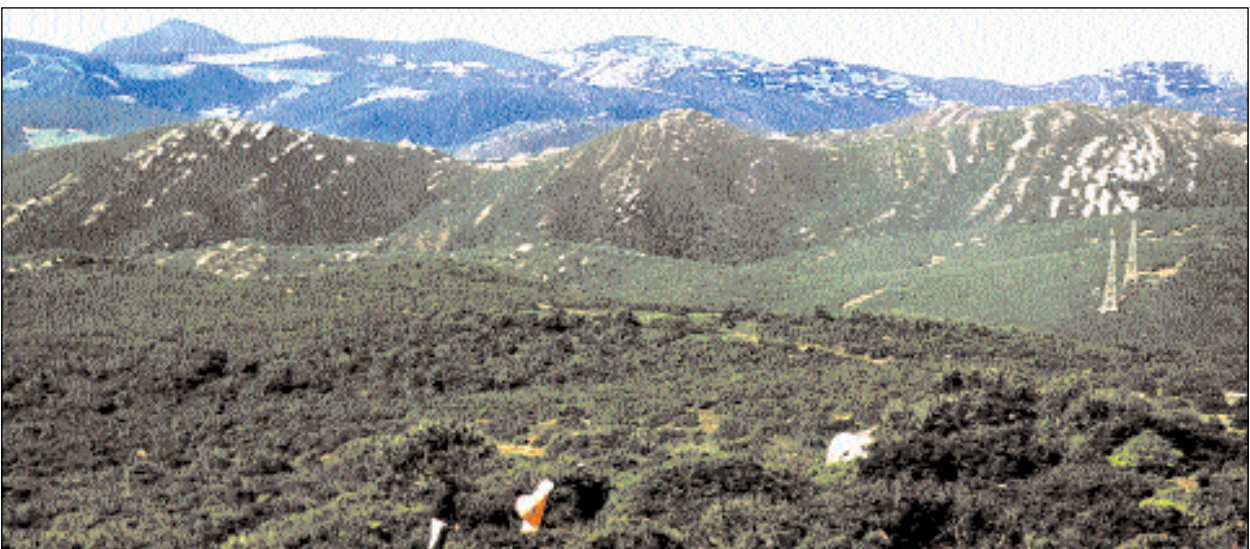


Figura 4.- Hacia el oeste los materiales calizos de la Dorsal son sustituidos por flyschs, cuyos estratos de areniscas más potentes determinan las cimas de las lomas que domina el paisaje.

2. BOSQUEJO GEOLÓGICO DE LA REGIÓN

La mayor parte de los materiales geológicos que afloran en la zona se formaron en un margen continental pasivo, posteriormente reactivado por los movimientos entre las placas Africana y Euroasiática. Estos movimientos, inicialmente de acercamiento, se transformaron después en transpresivos y se complicaron por un proceso de delaminación que afectó a la cuenca occidental del mar de Alborán. La litosfera profunda y fría de este mar se hundió y su lugar fue ocupado por materiales más calientes y fluidos, provenientes de zonas más profundas del manto terrestre. Sólo el análisis detallado de los datos sísmicos y gravimétricos de la zona ofrecen los indicios necesarios para suponer que el proceso anterior ocurrió realmente (Seber *et al.*, 1996). Cuando los materiales fríos y densos de la base de la litosfera fueron sustituidos por otros más calientes y ligeros, la zona se elevó y adquirió la forma de una cúpula. El peso de los sedimentos situados encima hizo que estos resbalasen hacia los bordes de la cúpula, plegándose y cabalgando unos sobre otros. La acumulación de los sedimentos en los bordes de la estructura anterior, junto con la denudación erosiva de su zona central, de mayor elevación, condujo a su colapso gravitacional y, como consecuencia de ello, a la inversión de su relieve. De hecho, la zona central, desprovista de parte de su revestimiento, se enfrió con mayor rapidez que sus bordes, provocando así que su densidad aumentase, lo cual desencadenó su hundimiento progresivo. Hoy día, esa parte central de la cúpula constituye el fondo del mar de Alborán y los materiales que se deslizaron hacia su periferia, plegándose e imbricándose, sus relieves periféricos; es decir, el arco formado por la cordillera Bética y el Rif.

Además, el calentamiento que afectó a la litosfera somera, causado por la invasión de su capa profunda por materiales mantélicos, calientes y fluidos, tuvo otros efectos importantes que conviene recordar. Por una parte, el calor transmitido a los sedimentos más profundos desencadenó el metamorfismo de los mismos. En algunos casos el metamorfismo fue muy intenso, como el que afecta a las unidades del zócalo (gneises del Hacho y del Istmo de Ceuta), algunos de cuyos materiales alcanzaron casi la temperatura de fusión (migmatitas del Sarchal). En otros, sus efectos fueron menos intensos, aunque dejaron en las rocas huellas fácilmente apreciables, como la foliación y la esquistosidad que presentan los materiales de las unidades de Beni Mezala y de Tizgarin-Isabel II. No obstante, aquellos materiales que ocupaban posiciones más superficiales apenas sufrieron sus efectos, como es el caso de los materiales de las unidades Gomárides y de la Dorsal Caliza. Por otra parte, los materiales calientes del manto provocaron la aparición de una actividad volcánica, hasta entonces desconocida en la región, sobre todo en el centro de la cuenca (isla de Alborán) y en su extremo oriental. Además, en zonas especialmente débiles, los propios materiales del manto pudieron ascender y alcanzar la superficie, como ocurrió con las intrusiones peridotíticas de Beni Buseras en Marruecos, de Ronda en Málaga y del Sarchal, en Ceuta.

En la periferia del mar de Alborán, allí donde se fueron deslizando, solapando y acumulando los materiales, la estructura geológica resultante sólo puede calificarse de muy compleja. Si bien, la complejidad no afecta por igual a toda esta región. Clásicamente, en los estudios geológicos de los terrenos que bordean la cuenca de Alborán se han establecido tres zonas: la *interna* o más próxima al mar, la *externa* o más lejana y la *dorsal caliza* que separa los dos dominios anteriores (Gutiérrez Mas *et al.*, 1991). La complejidad de las estructuras varía entre ellas: moderada en la zona externa y elevada en la dorsal, alcanza su paroxismo en la zona interna que es justo donde se encuentra el yacimiento del Abrigo y Cueva de Benzú. Baste decir que en un territorio de sólo 20 km² de extensión, como el de la Ciudad de Ceuta, todo él situado en la zona interna, aparecen no menos de siete unidades estructurales geológicas diferentes. O sea, trozos de terreno yuxta-

puestos en la actualidad pero cuyo origen puede ser bastante dispar, tanto espacial como temporalmente.

En el mapa geológico de la zona próxima al yacimiento, representado en la figura 5, lo primero que se aprecia es la disposición de los materiales geológicos en bandas alargadas de dirección casi norte-sur (o en dirección paralela al trazado general de la costa). Estructura que es coherente con el origen apuntado anteriormente, mediante deslizamientos periféricos y colapso gravitatorio.

Sin entrar en la descripción de cada una de las unidades y de los materiales que las forman (para lo cual remitimos al lector a Kornprobst, 1966; Chamorro y Nieto, 1989; Chamorro, 1994, indicaremos que, en la zona representada, la mayor parte de la superficie está ocupada por materiales de la zona interna, apareciendo sólo testimonialmente materiales de la zona externa y de la dorsal caliza. Los únicos materiales de la zona externa que aparecen en las cercanías del yacimiento pertenecen a la denominada unidad de Tánger y a la del Yebel Tisiren. Los de la unidad de Tánger son materiales sedimentarios de origen mixto: detrítico y organógeno, depositados entre el Cretácico medio (~90 Ma) y el superior (~70 Ma). Se trata de margas con bancos de calizas de grano fino, a veces con aspecto de microbrechas. Por su parte, los materiales que se asocian a la unidad del Yebel Tisiren son una alternancia rítmica y monótona (flyschs) de estratos de areniscas verdosas con micas y otros formados por arcillitas margosas o pelíticas, depositados entre el Neocomiense (~140 Ma) y el Albiense (~100 Ma).

Por su parte, de la dorsal caliza, sólo aparece su extremo norte, justo al sur del Yebel Musa, formado por las calizas y dolomías del Yebel Fahies, la silueta del cual dibuja la cabeza de Atlante. A partir de este punto, la dorsal se ensancha y se desarrolla ampliamente a lo largo de la Sierra del Haus. En el Yebel Fahies los únicos materiales de la dorsal que aparecen son las dolomías grises de finales del Triásico (~210 Ma), asociadas a dolomías masivas del comienzo del Liásico (~203 Ma), junto con calizas blancas masivas del Sinemuriense (~203-195 Ma). No obstante, más adelante volveremos a retomar otras formaciones de la dorsal caliza por su interés como posibles áreas fuente de suministro de materias primas para la confección de herramientas líticas.

Aunque la continuidad geográfica y la similitud litológica que, en principio, se observa entre el Yebel Fahies y el Yebel Musa llevarían inicialmente a considerarlos como pertenecientes a la misma formación, el estudio detallado de sus materiales indica un origen dispar. De hecho, la similitud de los materiales del Yebel Musa hay que buscarla no en la sierra de la que es su continuidad geográfica, sino justamente en la otra orilla del Estrecho de Gibraltar, curiosamente en la otra columna de Hércules: la roca de Gibraltar. De hecho, ambas formaciones, hoy separadas por las aguas de Estrecho, parecen haber tenido continuidad en otros tiempos. Así, algunos autores consideran que los materiales del Yebel Musa, junto con los de la roca de Gibraltar, formaron parte del margen continental de la Península Ibérica (El Hatimi y Duee, 1989).

En la base de esta formación aparecen dolomías estratificadas de finales del Triásico, seguidas de calizas claras de principios del Liásico (~200 Ma) y después calizas nodulosas rojas con abundantes fósiles, margocalizas también fosilíferas, nuevamente calizas nodulosas rojas y radiolaritas rojizas y verdosas que alcanzan la base del Malm (~155 Ma). A continuación, aparece un Cretácico Inferior en discordancia, formado por calizas de grano fino que termina en un nivel de microbrechas. La serie concluye con arcillitas esquistas de colores abigarrados, en las que aparecen nódulos polimetálicos, que han podido datarse como del Barremiense (~116 Ma), recubierta por una formación detrítica con radiolaritas, calizas finamente estratificadas y arcillitas con radiolarios que

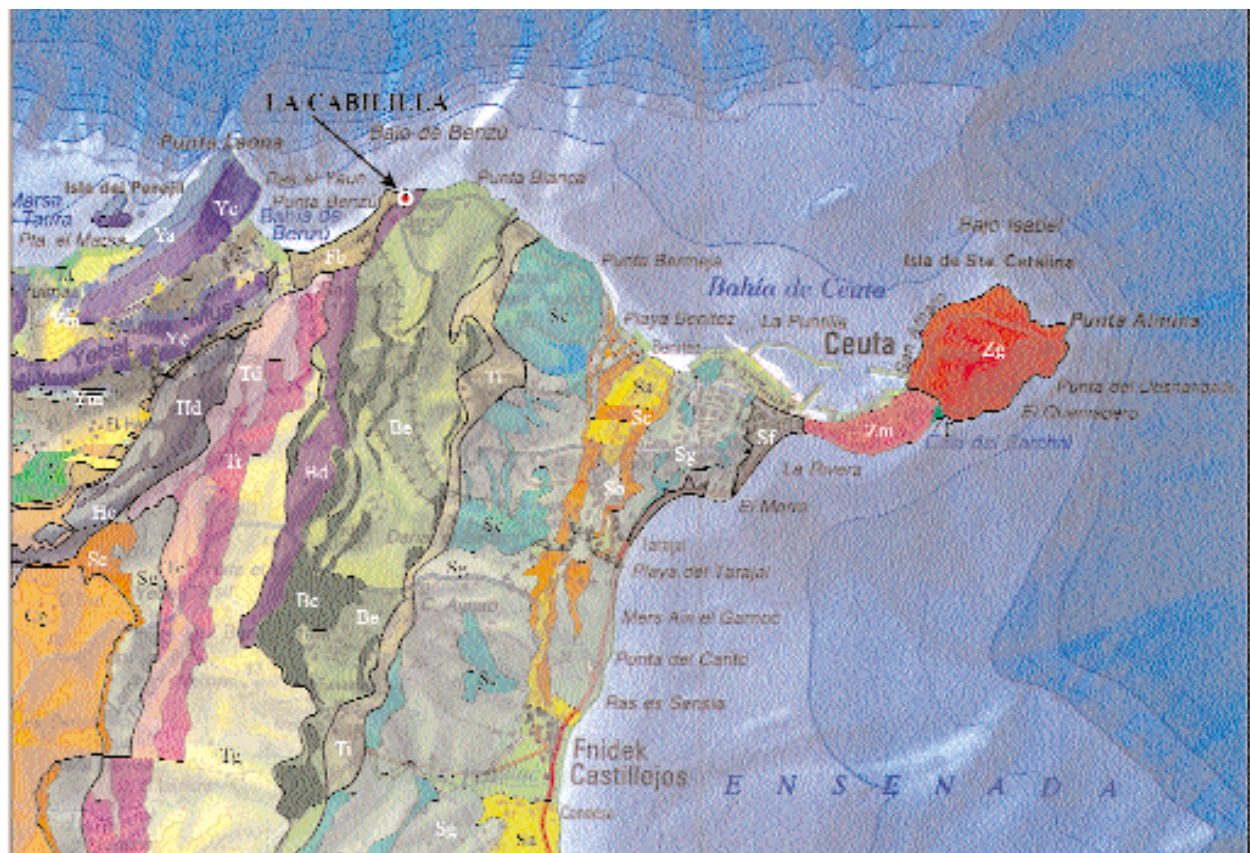


Figura 5: Mapa geológico de la zona. Territorio de Marruecos según Kornprobst y Durand-Delga (1985) modificado por los autores. Territorio de Ceuta según Chamorro Moreno y Nieto García (1989).

podrían extenderse hasta finales del Cretácico inferior (~100 Ma). El nombre que han recibido estos materiales, Taríquides, proviene del nombre árabe de la roca de Gibraltar: Yebel Tariq.

Por su similitud litológica, los Taríquides se pueden incluir dentro de las unidades de la dorsal caliza. No obstante, atendiendo a criterios paleogeográficos y dado que todo parece indicar que las mismas proceden de emplazamientos mucho más internos que los de la dorsal caliza propiamente dicha, lo más razonable parece ser colocarlos dentro de las unidades internas. Aparte de las unidades Taríquides, dentro de los materiales de la zona interna, se distinguen tres grupos de materiales bien diferenciados: los Sébtides, los Gomárides y los Flyschs de Beni Yunes.

Las unidades gomárides constituyen los materiales de disposición tectónica más elevada de la zona interna. La mayor parte de sus formaciones son paleozoicas, si bien normalmente presentan un recubrimiento discordante más reciente que puede contener materiales hasta del Aquitaniense (23-21 Ma). En la zona cercana al yacimiento, se presentan dos unidades gomárides: el sinclinal Hadú-Fnideq y la unidad de Cudia Tizian. En el sinclinal Hadú-Fnideq la serie comienza con una alternancia flyschoides de grauvacas y pelitas, no datada, pero probablemente del Devónico medio (386-377 Ma). Le sigue un potente flysch calizo-pelítico, conocido como "calizas alabeadas", con niveles datados del Fameniense (Devónico superior, ~365 Ma). A continuación, aparece nuevamente una alternancia de grauvacas y pelitas, en la que se han datado niveles del Viseense-Namuriense (350-315 Ma, Carbonífero inferior), con numerosos niveles conglomeráticos en su tramo superior. Una discordancia angular cierra la serie anterior, sobre la que se sedimenta un Triásico detrítico. La serie triásica es poco espesa y está formada por conglomerados de matriz roja, arcillitas de colores abigarrados y dolomías datadas en el Carniense (~225 Ma). La misma termina con unas dolomías del Triásico superior de facies austro-alpina, coronadas por calizas liásicas. En discordancia, una serie transgresiva, que va de finales del Oligoceno (23 Ma) hasta el Burdigaliense (16 Ma), cierra esta unidad. Como indica su nombre, los materiales de esta unidad se disponen formando una estructura sinclinal, cuyo eje discurre en dirección aproximada norte-sur, intercalada entre las unidades Sébtides que discurren a sus lados. Por su parte, la unidad de Cudia Tizian sólo comprende los términos carboníferos de la unidad anterior.

Las unidades que se reúnen dentro de la denominación de Sébtides comprenden materiales más o menos metamórficos, estando algunas de ellas asociadas a rocas del manto. Dentro de estos materiales, los que han sufrido un metamorfismo de mayor intensidad de facies granulita, tienen una edad indiferenciada y se encuentran asociados a intrusiones de peridotitas harzburgíticas, las cuales están afectadas también por el metamorfismo. En la zona de interés, aparecen las unidades del denominado zócalo cristalofílico: unidad del Hacho y del Istmo de Ceuta, junto con las de Beni Mezala y Tizgarin-Isabel II.

En la unidad del Hacho aparecen únicamente gneises ocelados o bandeados con cordierita y sillimanita, muy ricos en feldespatos y pobres en biotita. Son únicos en el Magreb, aunque similares a las unidades ibéricas de Sierra Blanca, donde se asocian a peridotitas.

Por su parte, en la unidad del Istmo aparecen gneises kinzigíticos con distena, sillimanita y cordierita, y gneises bandeados con abundantes feldespatos y sillimanita. Los materiales más superficiales son micasquistos con dos micas y estauroлита. Los gneises kinzigíticos están en contacto con las peridotitas del Sarchal a través de una zona de unos 200 metros de espesor donde los gneises se hacen claramente migmatíticos. Las peridotitas son lherzolitas de alta presión y contienen abundante olivino, piroxenos y espinela (figura 6).



Figura 6.- Vista de un ejemplar de mano de peridotita de El Sarchal, Ceuta.

En la unidad de Tizgarín-Isabel II aparecen materiales gomárides que van desde el Carbonífero inferior hasta el Triásico superior, sometidos a un metamorfismo de grado bajo. Por su parte, en la unidad de Beni Mezala afloran los mismos materiales anteriores, pero sometidos a un metamorfismo de intensidad algo mayor. La diferencia en el grado de metamorfismo sufrido se aprecia con claridad en las tonalidades que adquiere la roca, sobre todo en sus formaciones esquistosas. Así los esquistos del Pérmico, originariamente rojizos en las unidades no metamórficas gomárides, toman una coloración violácea (“esquistos rutilantes”) en la unidad de Tizgarín-Isabel II, mientras que en la unidad de Beni Mezala, los mismos esquistos se presentan con tonalidades grises más o menos azuladas (“esquistos color de humo”). Algo semejante puede observarse también en los materiales conglomeráticos al ser afectados por un metamorfismo de intensidad creciente. Es justamente en las dolomías del Triásico superior (Dolomías de Benzú), muy poco metamorfizadas, donde se localiza el yacimiento de Benzú (figura 7). La datación de estas dolomías es sólo tentativa. Un estudio en curso sobre algunos fósiles aparecidos recientemente en los materiales extraídos de la cantera que explota esta formación, puede aportar nuevos datos sobre ellas.



Figura 7.- El yacimiento del abrigo de Benzú, sobre un paquete carbonatado de edad triásica.

Por último, los flysch de Beni Yunes, situados justamente enfrente del yacimiento de Benzú, en contacto con las Dolomías de Benzú, están formados por una alternancia monótona de estratos decimétricos de areniscas groseras, cuarcíticas y de matriz parda, y niveles pelíticos de menor espesor. Por continuidad estratigráfica, la edad de estos materiales se estima en el Oligoceno-Aquitaniense.

Hoy día se acepta que, tanto los Gomárides como los Sébtides, fueron inicialmente deformados por varias fases de la orogenia herciniana y que, con posterioridad, sufrieron los efectos de la orogenia alpina, de forma tal que, las deformaciones inducidas por esta orogenia, afectaron más a los Sébtides que a los Gomárides. Igualmente, los esfuerzos generados provocaron una clara transformación metamórfica en los Sébtides, mientras que los Gomárides permanecieron fuera del alcance de las condiciones de presión y temperatura necesarias para desencadenar su transformación metamórfica. Las edades isotópicas obtenidas para el metamorfismo que afecta a los Sébtides, aún para sus términos más profundos, (20 - 25 Ma) indican claramente su relación con la orogenia alpina. El acortamiento y la "subducción" cortical sugerida por el metamorfismo de alta presión que afectó a los materiales Sébtides durante el intervalo anterior, señalan una importante fase compresiva, en la cual se individualizaron y se colocaron en la posición actual los numerosos mantos de cabalgamiento y escamas tectónicas que caracterizan la estructura tectónica de la región. No obstante, las dataciones anteriores no excluyen que parte del metamorfismo y de la reestructuración tectónica hayan tenido lugar durante la orogenia herciniana.

3. LA GEOLOGÍA COMO RECURSO PARA LOS GRUPOS HUMANOS

3.1. EL AGUA

El emplazamiento del yacimiento arqueológico de Benzú puede no ser casual y tener un condicionamiento geológico-hidrogeológico importante. Tanto en el lugar que ocupa el yacimiento, como en sus alrededores afloran relieves carbonatados (calizas y dolomías) de importancia, que están carstificados. El proceso de carstificación ensancha las numerosas fracturas que presentan estas rocas y propicia la aparición de estructuras endocársticas: cuevas, más o menos grandes, que son susceptibles de utilizarse como zonas de refugio eventual o habitual. Además, este proceso conlleva la aparición de una importante circulación subterránea de agua. El afloramiento de este agua en numerosos puntos cercanos, pudo favorecer el asentamiento humano que generó el yacimiento arqueológico de Benzú.

En los alrededores de su emplazamiento, aparecen cuatro afloramientos carbonatados importantes: Punta Leona, Yebel Musa, Yebel Fahies y Yebel Chinder (figura 8), los cuales se constituyen en acuíferos cársticos de funcionamiento en régimen libre, que presentan tanto porosidad como permeabilidad de tipo secundario, por disolución y fisuración. También existen otros materiales permeables en la zona, pero su interés hidrogeológico es mucho menor, tanto por su litología como por su geometría y disposición de afloramientos.

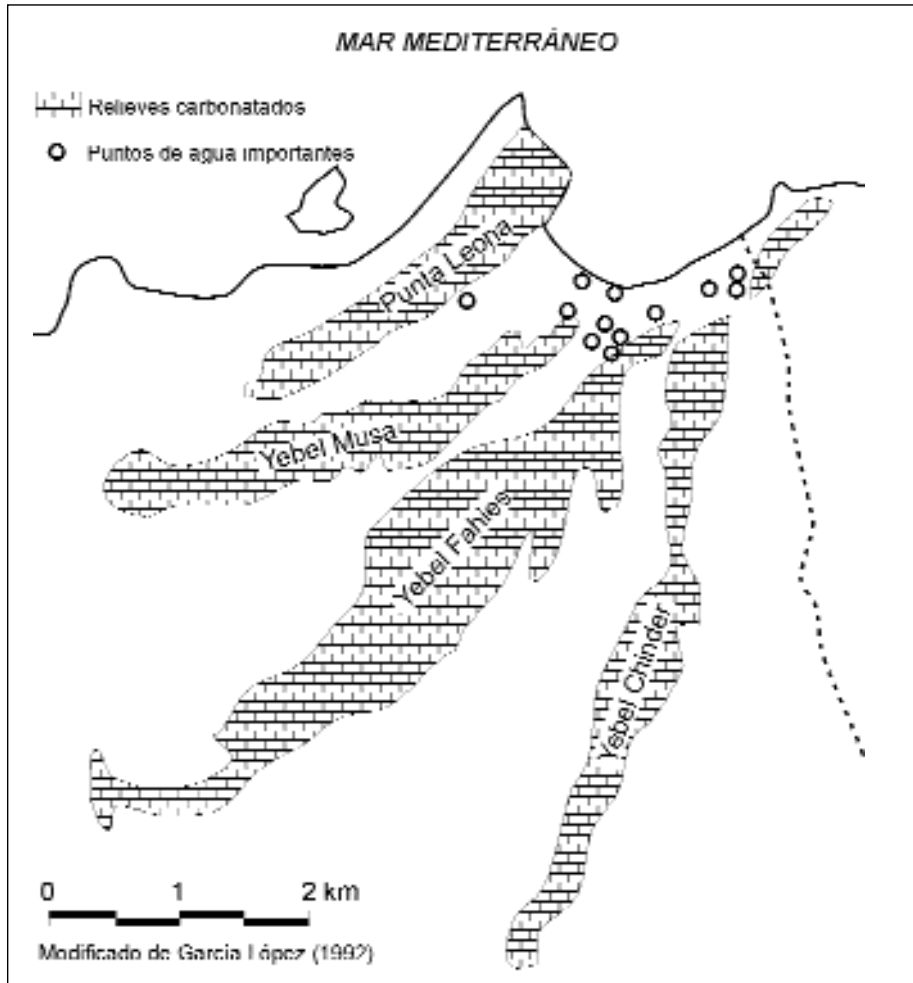


Figura 8.- Formaciones carbonatadas que rodean al yacimiento y las surgencias de agua cercanas más importantes.

En esta zona se han descrito (García López, 1992) doce puntos de agua, tanto manantiales como galerías, con un caudal medio superior a 1 l/s, aunque también existen otros puntos que presentan caudales inferiores. En el acuífero de Punta Leona, que limita al noreste con el mar, existe un manantial con un caudal medio de 4,1 l/s. Por su parte, en el acuífero del Yebel Musa aparece también un manantial, con un caudal medio bastante más elevado de 19,8 l/s, y una galería con un caudal medio de 71,3 l/s. Este acuífero, presenta su cota más baja alrededor de los 100 m sobre el nivel del mar en su extremo NE, que es donde se localiza su principal zona de descarga. En el acuífero del Yebel Fahies aparecen seis galerías cuyos caudales medios oscilan entre los 2,1 l/s y los 33,4 l/s. La zona de descarga de este acuífero se sitúa en su extremo noreste a una cota 115 m sobre el nivel del mar. Por último, el acuífero de Yebel Chinder presenta tres galerías con caudales medios de 7,3 l/s, 5,4 l/s y 2,3 l/s, descargando por su extremo septentrional a unos 100 m sobre el nivel del mar.

No obstante, hay que destacar que la mayor parte de los caudales anteriores fluctúan considerablemente a lo largo del tiempo, lo que indica que se trata de sistemas de dinámica rápida, es decir, en los que la respuesta a las precipitaciones se produce casi de forma inmediata, descendiendo con rapidez el caudal de descarga, a partir del momento de su recarga. Esto se traduce en un bajo tiempo de residencia del agua dentro del acuífero y una débil amortiguación de las oscilaciones de las precipitaciones. La excepción a este tipo de dinámica la constituye el acuífero Yebel Fahies (el segundo en importancia, con un caudal medio de 33,4 l/s), lo que indica la existencia de una red de drenaje más profunda que en los demás y, por tanto, un mayor tiempo de residencia.

Los recursos renovables para los cuatro acuíferos en un año de precipitaciones medias se cifran en 2,7 hm³/año (García López, 1992). Este valor es, en principio, más que suficiente para abastecer a una pequeña comunidad no tecnológica, cuyo consumo de agua no debía sobrepasar los 10 litros por persona y día. A este respecto, conviene resaltar que casi todos los puntos de agua presentan una cota de descarga superior o igual a 100 metros sobre el nivel del mar. Esta altura es suficiente para impedir que las elevaciones del nivel del mar que se pudieran producir durante etapas interglaciares especialmente cálidas, interceptasen los afloramientos de agua sobre zonas emergidas. Por otra parte, se conocen varios puntos de descarga de estos acuíferos —sobre todo el de Punta Leona— situados hoy día bajo el nivel del mar.

En épocas glaciares, en las que el nivel del mar puede descender más de 100 metros, estas surgencias podrían permitir las aguadas en zonas cercanas a la orilla del mar, lugar donde las poblaciones que ocuparon Benzú debían obtener importantes recursos. De igual forma, la presencia de acuíferos de circulación profunda, permitiría el abastecimiento de agua potable aún en condiciones de menor precipitación, típicas de las épocas glaciares.

3.2. GEOLOGÍA Y PAISAJE

El paisaje de la zona que nos ocupa está formado por la yuxtaposición de tres grandes conjuntos geomorfológicos. El más conspicuo, generado por el modelado cárstico, aparece en las zonas donde predominan calizas y dolomías, o sea, en los lugares ocupados por la dorsal caliza y el grupo del Yebel Musa (figuras 1 y 2). Otro, está restringido a la franja litoral, allí donde los fenómenos de erosión y deposición marina son los dominantes, y el tercero, ocupa la superficie dejada por los dos anteriores y se sitúa a ambos lados de la dorsal, allí donde la ausencia de rocas relativamente solubles, como las calizas, permite que sean las aguas encauzadas las que modelen el paisaje (figura 9).

El paisaje de la dorsal y del grupo del Yebel Musa, cuyo relieve es el más elevado de la zona, está ocupado mayoritariamente por un lapiaz. Dado que la disposición predominante de los estratos de calizas y dolomías de la dorsal es casi vertical, el lapiaz que se ha desarrollado allí presenta una topografía marcada por la yuxtaposición de crestas paralelas (figura

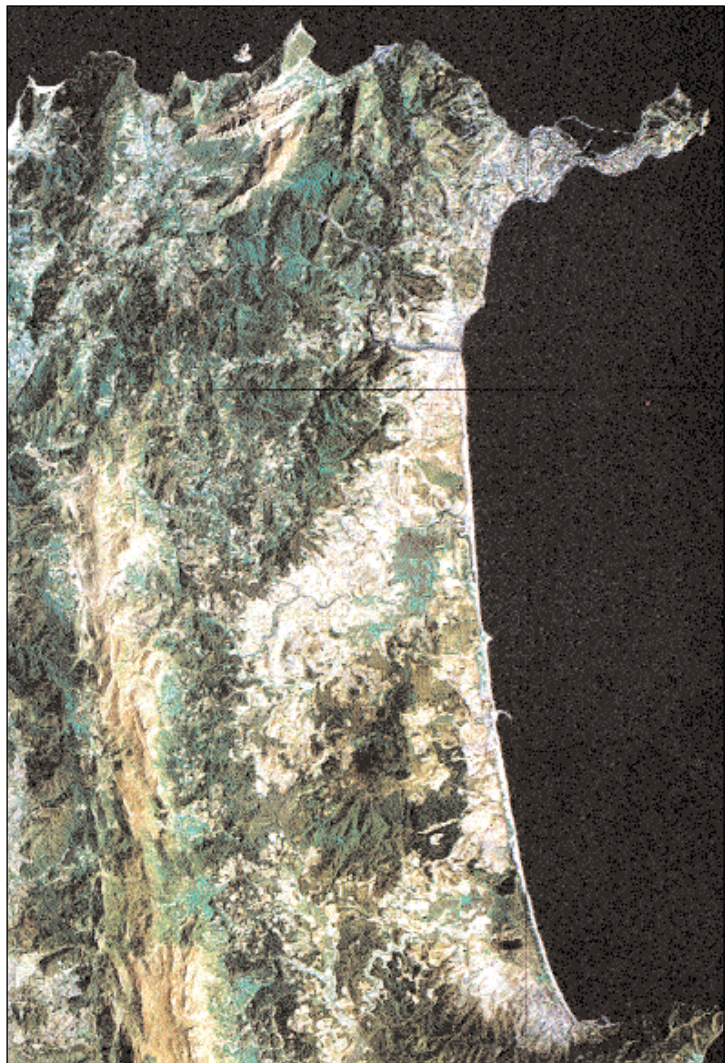


Figura 9.- Ortoimagen fotográfica por satélite de la región. La banda beige clara situada en la zona izquierda centro-inferior (dorsal caliza) y su prolongación norte (Yebel Musa y Yebel Fahies) marcan la geomorfología de la región.

10). En las depresiones que dejan entre sí las crestas anteriores, se acumulan las arcillas de disolución sobre las que crece el reducido tapiz vegetal que recubre la Sierra del Haus. En estas depresiones, a veces de dimensiones bastante reducidas, encuentran también las plantas el suelo y la humedad que necesitan, así como el resguardo necesario para soportar los fuertes vientos que azotan de forma continuada las cimas de esta sierra. En el caso del Yebel Musa, la mayor tendencia a la horizontalidad de los estratos calizos que allí aparecen, hace que el lapiaz desarrollado sea menos accidentado, si bien la relativa ausencia de depresiones que sirvan de lugares de acumulación para las arcillas de descalcificación, así como de refugio y protección contra el viento, hace aún más rara y escasa su vegetación y más visible aún el gris blanquecino de sus laderas.



Figura 10.- Lapiaz en dientes de sierra que predomina en numerosos lugares de la dorsal caliza.

Dada la anchura relativamente modesta de la dorsal, sólo en las zonas donde ésta presenta un espesor significativo es posible el desarrollo de los grandes accidentes de disolución típicos de los carsts, como las dolinas y las uvalas, de hecho relativamente escasos en la Sierra del Haus.

Por su parte, los accidentes de disolución interna son también poco frecuentes, debido probablemente a la juventud de estos relieves. Así, se conocen escasas grutas y, las que se han encontrado, son de reducidas dimensiones. Tal es el caso de la existente en la Playa de las Barcas, justo bajo el poblado de Beni Yunes, quizás la de mayores dimensiones de la región. No obstante, los accidentes de precipitación externa, como las formaciones travertínicas, son bastante más frecuentes, alcanzando espesores considerables en algunos casos. Por su cercanía a Benzú y por su extensión, destaca la terraza travertínica sobre la que se sitúa el poblado de Beni Yunes, situada justo frente al Abrigo de Benzú y a menos de un kilómetro de dicho yacimiento (figuras 1 y 11).

El contacto de esta formación con los terrenos circundantes está marcado por una clara ruptura de pendiente, en la cual las agrestes laderas de las montañas calizas se continúan con las formas mucho más suaves del relieve que generan los materiales metamórficos y sedimentarios de la zona interna, o los flyschs de la externa. También marcan el contacto anterior la aparición de numerosas surgencias de agua, que hacen que los pequeños poblados de la región se concentren en este límite, formando una especie de cinturón alrededor de la dorsal.



Figura 11.- Izquierda: topografía actual de la región y situación del yacimiento. Derecha: superficie de la plataforma continental emergida durante el último máximo glacial.

En la zona interna, las formaciones con cuarcitas de los materiales Sébtides determinan sus mayores elevaciones topográficas, si bien siempre de menor entidad que las que aparecen en el dominio de la dorsal. Este es el caso del monte Ányera y del Yebel Chinder que con 349 y 420 metros, respectivamente, dominan el relieve del territorio de Ceuta. Otros materiales con un elevado metamorfismo, como los gneises y micasquitos, son también determinantes en el relieve de la zona. Su presencia marca la aparición de dos alineaciones montañosas, perpendiculares al eje norte-sur de la dorsal. En el extremo norte, la del territorio de Ceuta que se prolonga hacia el mar en el promontorio del Hacho, y más al sur la formada por Cudia Seglet y Cudia Taifor que termina también adentrándose en el mar para formar el saliente de Cabo Negro. Ambos promontorios cierran la magnífica ensenada que define la orilla este de la región. Equidistante a ambas alineaciones montañosas, aparece una tercera, de menor entidad y que apenas consigue insinuarse en la línea de costa de la anterior bahía. A diferencia de las dos primeras, los potentes estratos de areniscas del flysch del Yebel-Zem son los elementos litológicos responsables de su aparición. Las arenas producidas por su meteorización forman parte mayoritaria de la extensa playa que ocupa la ensenada de Restinga.

En relación con el modelado costero y completando los datos anteriores, hay que señalar que la fachada marítima este, delimitada por los salientes del Hacho y Cabo Negro, es prácticamente rectilínea. Dos factores parecen estar detrás de este trazado libre de accidentes. Por un lado, las alineaciones montañosas predominantes en la región, siempre en la dirección norte-sur que marca la dorsal caliza, son paralelas a la línea de costa (figura 9), y, por lo tanto, su intersección con el nivel del mar no debe generar sinuosidades de importancia en la línea de contacto mar-tierra. Por otro, la dirección predominante de los frentes de oleaje asociados a los vientos dominantes, claramente de levante, hace que los depósitos costeros se dispongan en dirección norte-sur. De hecho, la monotonía rectilínea del trazado de esta costa parece estar rematada por la acumulación lineal de los sedimentos costeros que el oleaje provoca. Así, una potente barra de arena separa la bahía de dos lagunas costeras, hoy casi colmatadas, la del Smir y la del Negrón.

En la orilla norte la situación es totalmente diferente. Por una parte, las alineaciones montañosas norte-sur de la dorsal alcanzan perpendicularmente a la línea de costa y dan lugar a entrantes y salientes que siguen el ritmo que marca la topografía de la dorsal. Y por otra, los vientos dominantes en el Estrecho, de dirección este-oeste, discurren paralelos a la costa, al igual que el oleaje generado, lo que impide la acumulación de sedimentos en el fondo de los entrantes y con

ello, el rectificando de la línea de costa. A ello contribuyen también las fuertes corrientes marinas que se generan en el Estrecho. Como consecuencia de todo esto, numerosas ensenadas jalonan este tramo de la costa sur de Estrecho, entre las que destacan la de Benzú, donde se localiza el yacimiento arqueológico, la del Marsa y la de Cires.

La ausencia de sedimentos costeros permite apreciar fácilmente en esta costa el sistema de terrazas marinas que las oscilaciones del nivel del mar han tallado en sus promontorios. En general, a lo largo de este tramo de costa se observan cuatro terrazas marinas (figura 12): la que aparece entre 10 y 15 metros sobre el nivel medio del mar, la de los 25-30 m, la de los 50-60 m y la de los 80-95 m.



Figura 12.- Vista de la costa frente al yacimiento y de la playa de Benzú, con niveles de terrazas marinas.

Solamente el segundo (25-30 m) ha podido ser datado por métodos radioisotópicos, proporcionando una edad de 125 ka. La datación provisional de dos de las restantes se debe a asociaciones faunísticas, asignándosele una edad de 145 ka al primero (10-15 m) y de 500 ka al último (80-95 m). Se desconoce la edad en la que se desarrolló la terraza marina de los 50-60 m. La terraza de los 25-30 m parece haberse desarrollado durante el último periodo interglaciar (Eemiense), cuando el nivel del mar estaba 6 m por encima del actual y se corresponde con el estadio isotópico marino 5e. La de los 10-15 m correspondería al denominado Ouljiense, desarrollado durante el estadio isotópico marino 5a, en el que el nivel del mar se estima unos 19 metros por debajo del actual. Por su parte, la de los 80-95 m correspondería al Anfatiense, desconociéndose el estadio isotópico marino en el que se desarrolló.

Del estudio de este sistema de terrazas marinas, se ha podido inferir que las costas de esta región están sufriendo un lento proceso de elevación, estimado en 0,2 mm cada año. Esta lenta emersión parece estar causada por los esfuerzos transpresivos, que el acercamiento y deslizamiento lateral entre la placa africana y la ibérica generan (Morel y Meghraoui, 1996).

Los niveles más altos de las oscilaciones del nivel del mar causadas por las glaciaciones que afectan a la Tierra han quedado registradas en las terrazas marinas que acabamos de describir, no así sus niveles más bajos, cuyas huellas, si es que han quedado registradas en forma de terrazas erosivas, están hoy bajo el nivel del mar. No obstante, los estudios de las variaciones de isótopos estables en caparazones de foraminíferos marinos, permiten reconstruir con bastante precisión las variaciones del nivel del mar, al menos en los últimos ciclos glaciares. Hoy sabemos que durante el último máximo glacial el nivel del mar descendió 120 metros por debajo del nivel actual. Descensos del nivel del mar similares han tenido lugar en periodos glaciares anteriores.

Si tenemos en cuenta que los periodos interglaciares, como en el que nos encontramos, han durado unos 20.000 años, mientras que la duración media de los últimos periodos glaciares estuvo en torno a los 80.000 años; el paisaje que conocieron la mayor parte del tiempo los ocupantes de Benzú, sobre todo en lo que respecta a su cercanía al mar, debió ser bastante distinto del actual. En las imágenes de la figura 11 hemos querido reconstruir la línea de costa durante el último máximo glacial. En ellas, es evidente que durante la mayor parte del tiempo, el yacimiento de Benzú estuvo bastante más alejado del mar (más de 1 km.) que en la actualidad.

3.3. MATERIAS PRIMAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS LÍTICOS

No cabe duda de que el interés por los aspectos geológicos de la zona que tenían los habitantes de Benzú se centraba sobre todo en los recursos que podían obtener de ella. Fundamentalmente, su principal interés debía estar en los posibles yacimientos de la materia prima que necesitaban para confeccionar sus instrumentos líticos. La roca utilizable para este menester debía ser dura, para que su filo cortante fuera duradero, y a la vez, fácil de romper por percusión. Además, cuando se rompía debían obtenerse bordes cortantes, lo que se puede obtener si la sustancia mineral presenta una fractura concoidea, es decir, una fractura generalmente de plano convexo. Todas estas características están presentes en el sílex, el material más usado para la confección de herramientas líticas. Si bien, otros materiales, de composición básicamente silíceo y de textura homogénea, como las radiolaritas, cuarcitas, areniscas compactadas, etc., pueden presentar también esas propiedades y servir para idéntico fin.

Por razones diferentes, el interés de nuestros antepasados por estos aspectos “prácticos” de la geología de la zona coincide con el nuestro, a la hora de estudiar el yacimiento arqueológico que nos legaron. De hecho, conocer los afloramientos cercanos al yacimiento de estas materias primas y determinar su posible procedencia, nos puede permitir conocer las distancias que debían recorrer para obtenerlas o, lo que es aún más interesante, la posibilidad de que existiera una circulación de estos materiales con otras poblaciones más o menos lejanas.

Además, debido a la singular situación del yacimiento, sería de sumo interés poder demostrar la existencia de intercambios de estos productos a través del Estrecho de Gibraltar.

En los párrafos anteriores, ya hemos indicado las formaciones geológicas en las que aparecen cuarcitas. Nos centraremos ahora en los afloramientos de sílex. En la dorsal caliza pro-

piamente dicha existen numerosas unidades en las que puede aparecer este material. En el estudio geológico que realizó Kornprobst (1966) del tramo de la dorsal más próxima al yacimiento de Benzú, se citan afloramientos de sílex en varias unidades. Así, en la unidad de Ued Zarján, aparecen clastos de sílex en el conglomerado basal con el que comienza la serie.

Por su parte, la unidad de Hafa ed Dohor presenta cinco niveles con sílex, aunque sólo en dos de ellos su tamaño es suficiente como para poder ser utilizado para la confección de instrumentos líticos. Estos son: un nivel de calizas conglomeráticas verdosas, donde aparecen nódulos de sílex negro, y un nivel de conglomerado claro, donde aparecen clastos de sílex, tanto amarillento, como negro. En el caso de la unidad de Hafa Queddana, sólo aparece un nivel con sílex que está formado por calizas estratificadas, en las que se intercalan bancos de sílex, normalmente rojizo o, más raramente, negro parduzco.

En la unidad del Yebel Dersa, aparece también un solo nivel con sílex translúcido y opalescente, en este caso, de color pardo acaramelado (figura 13), intercalado en las calizas del Lotharingiense (Jurásico superior, 157-145 Ma). Por último, en la unidad externa de la dorsal aparecen dos niveles, uno con sílex microcristalino, gris oscuro, casi metálico (figura 14), en el que las diaclasas cementadas que lo recorren y los esfuerzos a los que ha estado sometido lo convierten en poco apto para la confección de útiles, y otro "sílex" (realmente una mezcla de caliza microcristalina y calcedonia), normalmente pardo rojizo (figura 15) y, a veces, de tonos amarillo verdosos, aparentemente más apto para la talla.

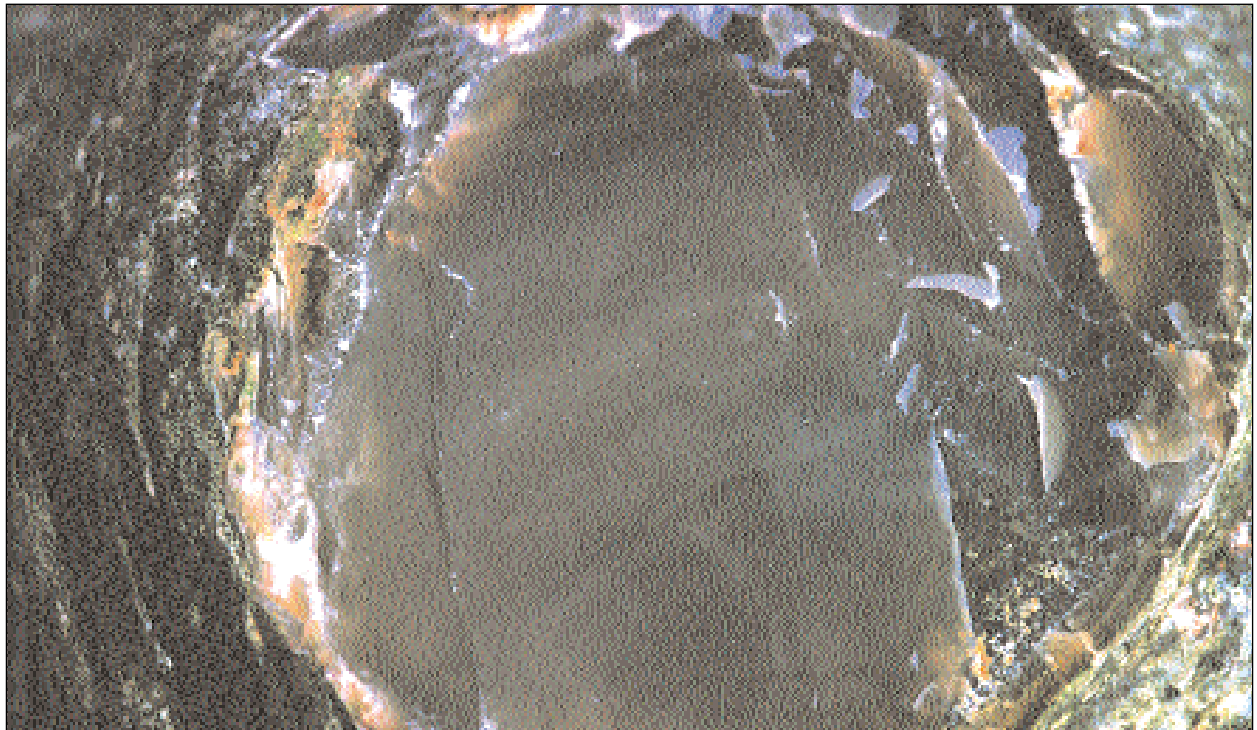


Figura 13.- Nódulo de sílex de la unidad del Yebel Dersa, con sílex translúcido y opalescente, de color pardo acaramelado, intercalado en las calizas del Lotharingiense (Jurásico superior, 157-145 Ma).

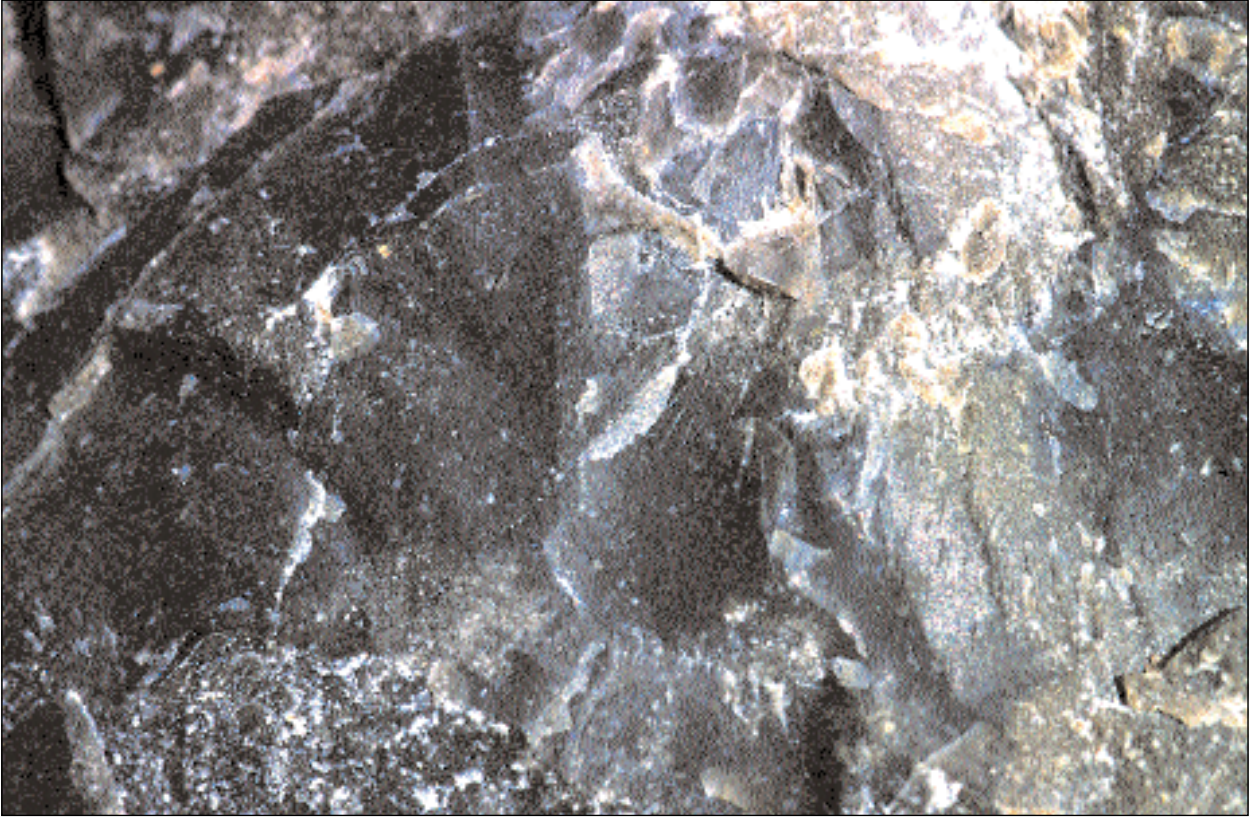


Figura 14.- Nódulo de sílex microcristalino, gris oscuro (CE-MP-3), de la unidad externa de la dorsal. Presenta muchas diaclasas cementadas, lo que lo convierte en poco apto para la confección de útiles.

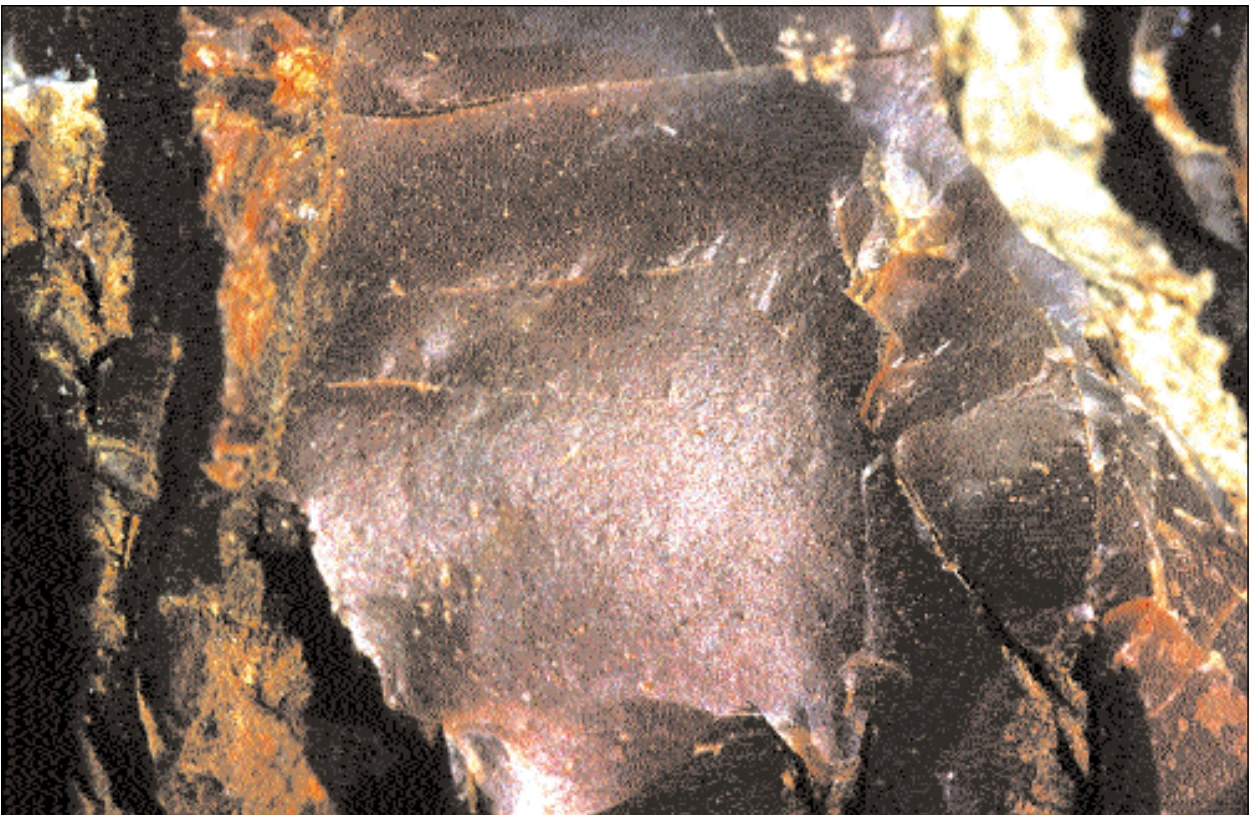


Figura 15.- Nódulo de "sílex" (realmente una mezcla de calcita micrítica y sílice microcristalino), normalmente pardo rojizo y en algún caso, de tonos amarillo verdosos, aparentemente apto para la talla.

Por otro lado, en las formaciones del grupo del Yebel Musa (El Hatimi y Duee, 1989), las más cercanas al yacimiento, aparece una radiolarita - sílex bastante opaco, rojizo - violáceo (figura 16) asociado con las calizas rojas nodulosas del Toarciense-Aalenense (límite Dogger-Lias, 187-173 Ma) y radiolaritas verdes, atribuidas al Dogger-Malm (~157 Ma).

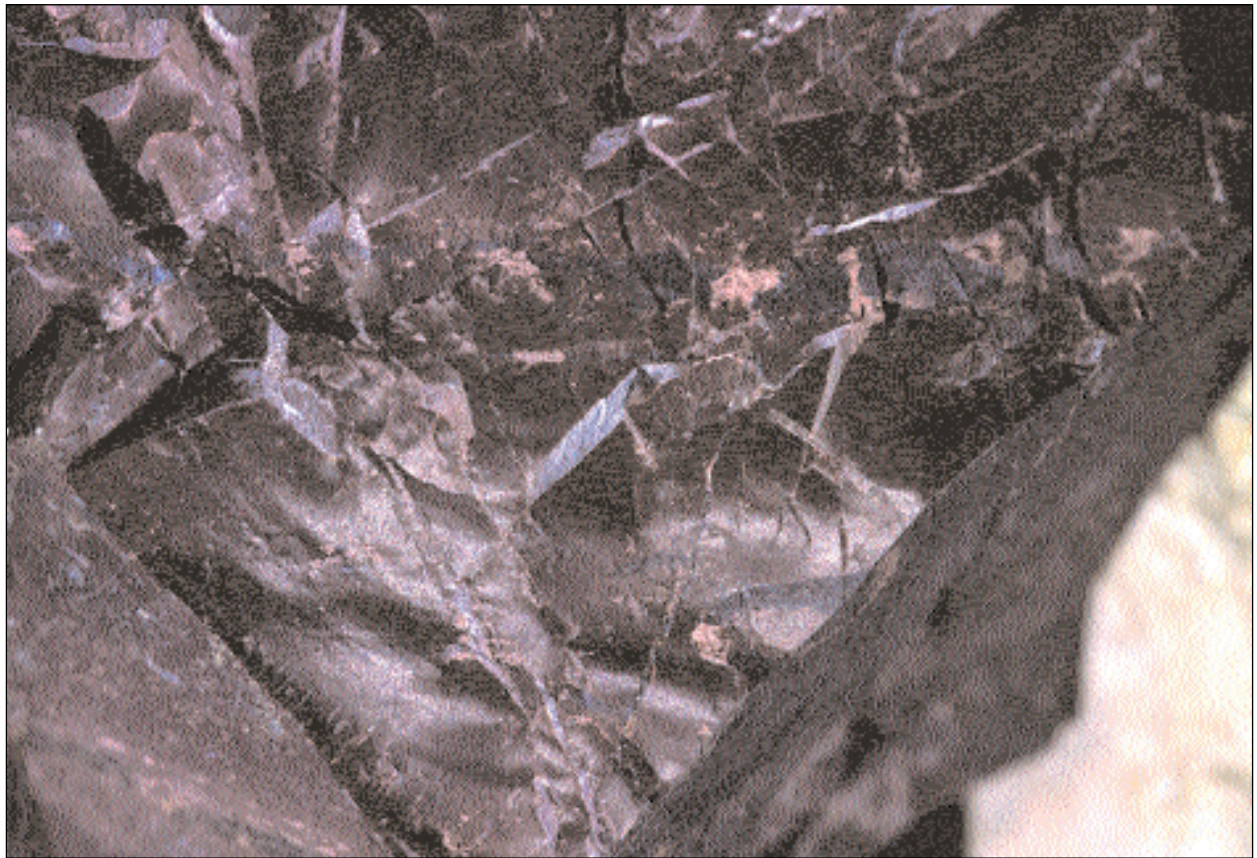


Figura 16.- Radiolarita o sílex pardo rojiza - violácea, bastante opaca, asociada con las calizas rojas nodulosas del Toarciense-Aalenense (límite Dogger-Lias, 187-173 Ma), de las formaciones del grupo del Yebel Musa, en las proximidades del yacimiento.

No cabe duda que un estudio detallado de la litología de las herramientas líticas (Kempe y Harvey, 1983; Domínguez-Bella *et al.*, e.p.; Ramos *et al.*, 2001) que aparezcan en el yacimiento y su comparación con los distintos afloramientos de los materiales anteriormente descritos permitirá establecer interesantes conclusiones.

3.3.1. TÉCNICAS ANALÍTICAS USADAS EN LA CARACTERIZACIÓN ARQUEOMÉTRICA DE LOS ÚTILES Y LAS MATERIAS PRIMAS

OBSERVACIÓN *DE VISU* Y DETERMINACIÓN DE COLOR

Una primera observación de las materias primas y la industria lítica, se ha realizado *de visu*, clasificando los colores que presentan las distintas litologías mediante carta de colores (Munsell® Soil Color Charts, 1994) y con observación mediante estereomicroscopía, en el caso de querer observar texturas visibles, fósiles, etc.

MICROSCOPIA ÓPTICA

Se han realizado multitud de láminas delgadas de muestras geológicas de todo el entorno del área estudiada y de la industria lítica aparecida en el yacimiento de Benzú.

Después de cortar las muestras con sierra diamantada, se procedió a su rebaje con una muela diamantada (una vez pegadas las preformas a un portaobjetos de vidrio, mediante resina termofusible), hasta alcanzar un espesor aproximado de 30 micras. Tras este proceso, se recubrieron las láminas delgadas con una capa de laca.

Las láminas delgadas así obtenidas fueron luego observadas con un microscopio óptico de luz transmitida (figura 17), usando condiciones de luz polarizada (LP) y luz doblemente polarizada (LDP), lo que nos permite obtener una gran cantidad de información sobre la textura, tamaño de grano, porosidad, mineralogía, presencia de fósiles, etc., en la roca o mineral estudiado.

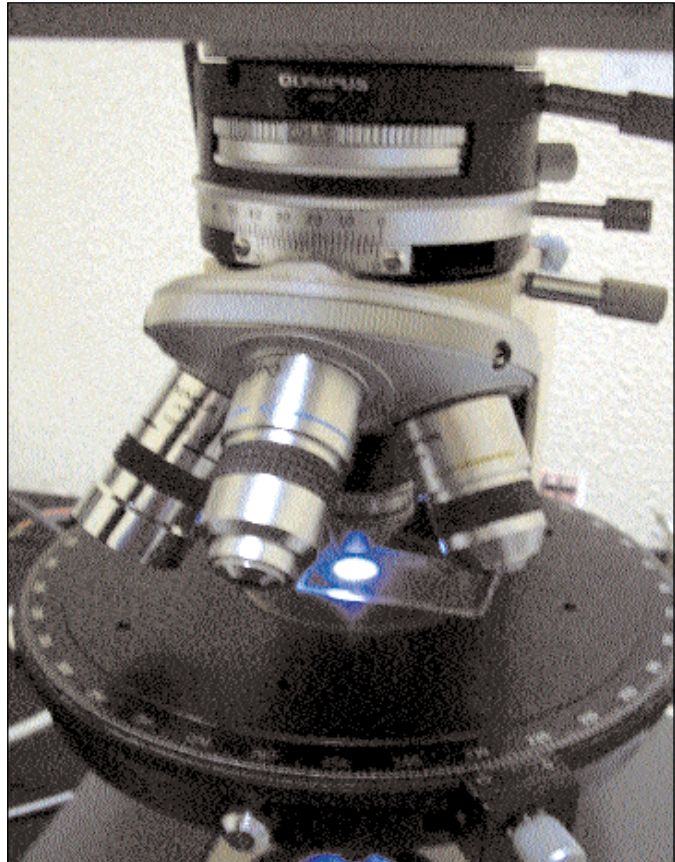


Figura 17.- Microscopio Óptico utilizado en el estudio mediante lámina delgada de las muestras de minerales y rocas usados como materias primas de la industria lítica prehistórica.

DIFRACCIÓN DE RAYOS X

Mediante Difracción de Rayos X (método de polvo policristalino) se ha realizado la caracterización mineralógica de la o las fases presentes en las muestra.

Se ha utilizado un difractómetro Philips PW1820 con un generador PW-1830 y tubo de R-X (dispositivo al vacío en el que establecemos, mediante una fuerte diferencia de potencial entre un filamento (cátodo) que es calentado y un ánodo (placa de anticátodo), en este caso de cobre, contra el que emite electrones). Debido a la cesión de energía cinética del chorro de electrones al material de esta placa, se produce una radiación X ($\text{Cu K}\alpha$, de longitud de onda de 1.54 \AA), que tras ser filtrada con una lámina de Ni, y pasada a través de rendijas de espesor variable, forma un haz plano que se hace incidir sobre la superficie de la muestra, que es girada durante el proceso de irradiación, en rotación continua, para asegurar entre otros, una mayor homogeneidad en la medida. En la mayoría de los casos, los difractogramas se realizaron para valores de ángulos 2θ entre 5 y 70° . Los ficheros de datos de difracción de las muestras, fueron luego procesados mediante el programa APD de Philips, realizándose la identificación de las fases cristalinas presentes en las mismas mediante su comparación con las bases de datos estandarizadas del ASTM, lo que permite contrastarlo con miles de patrones de todo tipo de sustancias, entre las que se encuentran, por supuesto, los minerales. El patrón de difracción de cada mineral o sustancia es único y diferente de los demás, por lo que mediante el uso de esta técnica podemos identificar el o los minerales presentes en la muestra problema; al igual que si se trata de identificar en la muestra otras sustancias cristalinas naturales o sintéticas, orgánicas o inorgánicas.

Todo lo anterior nos ha permitido definir la mineralogía presente en las materias primas geológicas que hemos analizado, así como en los útiles prehistóricos procedentes de la cueva de Benzú.

Las materias primas que dominan en la industria lítica de este yacimiento son claramente los materiales silíceos, fundamentalmente sílex y radiolaritas.

En cuanto a los sílex, hemos analizado 6 muestras geológicas, procedentes de diferentes afloramientos del entorno de Ceuta y Norte de Marruecos (CE-MP-1 A, 1 B, 1 C, 2, 3, 4) (figuras 18, 19, 20, 21, 22 y 23).

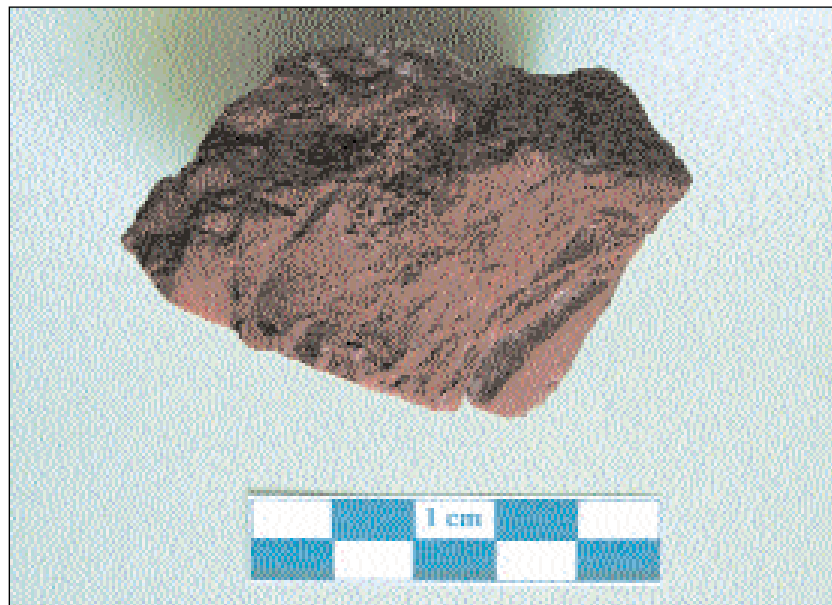


Figura 18.- Muestra CE-MP-1 A. Radiolarita roja, muy homogénea, del Grupo del Yebel Musa.



Figura 19.- Muestra CE-MP-1 B. Radiolarita o sílex rosáceo - gris verdoso, del Grupo del Yebel Musa.

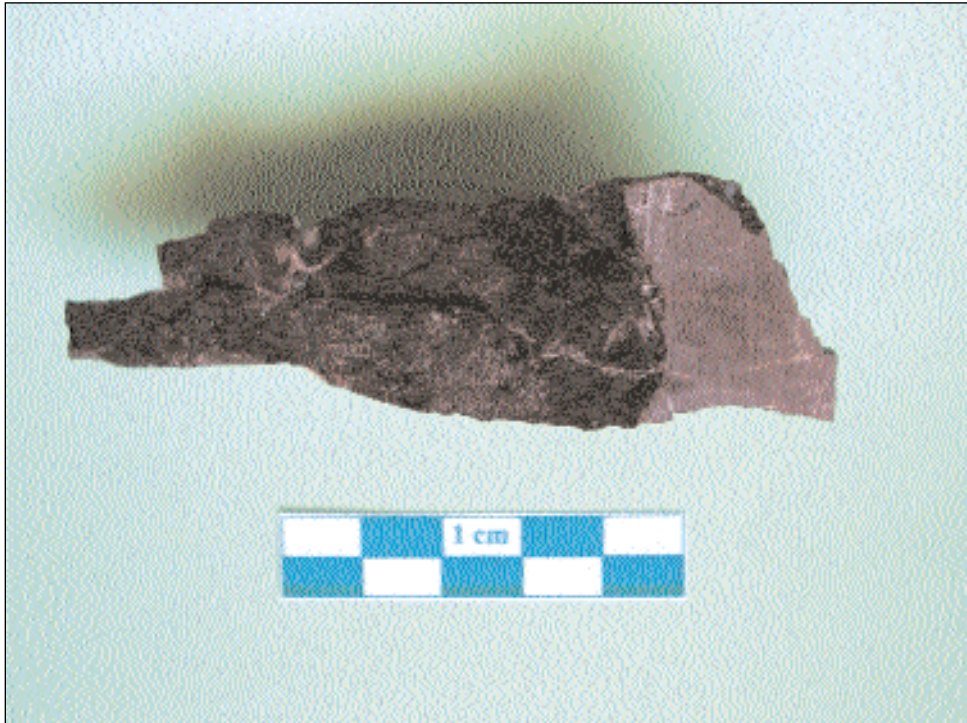


Figura 20.- Muestra CE-MP-1 C. Radiolarita rojo oscuro, masiva y con bastante porosidad, asociado con las calizas rojas nodulosas del Toarciense-Aalenense del grupo del Yebel Musa.



Figura 21. Muestra CE-MP-2. Nódulo de sílex pardo acaramelado intercalado en las calizas del Jurásico superior. Serie de Col de Souk El Tleta.



Figura 22.- Muestra CE-MP-3. Sílex gris negruzco masivo y tosco, incluido en caliza crema muy porosa. Serie del Col de Souk El Tleta. Unidades de la dorsal externa.



Figura 23.- Muestra CE-MP-4. Radiolarita rosada - gris, muy homogénea y brillante, incluida en caliza gris verdosa. Souk El Tleta.

Además se analizaron todos los tipos de sílex y radiolaritas presentes en la industria lítica (muestras CABBENZU-1 / 10 y otras): Sílex masivo gris (CABBENZU-8) (figuras 24 A y B), masivo crema (CABBENZU-3) (figuras 25 A y B), sílex masivo negro (CABBENZU-2) (figuras 26 A y B), areniscas compactas ocre (CABBENZU-1) (figuras 27 A y B), areniscas compactas pardas oscuras (CABBENZU-9) (figuras 28 A y B), y radiolaritas de distintos colores, fundamentalmente rojas.

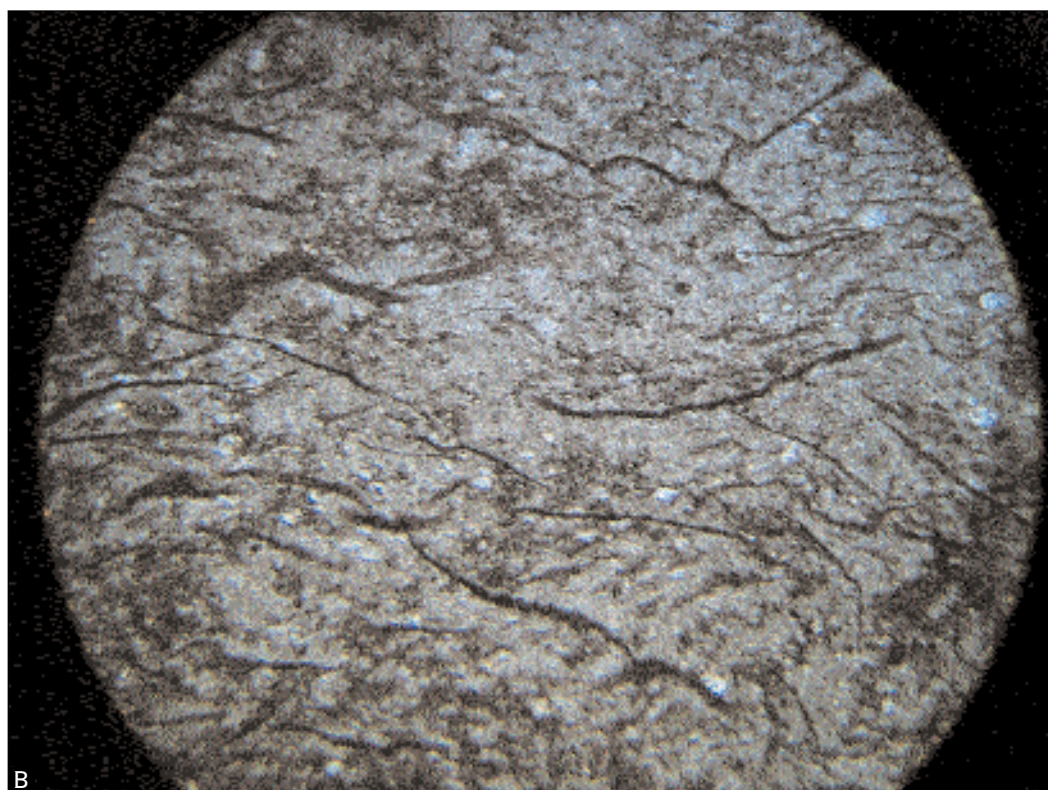


Figura 24.- Muestra CABZU-8. Sílex masivo gris. A.- Aspecto macroscópico. B.- Micrografía de una lámina delgada de esta muestra, posiblemente termoalterada. Luz doblemente polarizada (LDP). (diámetro = 7,4 mm.).

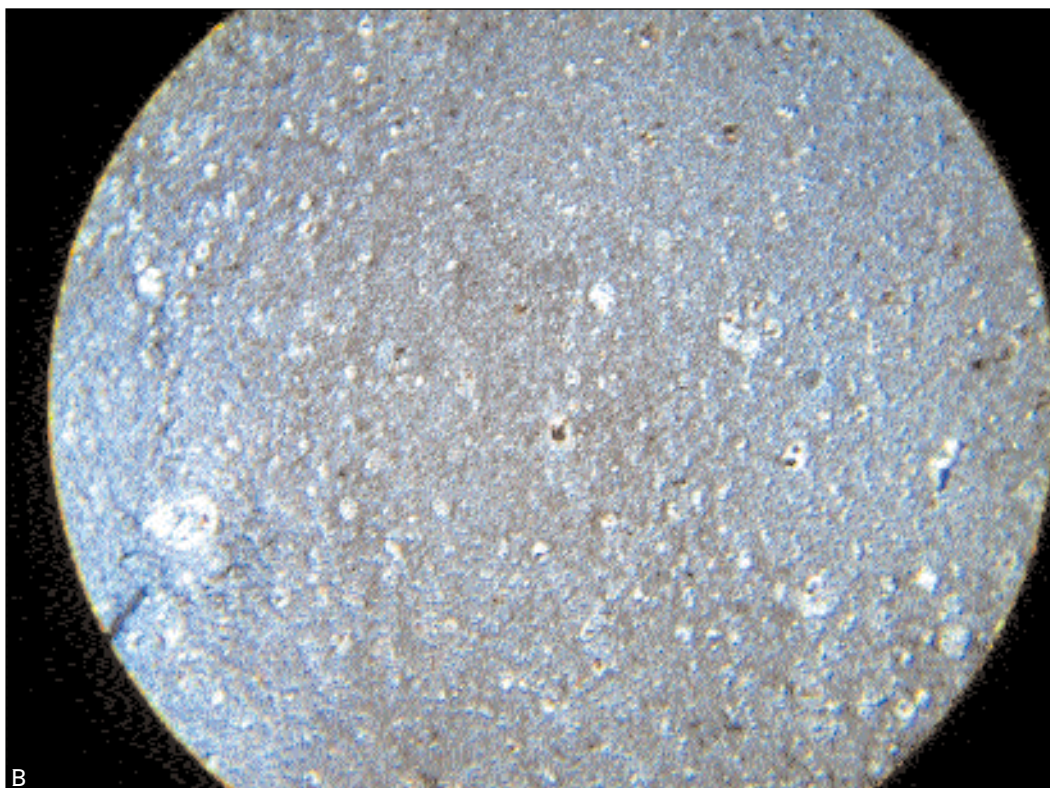
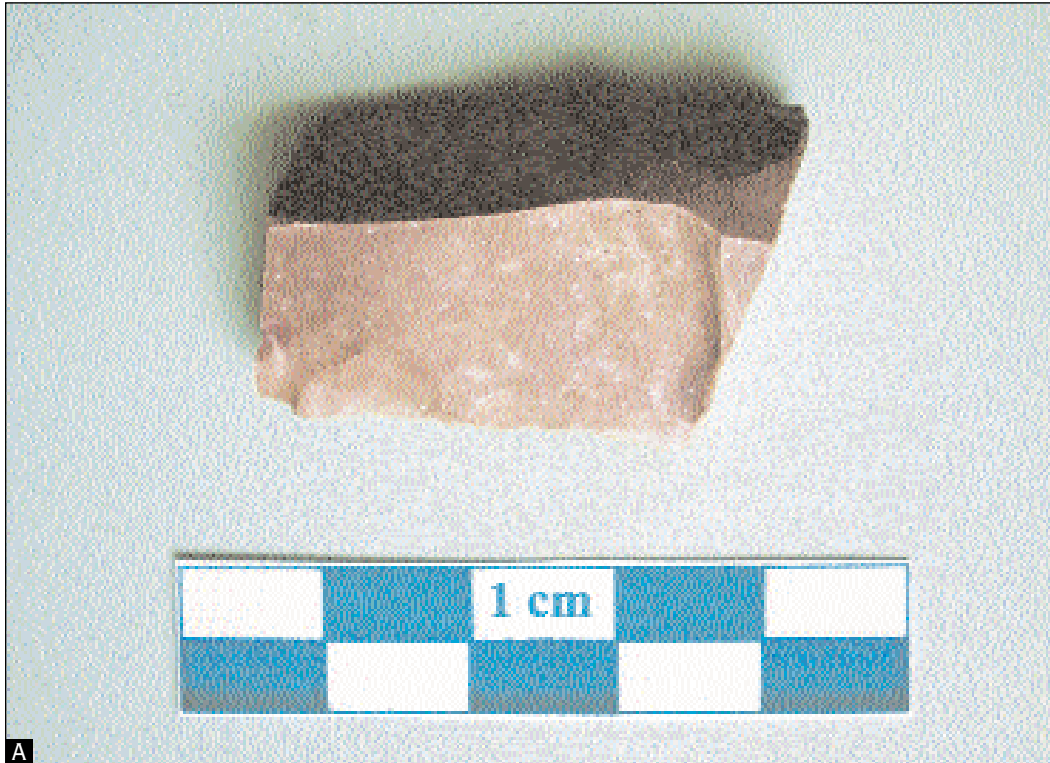


Figura 25.- Muestra CABBENZU-3. Sílex masivo crema. A.- Aspecto macroscópico. B.- Micrografía de una lámina delgada de esta muestra, mostrando restos de microfósiles y recristalizaciones de carbonatos. Luz doblemente polarizada (LDP). (diámetro = 7, 4 mm.).

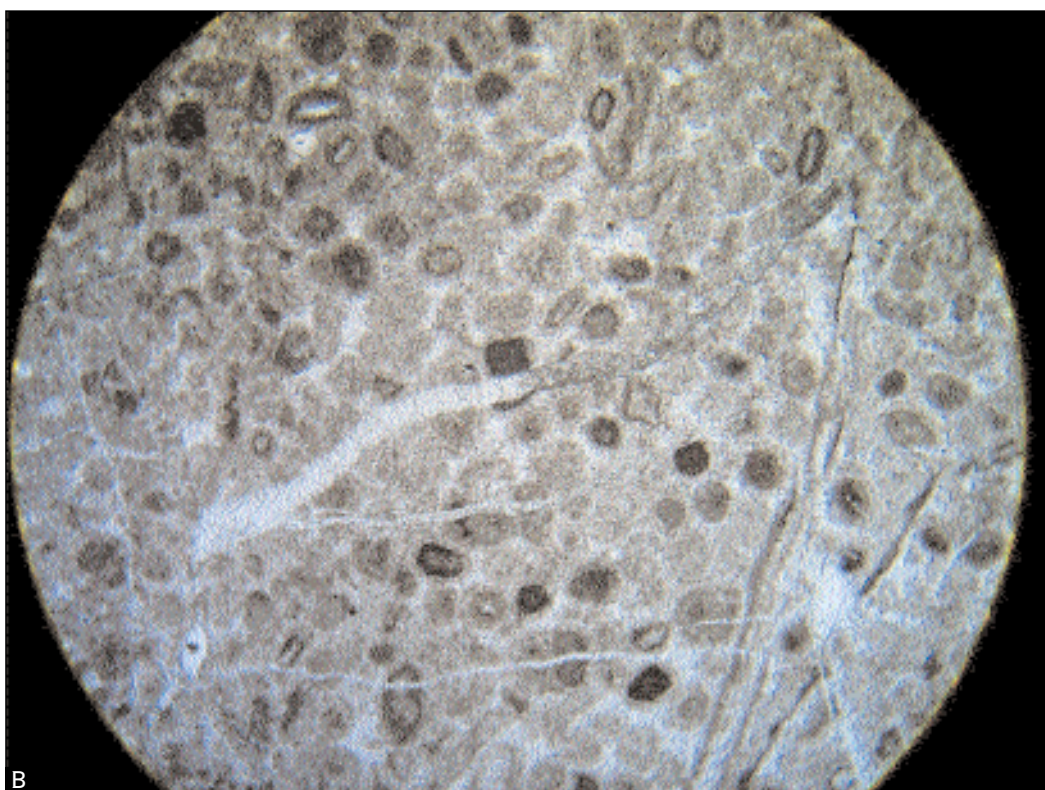


Figura 26.- Muestra CABBENZU-2. Sílex masivo negro. A.- Aspecto macroscópico. B.- Micrografía de una lámina delgada de esta muestra, mostrando ooides, fisuras rellenas de carbonato y de sílice fibrosa. Luz polarizada (LP). (diámetro = 7, 4 mm.).

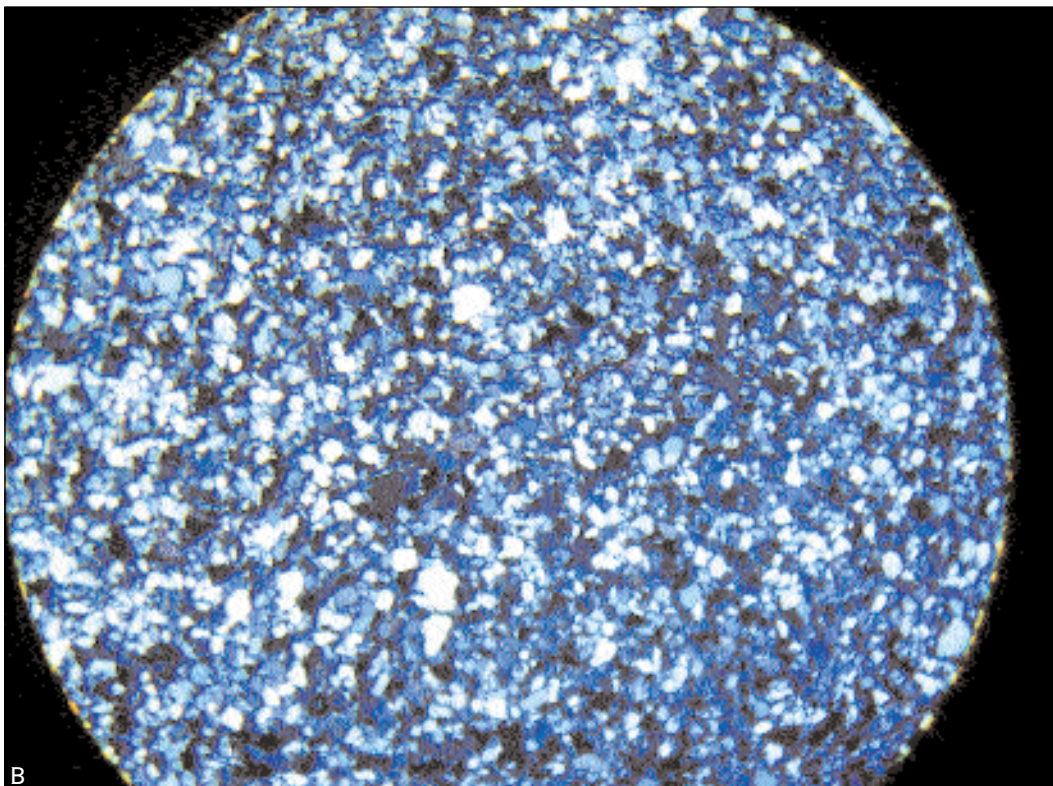


Figura 27.- Muestra CABBENZU-1. Arenisca compacta ocre amarillento. A.- Aspecto macroscópico. B.- Micrografía de una lámina delgada de esta muestra, con granos de cuarzo subredondeados y de tamaños relativamente homogéneos. Luz doblemente polarizada (LDP). (diámetro = 7,4 mm.).

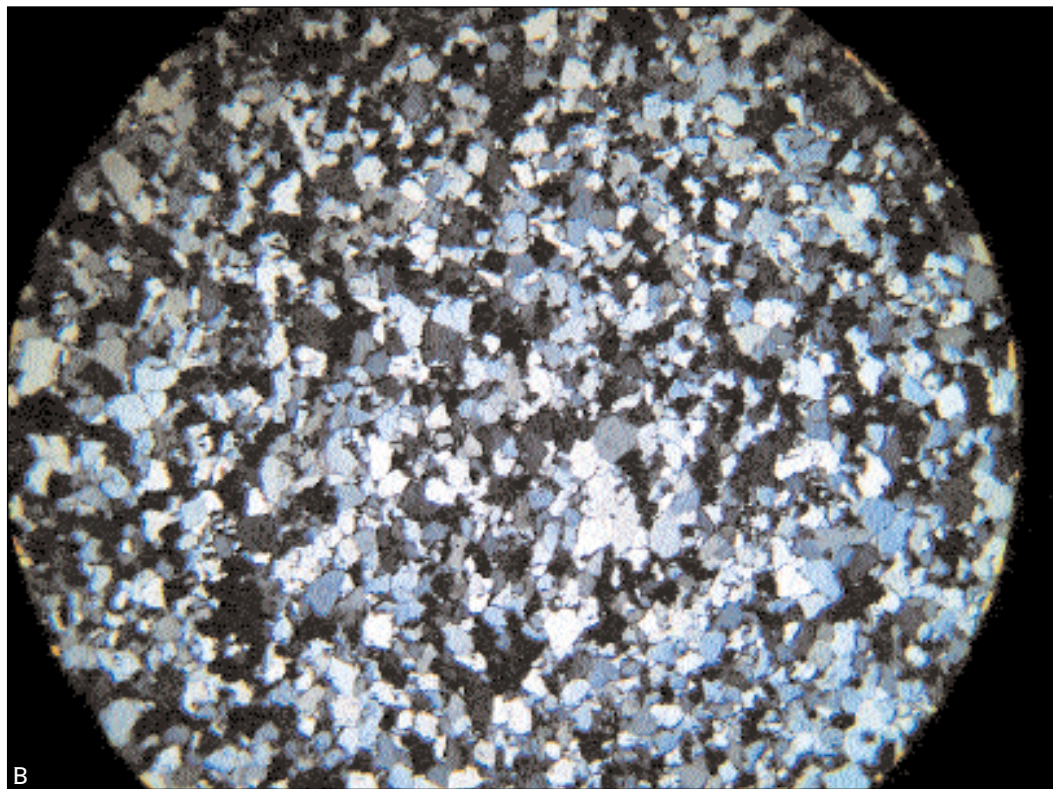


Figura 28.- Muestra CABBENZU-9. Arenisca compacta parda oscura. A: Aspecto macroscópico. B: Micrografía de una lámina delgada de esta muestra, granos de cuarzo subangulosos, tamaños homogéneos. Luz doblemente polarizada (LDP). (diámetro = 7,4 mm.).

En algunos casos, se ha estudiado mediante microscopía óptica, el depósito de carbonatos (toba, brecha), que rellena el abrigo de Benzú y que incluye a la industria lítica (figuras 29 A y B).



Figura 29.- A.- Brecha carbonatada del depósito de relleno en el abrigo de Benzú, con multitud de industria lítica paleolítica y varios tipos de materias primas silíceas. B.- La misma brecha con un gran molar de mamífero incluido.

Este depósito, presenta texturas micríticas, irregulares, con multitud de inclusiones de fragmentos de roca, industria lítica, huesos, etc. (figuras 30 A y B), en la masa de microcristales de carbonatos. El análisis por difracción de rayos X, ha revelado que se trata de carbonato cálcico, con cierto contenido en hierro (ankerita) y magnesio.

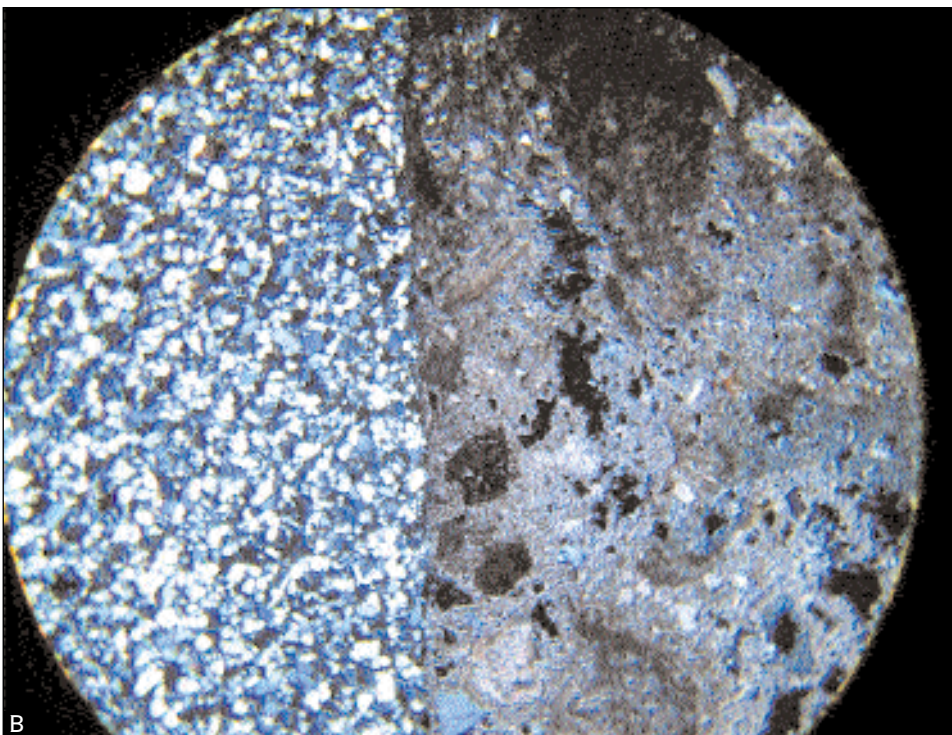


Figura 30.- A: Industria lítica en arenisca compacta, mostrando un fragmento de la brecha carbonatada del depósito de relleno en el abrigo de Benzú, en donde se encontraba incluida. B: Micrografía de una lámina delgada de este depósito, mostrando el aspecto brechoide (derecha), gran porosidad, distribución muy irregular, multitud de inclusiones y un cemento carbonatado micrítico. Luz doblemente polarizada (LDP). (diámetro = 7,4 mm.).

Un tercer material, también muy abundante, como ya hemos comentado, son las areniscas compactas, muy silíceas y de muy buena capacidad para la talla (figuras 27 y 28). Estos materiales coinciden bien con los que aparecen en los flyschs de Beni Yunes, situados enfrente de Benzú, y a menos de 1 Km. de esta (figuras 1 y 4), en contacto con las Dolomías de Benzú (figura 7); son afloramientos que están formados por una alternancia de estratos decimétricos de areniscas groseras, cuarcíticas y de matriz parda, crema o grisácea (Oligoceno-Aquitaniense).

En los materiales de cronología neolítica, ha aparecido una cuenta de collar en piedra verdosa, en este caso, a falta de realizar una determinación más detallada, pensamos que se trata de una roca del tipo peridotita, que posiblemente proceda de los afloramientos locales como el del Sarchal (figuras 5 y 6). Han sido citados asimismo otros materiales líticos en el entorno, como un hacha pulida neolítica, elaborada en una roca metamórfica.

El estudio analítico mediante difracción de Rayos X (DRX), ha permitido conocer y/o confirmar la mineralogía de muchas de las muestras estudiadas, tanto de los afloramientos geológicos, como de la industria lítica de Benzú.

Los diagramas de rayos X muestran un predominio del cuarzo, como fase mineral presente en el sílex, radiolaritas y areniscas compactas (figuras 31, 32 y 33), ya sean en muestras geológicas como en la industria lítica.

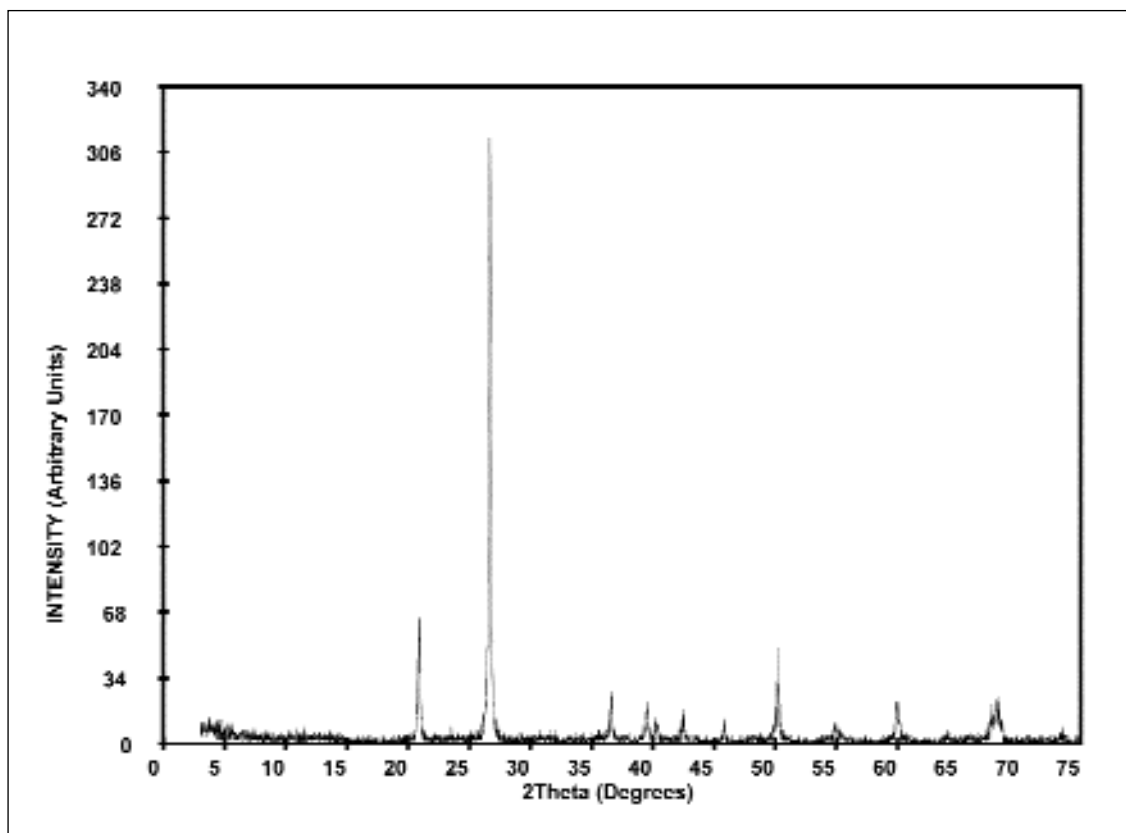


Figura 31.- Difractograma de Rayos X de una muestra de sílex masivo crema procedente de la industria lítica del Abrigo de Benzú.

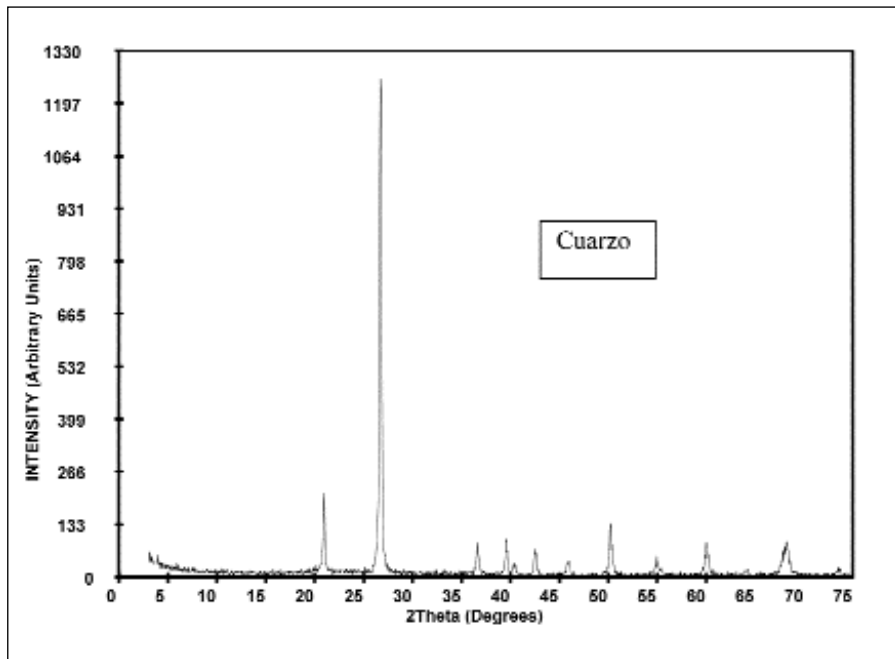


Figura 32.- Difractograma de Rayos X de una muestra de radiolarita rojo oscuro-pardo, muestra CE-MP-1 A.

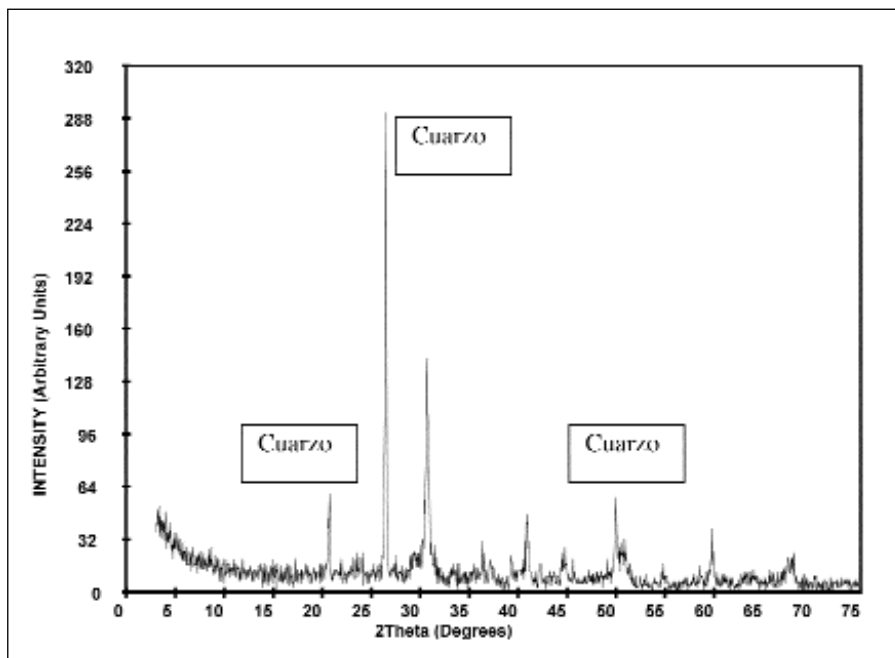


Figura 33.- Difractograma de Rayos X de una muestra de arenisca compacta de color pardo procedente de la industria lítica paleolítica del Abrigo de Benzú.

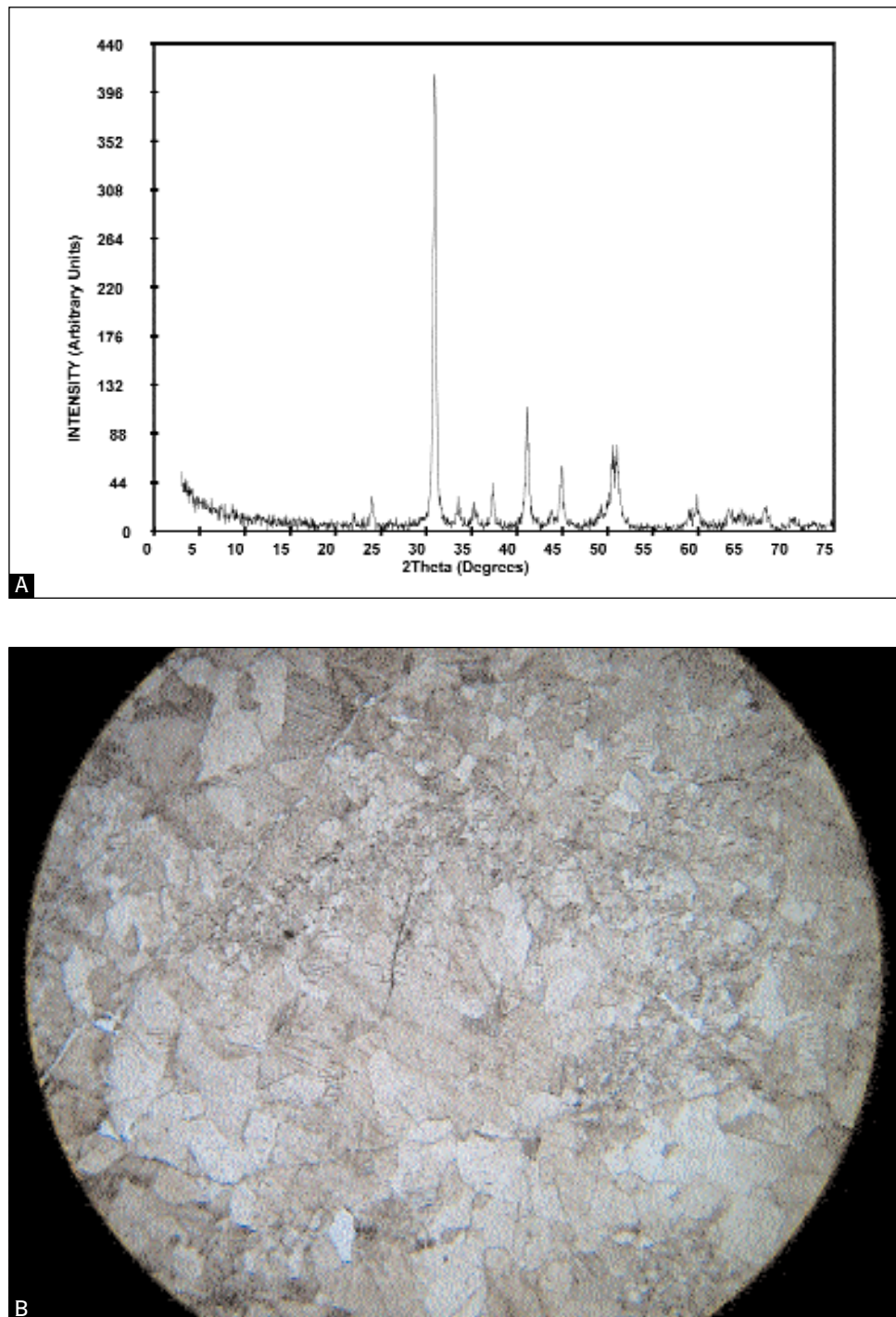


Figura 34.- A: Difractograma de Rayos X de una muestra de dolomía gris procedente de las paredes del abrigo de Benzú. B: Micrografía de una lámina delgada de esta muestra. Luz doblemente polarizada (LDP). (diámetro = 7,4 mm.).

Se han estudiado también las rocas en las que se asienta el abrigo de Benzú, confirmándose un predominio de la Dolomita, como principal constituyente de estas dolomías (figura 34); así como las peridotitas y sus alteraciones a serpentinitas, del afloramiento de El Sarchal, mostrando una mineralogía típica de estas rocas, con olivino alterado y silicatos ferromagnesianos (lizardita, ortocristolito, etc.), además de rellenos tardíos de carbonatos en fisuras, fundamentalmente dolomita (figura 35).

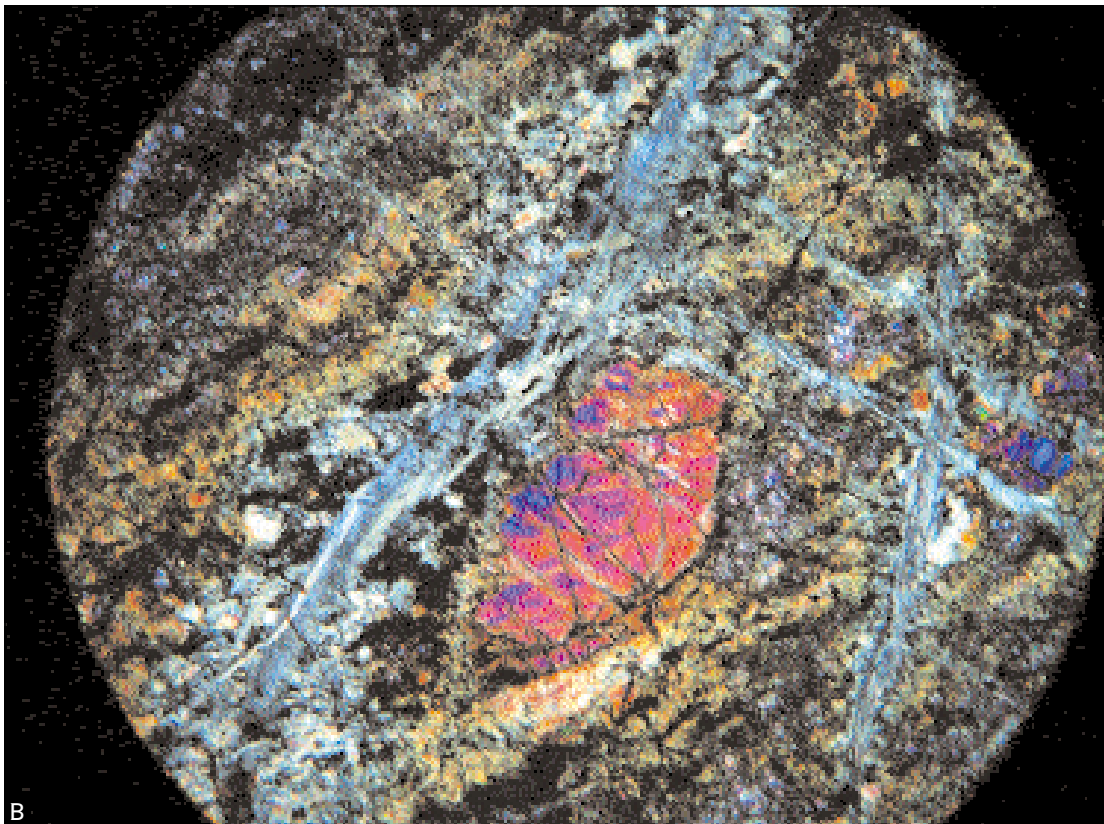
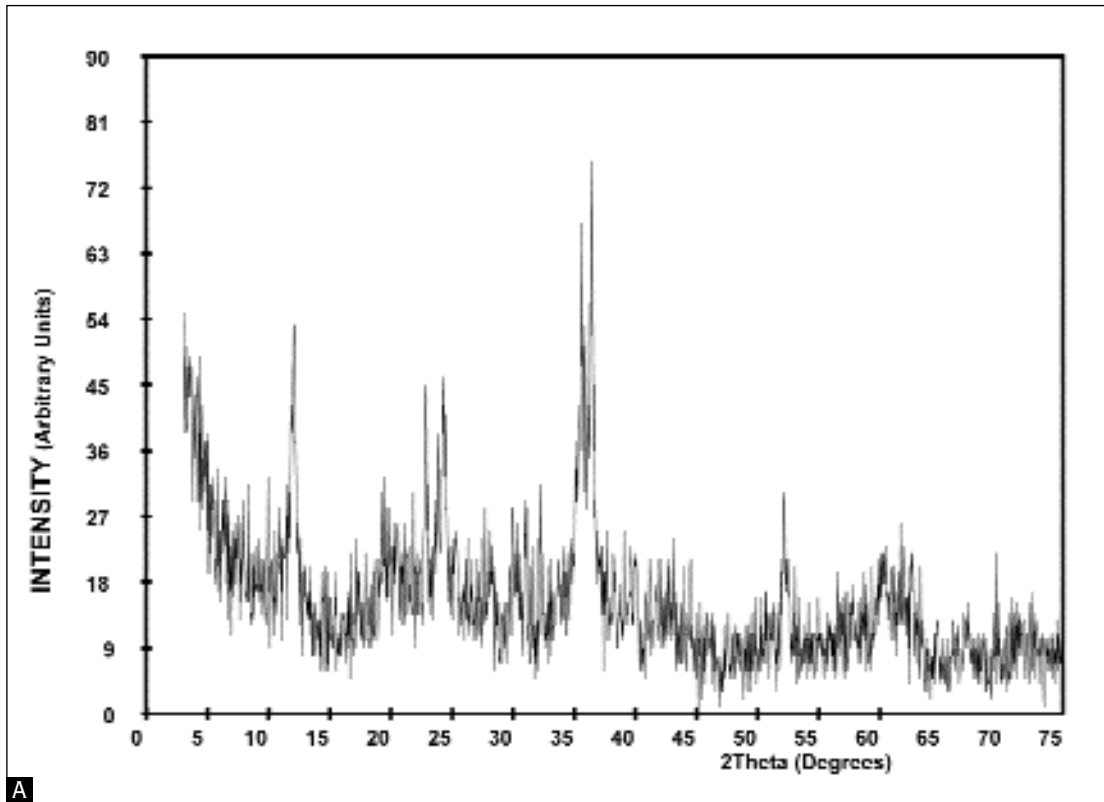


Figura 35.- A: Difractograma de Rayos X de una muestra de peridotita procedente del afloramiento de El Sarchal (Ceuta). B: Micrografía de una lámina delgada de esta roca. (LDP) (diámetro = 7,4 mm.).

Se ha analizado asimismo la brecha que forma parte del depósito arqueológico de Benzú, (figura 36), mostrando una composición carbonatada basada en ankerita, es decir un carbonato de calcio rico en hierro.

En general, y como resultados preliminares, dado que aun no hemos podido disponer de la totalidad del material arqueológico paleolítico obtenido en la Campaña de 2002, podemos decir que se trata de materias primas autóctonas, procedentes del entorno local o regional de Benzú. Existe un predominio en las materias primas silíceas, relativamente abundantes y de muy buena calidad en esta zona geográfica, así como una buena selección en el uso de determinadas materias primas en relación con los útiles manufacturados.

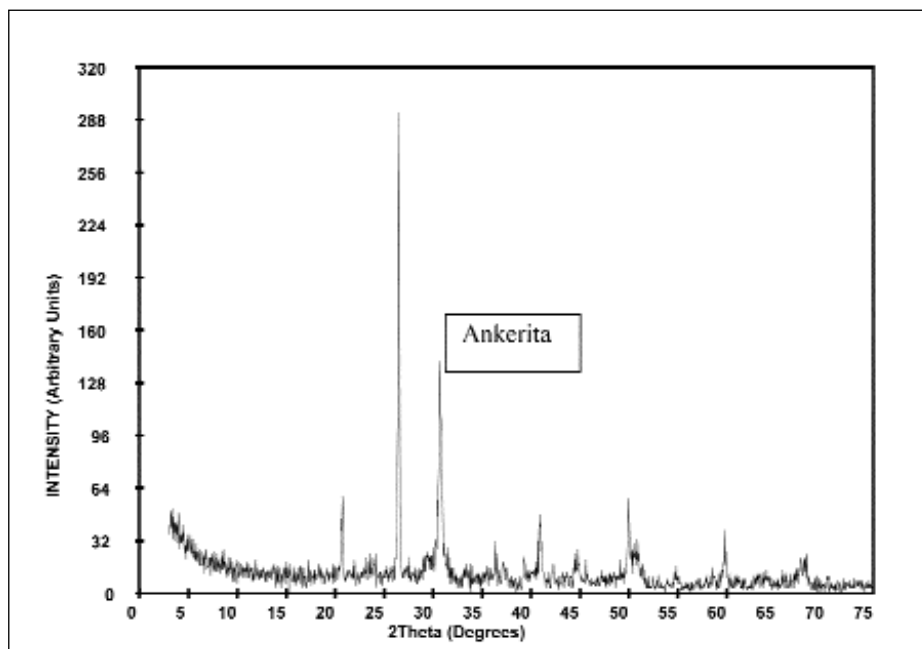


Figura 36.- Diffractograma de Rayos X de una muestra de la brecha del relleno carbonatado del abrigo de Benzú, procedente de los niveles arqueológicos (figura 30).

En época neolítica, aparece el aprovisionamiento de nuevas materias primas, como las peridotitas; de colores verdosos, y con usos más ornamentales o de prestigio (cuentas de collar).

Se puede decir por tanto, a falta de posteriores investigaciones en detalle sobre la mineralogía de la industria lítica y otros posibles estudios mineralógicos y geoquímicos en útiles de piedra, huesos, etc., que se trata de materias primas minerales, con un marcado carácter local o regional, dado que existen fuentes geológicas relativamente próximas, para el aprovisionamiento de estas sustancias.

Las posibles inferencias que, sobre la existencia de una comunicación física a ambos lados del actual Estrecho de Gibraltar, en estas etapas de la Prehistoria, se pudieran obtener del estudio de las materias primas minerales que aparecen en los registros arqueológicos, son sin duda, un apasionante objetivo para la investigación en este área del planeta.

Un problema a la hora de contrastar esta posibilidad de conexión a ambos lados del Estrecho, es la similitud geológica que existe entre muchos de los materiales. No obstante, es cierto que otros tantos materiales podrían ayudar a establecer posibles diferenciaciones, debido a sus peculiaridades geológicas, mineralógicas y geoquímicas, que puedan ser contrastables en el futuro.

4. BIBLIOGRAFÍA

- CHAMORRO MORENO, S., 1994: "El medio natural en Ceuta y su entorno: concreción y potencialidades para el desarrollo". Monografía de los Cursos de Verano de la Universidad de Granada en Ceuta, VI, *Instituto de Estudios Ceuties*, pp. 139-199. Ceuta.
- CHAMORRO MORENO, S, Y NIETO GARCÍA, M., 1989: *Síntesis Geológica de Ceuta*. Servicio de Publicaciones del Ittre. Ayuntamiento de Ceuta. Ceuta.
- DOMÍNGUEZ-BELLA, S., RAMOS, J., CASTAÑEDA, V., GARCÍA, M.E., SÁNCHEZ, M., JURADO, G. Y MONCAYO, F., 2001: "Lithic products analysis, raw materials and technology in the prehistoric settlement of the river Palmones (Algeciras, Cádiz, Spain)". *XIV Congres de l'U.I.S.P.P.*, Lieja, En prensa.
- EL HATIMI, N. y DUEE, G., 1989: "Les séries Jurassiques et éocretacées du groupe du Moussa (Rift septentrional, Maroc) temoins d'une tectonique distensive en blocs basculés". *C. R. Acad. Sci.*, 308, II, pp. 1789-1796. París.
- GARCÍA LÓPEZ, S. 1992: *Estudio hidrogeológico de los acuíferos carbonatados del sector de la Bahía de Benzú*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Granada. Granada.
- GOZALBES CRAVIOTO, E., 1988: "Los elefantes de *Septem Fratres*", *Cuad. Arch. Municipal Ceuta*, 2, pp. 3-12. Ceuta.
- GUTIÉRREZ MAS, J. M., MARTÍN ALGARRA, A., DOMÍNGUEZ-BELLA, S. y MORAL CARDONA, J. P. 1991: *Introducción a la Geología de la provincia de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz. Cádiz.
- KEMPE, D.R.C. y HARVEY, A.P. Eds. 1983: *The petrology of Archaeological Artefacts*. Clarendon Press. Oxford.
- KORNPROBST, J., 1966: "La chaine du Haouz, de la hafa Qeddana au col d'Azlu d'Arabia", *Notes et Memoires du Service Geologique, Maroc*. N° 184, pp 9-60.
- KORNPROBST, J. y DURAN-DELGA, M. 1985: Carte géologique du Rif. Feuille NI-30-XIX-4c, 1/50.000. *Notes et Mémoires du Service Géologique du Maroc*, n° 297.
- KRIJGSMAN, W., HILGEN, F. J., RAFFI, I., SIERRA, F. J. y WILSON, D. S. 1999: "Chronology, causes and progression of the Messinian salinity crisis", *Nature*, 400, pp. 652-655.
- MOREL, J. L. y MEGHRAOUI, M., 1996. Goringe-Alboran-Tell tectonic zone: A transpresion system along the Africa-Eurasia plate boundary. *Geology*, 24, pp. 755-758.

- MUNSELL® SOIL COLOR CHARTS, 1994: Edición revisada. Macbeth Division of Kollmorgen Instruments Corp. New York.
- RAMOS, J., GARCÍA, M.E., CASTAÑEDA, V., JURADO, G., SÁNCHEZ, M., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., GRACIA, J. y MONCAYO, F., 2001: "Primeros resultados de la campaña de excavaciones desarrollada en el asentamiento de cazadores-recolectores del 'Embarcadero del río Palmones' (Algeciras, Cádiz)". *VI Jornadas de Historia del Campo de Gibraltar. Almoraima* 25, pp. 81-90. Algeciras.
- SEBER, D., BARAZANGI, M., IBENBRAHIM, A. y DEMNATI, A., 1996: "Geophysical evidence for lithospheric delamination beneath the Alboran Sea and Rif-Betic mountains", *Nature*, 379, pp. 785-790.



1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la Cuenca Mediterránea, el Estrecho de Gibraltar constituye una de las regiones donde el medio natural alcanza mayores niveles de diversidad, riqueza y singularidad, fenómeno que se explica esencialmente por un complejo pasado, tanto en lo referido a su paleogeografía, paleoclimatología y paleobiogeografía (Busack, 1986; Maldonado, 1989; Benson, Rakic-El Beid y Bonadoce, 1992; Barbadillo, García-París y Sanchíz, 1997), como a su más reciente devenir antropológico e histórico (Gharbaoui, 1981; Naveh y Vernet, 1992; Taiqui, 1997; Taiqui y Martín-Cantarino, 1997). La Ciudad de Ceuta no escapa a esta influencia y, pese a haber sufrido una intensa explotación de sus recursos naturales (Chamorro, 1995), aún conserva hoy en día numerosos elementos de gran interés, presentando una flora y fauna extremadamente singular, sobre todo en el contexto del Estado Español y de la Unión Europea.

Incluso sin disponer de análisis comparativos detallados, puede afirmarse que el Mogote de Benzú, en el que se localiza el yacimiento de Benzú, alberga la mayor concentración de endemismos vegetales en el ámbito territorial de la Ciudad de Ceuta, algunos de areal extremadamente reducido. Además, el conjunto florístico que muestra es exclusivo de este enclave, ya que se trata del único afloramiento calcáreo de Ceuta y el que en consecuencia presenta un substrato básico, en contraposición al resto de materiales de naturaleza ácida (Chamorro y Nieto, 1989). A estas singularidades se debe en gran medida el hecho de que ciertos elementos presentes en la zona se encuentren amparados por determinadas figuras de protección legal, o hayan sido propuestos para ello. Los rasgos generales de esta flora calcícola han sido tratados en obras de ámbito regional más amplio (Barbero, Quèzel y Rivas-Martínez, 1981; Benabid, 1982, 1984 y 1985; Quèzel *et al.*, 1988; Benabid y Fennane, 1994) y fue Chamorro (1995) quien puso de relieve por vez primera el interés local de este enclave, alertando además sobre la necesaria protección del mismo.

En el presente capítulo se recogen y describen los elementos bióticos más significativos de la localidad donde se localiza el yacimiento de Benzú, resaltando especialmente los aspectos relacionados con la normativa de protección existente. Asimismo se exponen las medidas correctoras adoptadas durante la primera campaña de excavación del mismo desarrollada en el año 2002, enmarcadas en la preceptiva autorización administrativa concedida por la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad de Ceuta, y cuya finalidad fue minimizar los potenciales efectos adversos que las operaciones de excavación hubieran podido causar sobre determinadas especies protegidas y hábitats de importancia presentes en este lugar.

2. ENCUADRE GENERAL DE LA LOCALIDAD DEL MOGOTE DE BENZÚ

El yacimiento de Benzú se ubica en el denominado Mogote de Benzú, peñón dolomítico situado en el extremo noroccidental del territorio de la Ciudad de Ceuta, en las inmediaciones de la costa y alcanza una altitud máxima de 159 metros sobre el nivel del mar. El relieve es muy abrupto y aparecen paredones verticales o subverticales, con extraplomos y abrigos en la base de los mismos, y numerosos bloques sueltos y canchales. Los suelos son en su mayor parte de tipo litosol, con elevada pedregosidad y horizontes edáficos poco o nulamente desarrollados.

Esta peña calcárea a la que aludimos como Mogote de Benzú tiene actualmente una superficie de unas 2.5 hectáreas. El afloramiento dolomítico del que forma parte posee interés económico ya que sobre éste se asienta la única cantera activa de la ciudad, explotación que ha afectado apro-

ximadamente a las dos terceras partes del área que presentaba originalmente el mismo (Chamorro, 1995). Considerando además que se han desarrollado otras actividades (urbanización e infraestructuras viarias) asentadas sobre estos materiales, puede estimarse que tan sólo subsiste en estado natural una cuarta parte de los mismos, acentuándose así el valor del Mogote de Benzú como refugio de flora calcícola en el ámbito de la Ciudad de Ceuta.

El régimen climático que soporta es de tipo mediterráneo en su variante californiana, con un solo máximo pluviométrico invernal y una estación seca en la que adquiere una especial significación la influencia marina, que origina altos niveles de humedad ambiental y frecuentes crioprecipitaciones; asimismo, resulta relevante la intensidad del régimen de vientos que llega a condicionar el porte y aspecto de la vegetación asentada en ella (Chamorro, 1995). En el aspecto bioclimático se incluye en el piso termomediterráneo, con un ombroclima de tipo seco-subhúmedo (según clasificación de Rivas-Martínez, 1987), con una precipitación media anual en torno a los 600 mm (Chamorro, 1995). Fitocorológicamente se encuadra en el dominio mediterráneo-atlántico, sector ibérico, subsector tingitano (Benabid, 1982).

El Mogote de Benzú se encuentra incluido en la propuesta de Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) denominada "Calamocarro-Benzú", figuras de protección territorial designadas en cumplimiento de lo establecido en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (conocida comúnmente como "Directiva Hábitats"), y en la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres ("Directiva Aves").

3. ELEMENTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DEL MEDIO BIÓTICO ACTUAL DEL ENTORNO DEL YACIMIENTO DE BENZÚ

Como será expuesto a continuación, las comunidades y los taxones vegetales presentes en el Mogote de Benzú son especialmente diversos y singulares, aunque fisionómicamente presentan un aspecto de matorral bajo, incluso con porte ralo en las zonas de condiciones más restrictivas (ausencia de horizontes edáficos desarrollados y elevada exposición a vientos), y una cobertura del substrato muy baja, generalmente menor del 25%.

Desde una perspectiva fitosociológica, la vegetación asentada en la zona estaría constituida en líneas generales por comunidades correspondientes a la serie termomediterránea, mauritánica, subhúmeda-húmeda sobre substratos calizos de la encina (*Smilaco mauritanicae-Quercus rotundifoliae Sigmetum*), pudiéndose distinguir las siguientes comunidades:

Comunidad permanente de *Rusco hypophylli-Quercus cocciferae* Benabid, 1982: coscojar termomediterráneo subhúmedo, húmedo y perhúmedo sobre calizas, de transición altitudinal entre el bosque de *Tetraclinis articulata* (Vahl) Masters y los encinares (*Quercus ilex* L.), que actualmente se encuentra muy degradada en toda su área de distribución y especialmente en la localidad de referencia (Benabid, 1982; Benabid y Fennane, 1994).

Comunidad de *Stipa tenacissima* L.: espartal que representa una primera etapa de degradación del coscojar previamente reseñado.

Comunidades de *Satureio-Corydothymetum*: tomillar serial con abundancia de especies endémicas (*Stachys fontqueri* Pau, *Centaurea fragilis* Durieu, *Bupleurum balansae* Boiss. y Reuter) y bético-mauritánicas (*Iberis gibraltarica* L. y *Biscutella baetica* Boiss. y Reuter).

Sedetum micrantho-sediformis O. Bolós y R. Masalles in O. Bolós, 1981: pastizales rupícolas, crasifolios y calcícolas, cuyas especies características son *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau y *Sedum album* L. (Gil *et al.*, 1996).

Rupicapnetum decipientis ("africanae") Pérez-Latorre, Cabezudo y Nieto, 1995: comunidad espeluncícola propia de grietas y fisuras de paredones rocosos calcáreos de acusada verticalidad o extraplomados, ligeramente nitrificados (Pérez-Latorre, Cabezudo y Nieto, 1995; Cabezudo *et al.*, 1999).

No obstante, la extrema complejidad fitosociológica y florística del área de estudio, con múltiples introgresiones y solapamiento de comunidades que encuentran refugio en este reducido afloramiento calcáreo, unida a la ausencia de estudios detallados de esta localidad, hace suponer la futura descripción de nuevas comunidades (asociaciones, subasociaciones), lo cual concretaría con mayor detalle el esquema sinfitosociológico básico antedicho.

A su vez, algunas de estas asociaciones se encuentran incluidas en dos tipos de hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE: "Prados calcáreos cársticos (*Alyso-Sedion albi*)" y "Vegetación casmofítica calcícola del Mediterráneo Occidental". Estos tipos de hábitats naturales son de interés comunitario y por ello deben designarse zonas especiales para su conservación, siendo prioritario el primero de ellos. De hecho, constituyen parte de los elementos sobre los que se basa la propuesta de Lugar de Importancia Comunitaria "Calamocarro-Benzú", anteriormente mencionada.

Los prados calcáreos cársticos son comunidades pioneras y abiertas, xerotermófilas, que aparecen en superficies calcáreas o en suelos básicos, dominadas por plantas anuales y suculentas características de la asociación *Alyso-Sedion albi*; en estrecha relación aparece la vegetación casmofítica calcícola, que se corresponde con comunidades asentadas en fisuras de paredones y acantilados calizos (European Commission, 1996).

Asimismo, el límite sur de este afloramiento calizo se encuentra ocupado por un pinar monoespecífico de pino canario (*Pinus canariensis* Sweet ex Sprengel), con origen en repoblación forestal (Navarro, 1994), que si bien está conformado por una especie de pinácea alóctona, es destacable por su relieve paisajístico en el lugar.

Descendiendo al nivel de especie, en el Apéndice I se ofrece el catálogo florístico preliminar del Mogote de Benzú, que incluye todos los taxones identificados hasta el momento en esta localidad y que alcanza los noventa y cinco registros. Considerando que con la información actualmente disponible puede estimarse que el número total de taxones vegetales presentes en Ceuta rondaría la cifra de quinientos (datos inéditos), el Mogote de Benzú alberga un 19% de los mismos, en tan sólo un 0.12% de la superficie de esta ciudad. Entre ellos destaca un grupo por su elevado grado de endemidad, que además suelen presentar áreas de distribución muy reducidas o aparecer de forma muy localizada.

En primer lugar, ha de resaltarse la presencia de *Rupicapnos africana* subsp. *decipiens* (Pugsley) Maire (Figura 1), una especie de distribución bético-rifeña, limitada a ciertos enclaves calcáreos de las provincias españolas de Málaga, Sevilla, Cádiz y Ceuta y del Rif, así como en la Isla del Perejil (Maire, 1952; Valdés, Talavera y Fernández-Galiano, 1987; Chamorro, 1995; Cabezudo *et al.*, 1999; datos inéditos). Habita en las grietas y fisuras de paredones calizos verticales, subverticales o extraplomados, ligeramente nitrificados (Figura 2). Durante censos directos desarrollados en el año 2002 en el marco del Proyecto "Atlas de Flora Amenazada de España", en el Mogote de Benzú se han contabilizado un total de 647 individuos, de los que 524 son reproductores, y que aparecen distribuidos en tres subnúcleos (datos inéditos). Se encuentra incluida en el Catálogo Nacional de Especies



Figura 1.- *Rupicapnos africana*.



Figura 2.- Hábitat de *Rupicapnos africana*.

Amenazadas con el máximo nivel de protección: En Peligro de Extinción (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas), tratándose del único taxón vegetal de la flora de Ceuta que ostenta dicha categoría. En la Lista Roja de Flora Vascular Española se ha categorizado como En Peligro (VV. AA., 2000).

En esta misma Lista Roja (VV. AA., 2000) aparecen otros interesantes taxones presentes en el Mogote de Benzú, dos con la categoría En Peligro (*Bupleurum balansae* y *Ptilostemon abylenis*) y uno con la de Vulnerable (*Stachys fontqueri*). Todos ellos tienen una distribución exclusivamente norteafricana y sus poblaciones del Mogote de Benzú son las únicas existentes en el ámbito del Estado Español y de la Unión Europea.

Bupleurum balansae Boiss. & Reut. (figura 3) es una planta subfrutescente de una altura máxima de 35 centímetros, con una distribución general que interesa Argelia, Marruecos y Ceuta (España) (Maire, 1952; Panelatti, 1959). En el territorio marroquí se distribuye, con poblaciones dispersas, por todo el Rif y Montes de Beni Snassen (Neves, 2002). En el año 2001, se contabilizaron un total de 444 ejemplares en el Mogote de Benzú (datos inéditos). Aparece fundamentalmente en la solana de éste, generalmente en pequeños grupos de 5 a 20 ejemplares, allí donde se acumula algo de suelo entre los afloramientos rocosos (figura 4). Esta especie está severamente afectada por el pastoreo, ya que un 65% de los ejemplares censados aparecen intensamente ramoneados, con tallos leñosos muy cortos y añosos y con escasas ramas verdes.



Figura 3.- *Bupleurum balansae*.



Figura 4.- Hábitat de *Bupleurum balansae*.

Ptilostemon abylenis (Maire) Greuter (figura 5) es un endemismo de areal muy reducido, conocido tan sólo de Ceuta y de los cercanos Yebel Musa y Fahies (Greuter, 1973; Fennane y Ibn Tattou, 1998; Devesa, 2002), aunque posiblemente se extienda por la Dorsal Caliza hasta el norte de Tetuán, extremo que aún está por confirmar. Se trata de un cardo que puede llegar a superar el metro de altura, que posee como único hábitat los canchales de bloques sueltos de naturaleza básica, mostrando cierta preferencia por los de mayor tamaño (figura 6). Recientes censos directos desarrollados en el Mogote de Benzú, arrojan un contingente poblacional total de 262 individuos (datos inéditos), por lo que constituye la especie más escasa de las tres incluidas en la Lista Roja con la categoría de En Peligro.



Figura 5.- *Ptilostemon abylenis* y hábitat.



Figura 6.- Hábitat de *Ptilostemon abylenis*.



Figura 7.- *Stachys fontqueri*.

Otros elementos florísticos destacables serían *Stachys fontqueri* Pau (figura 7) y *Rhodanthemum hosmariense* R. Voght (figura 8), presentes en territorio ceutí únicamente en el Mogote de Benzú y que constituyen las únicas poblaciones de estas especies existentes en el ámbito del Estado Español y de la Unión Europea. El primero de ellos es endémico del Rif Occidental, donde ocupa predominantemente roquedos calizos, siendo relativamente abundante en toda su área de distribución (Jahandiez y Maire, 1931; Maire, 1952; Gómic, 2001; Rejdali y Montserrat, 2002).

Rhodanthemum hosmariense (Ball) Wilcox, Bremer & Humpries es una compuesta (Asteraceae) únicamente conocida a nivel mundial de escasas localidades en el extremo noroccidental del Rif: Montes de Beni Hosmar, inmediatamente al sur de Tetuán; algunas estaciones en la Sierra del Haus y Yebel Musa (Voght, 1994, 2002; Gómic, 2001). Se trata de un paleoendemismo, muy raro y localizado, propio de afloramientos calcáreos del cono septentrional de la Península Tingitana (Deil,



Figura 8.- *Rhodanthemum hosmariense*.

1993; Voght, 1994). La población asentada en el Mogote de Benzú ha sido recientemente descubierta y cuenta con un bajo número de efectivos reproductores, posiblemente inferiores al centenar (obs. pers.). En esta localidad vegeta en los cortados subverticales prácticamente inaccesibles, en los que se encuentra a salvo del diente del ganado.

Asimismo, cabe citar otros elementos, ya sea por su conspicuidad y abundancia en esta localidad o por su ecología propia de enclaves calcáreos o rupícolas, como son los siguientes: *Chamaerops humilis* L., *Stipa tenacissima* L., *Quercus coccifera* L., *Pistacia lentiscus* L., *Lavandula dentata* L., *Ulex parviflorus* subsp. *parviflorus* Pourret, *Rhamnus lycioides* L. subsp. *oleoides* (L.) Maire in Jahand. & Maire, *Erica erigena* R. Ross, *Teucrium lusitanicum* Schreber, *Mucizonia hispida* (Lam.) A. Berger, *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau, *Iberis gibraltarica* L. (figura 9), *Asteriscus maritimus* (L.) Less y *Viola arborescens* L. var. *serratifolia* DC.



Figura 9.- *Iberis gibraltarica*.

Si bien los elementos bióticos que mejor caracterizan, imprimiéndole singularidad, al Mogote de Benzú son los florísticos (taxones vegetales y hábitats), la fauna presente en el lugar participa de las peculiaridades faunísticas propias de la Ciudad y que pueden ser definidas, en líneas muy generales, por una elevada alfa-diversidad, una marcada presencia de elementos exclusivamente norteafricanos, algunos de acentuado carácter endémico, y la ocurrencia de un fenómeno natural tan relevante como es la migración de aves a través del Estrecho de Gibraltar (véase Chamorro, 1995; Ruiz, 1995; Viada, 1998; Jiménez y Navarrete, 2001; Fahd *et al.*, 2002; Martínez-Medina, 2002; Palomo y Gisbert, 2002; Mateo *et al.*, e.p.).

En este sentido, es particularmente singular la fauna de invertebrados de la zona tratada, sobre todo en lo referente a los artrópodos, aunque este análisis sobrepasa el objetivo y la amplitud de la presente contribución. No obstante, debido a su estatus de protección legal, debe destacarse la presencia en el Mogote de Benzú de *Chasmatopterus zonatus* Escalera, 1925 (Ruiz en preparación) (figura 10), especie de coleóptero melolóntido (Subfamilia Chasmatopterinae) incluido en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas con la categoría de Vulnerable (O. M. de 10 de marzo de 2000, B. O. E. nº 72, de 24 de marzo). El área de distribución mundial conocida para esta especie incluye tan sólo tres localidades: Monte Hacho, de donde fue descrita, y Mogote de Benzú en Ceuta, y una en Smir-Restinga en Marruecos (Escalera, 1925; Decelle, 1972; Baraud y Branco, 1990; Ruiz, 1999), constituyendo un endemismo exclusivo de la región de Ceuta.



Figura 10.- *Chasmatopterus zonatus*.

4. MEDIDAS CORRECTORAS ADOPTADAS DURANTE LA CAMPAÑA DE EXCAVACIÓN DEL AÑO 2002

Como ha sido expuesto de manera sintética en los puntos anteriores de este capítulo, diversos elementos bióticos presentes en el Mogote de Benzú le imprimen a éste una marcada singularidad y un elevado valor ecológico en el contexto regional, gozando varios de ellos de cobertura de protección legal. Estos factores condicionan que la ejecución o puesta en práctica de cualquier proyecto que pueda implicar posibles efectos negativos sobre los elementos considerados, independientemente del alcance y objetivos del mismo, deba ser valorado convenientemente y de forma previa. Ello tiene como objeto definir con el mayor grado de detalle posible las afecciones potenciales sobre el estado de conservación de los hábitats y/o especies implicadas y, si es el caso, la adopción de las medidas correctoras adecuadas para minimizar los efectos adversos, siempre y cuando no se sobrepasen los umbrales que puedan estimarse críticos para el elemento en cuestión. Esencialmente, esta consideración encuentra fundamento jurídico en los preceptos dictados en el

artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, así como en el Documento de la Comisión Europea interpretativo de dicho artículo (Comisión Europea, 2000). En el caso concreto que nos ocupa, esto es, proyecto de excavación arqueológica en el yacimiento de Benzú, los aspectos ambientales reseñados fueron integrados desde las fases más tempranas del proceso de planificación y ejecución de la campaña de prospección, como será expuesto a continuación.

Así, la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad, órgano de la administración autonómica competente en materia de conservación de los espacios naturales y la flora y fauna silvestres (competencia transferida mediante Real Decreto 2493/1996, de 5 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Ciudad de Ceuta, en materia de conservación de la naturaleza) tiene conocimiento de la actuación a desarrollar mediante escrito de la Excm. Sra. Consejera de Educación y Cultura, de fecha 11 de abril de 2002, en el que se comunica la necesidad de efectuar determinados desbroces de vegetación en el área objeto de excavación. En relación con dicho escrito, se solicita a OBIMASA (Obras, Infraestructuras y Medio Ambiente, S.A., sociedad pública municipal adscrita a la Consejería de Medio Ambiente), informe técnico al respecto.

De esta forma, y a fin de determinar el alcance de la actuación proyectada y el lugar exacto donde se ubicaría la misma, se contactó con el Arqueólogo de la Consejería de Educación y Cultura, en cuya compañía se gira visita de inspección al área de estudio, concretándonos *in situ* los extremos indicados. Esta primera toma de contacto es completada con visitas posteriores en las que se ponderan con detalle los posibles efectos adversos que conllevaría la ejecución material del estudio proyectado y las medidas a adoptar. A tal efecto, se emite informe técnico en el que se constata lo que sigue.

El lugar exacto donde se efectuarían las excavaciones se encuentra orientado al oeste, siendo de escasa cuantía superficial, y se divide en dos subzonas distantes entre sí unos 10 m. La primera subzona, de unos 50 m² de superficie, se ubicaba en un abrigo parcialmente cubierto por un extraplomo, encontrándose prácticamente desprovista de cobertura vegetal debido a la ausencia de horizontes edáficos desarrollados, vegetando únicamente elementos rupícolas en los huecos y fisuras de la roca: escasos pies de *Rupicapnos africana*, *Asteriscus maritimus*, *Hiparrhenia hirta*, *Prasium majus*, *Lobularia maritima* y *Lavandula dentata*. No obstante, en la base del abrigo aparecían ocho grandes pies de palmito (*Chamaerops humilis*), cuya extracción de la zona se hacía necesaria, así como la retirada de algunas matas de las especies antes citadas, según informaba el Arqueólogo de la Consejería de Educación y Cultura y posteriormente era confirmado por el equipo de investigación de la Universidad de Cádiz. La segunda subzona se ubicaba en la entrada de una pequeña cueva, también en la base de una pared subvertical, con una superficie aproximada de unos 30 m² y características similares a la anterior, en la cual los trabajos de desbroce a desarrollar eran de similar índole a los de la primera subzona, afectando aquí a tres pies de palmito de dimensiones considerables.

Dada la baja cuantía superficial del área objeto de excavación y el escaso alcance de los trabajos de eliminación de la cubierta vegetal a efectuar, no se observaba *a priori* un impacto significativo sobre el estado de conservación de los hábitats presentes en el lugar. Sin embargo, habría de tener muy en cuenta la presencia de individuos de *Rupicapnos africana*, especie catalogada "En Peligro de Extinción", de la cual se llegaron a contabilizar 17 individuos reproductores en la primera subzona y 13 en la segunda, cifra que suponía en su conjunto un 4,6% del total mínimo contabilizado de efectivos de la especie que integra la población ceutí (647 individuos). En este sentido, se erigía en un imperativo la preservación de este pequeño grupo reproductor, dado el carácter de especie protegida del que goza. En principio y teniendo en cuenta las carac-

terísticas del trabajo a desarrollar en la zona, la mayor parte de estos individuos no serían directamente afectados por las labores de prospección. En caso contrario, la pérdida de alguno de estos individuos podría considerarse que no hubiera supuesto una merma importante para la población asentada en la zona, relativamente abundante en número de efectivos, aunque muy localizada y ocupando una superficie muy escasa en el contexto regional.

Por otro lado, además del carácter de espacio natural protegido (LIC-ZEPA) del área donde se sitúa el Mogote de Benzú, la zona que nos ocupa se ubica en suelo categorizado como "No Urbanizable Común" según el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Ceuta, aprobado por O. M. de 15 de julio de 1992, siendo uso característico de esta categoría el rústico común. El artículo 38, apartado duodécimo, de la Ley 4/89, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre, dispone que se considerarán infracciones administrativas la ejecución sin la debida autorización administrativa de obras, trabajos, siembras o plantaciones en las zonas sujetas legalmente a algún tipo de limitación en su destino o uso. Por tanto, era preceptiva la autorización administrativa expedida por la administración ambiental competente, en este caso la Consejería de Medio Ambiente, para la ejecución de los trabajos indicados.

Según lo indicado anteriormente y atendiendo a la naturaleza de los trabajos, la motivación que los fundamenta (excavación arqueológica de yacimientos neolíticos y paleolíticos de gran interés científico), la baja cuantía superficial de la zona objeto de tratamiento y la muy escasa afección a los hábitats implicados, se estimó procedente la concesión de la preceptiva autorización administrativa para la ejecución de la excavación objeto del procedimiento. No obstante, dicha autorización se supeditaba al cumplimiento de los siguientes condicionantes:

- El área a desbrozar no excedería de la superficie indicada, esto es, 50 m² en la primera subzona y 30 m² en la segunda.
- Los ejemplares vegetales a retirar de la zona que fuesen susceptibles de trasplante serían retirados teniendo en cuenta esta circunstancia (por ejemplo, pies de palmito).
- Serían respetados los individuos de *Rupicapnos africana* presentes en el lugar. En el caso de que, por causa absolutamente necesaria y justificada, alguno de tales ejemplares tuviera que ser retirado durante el transcurso de la excavación, habría de darse aviso previo a los servicios técnicos de la Consejería de Medio Ambiente, al efecto que se tomasen las medidas oportunas (por ejemplo, translocación de los mismos).
- Por último, a tenor de la singularidad de la zona afectada, se consideró oportuno que el desbroce de la vegetación y la retirada de ejemplares fueran llevados a efecto por la Brigada Forestal dependiente de OBIMASA bajo la dirección de un técnico de este organismo, al objeto de proceder al descepe de la vegetación con las mayores garantías de éxito en los trasplantes y, asimismo, dañar lo mínimo posible la vegetación preexistente.

Las consideraciones indicadas fueron recogidas en autorización emitida por la Consejería de Medio Ambiente, de fecha 19 de junio de 2002, rubricada por la Ilma. Sra. Viceconsejera del área.

De esta forma, y previamente al inicio de la campaña de excavación, se procedió al descepe manual de los grandes pies de palmito (*Chamaerops humilis*) afectados, tarea que resultó onerosa y compleja debido a la naturaleza rocosa del sustrato (figura 11) y a la necesidad de extraer una porción importante de cepellón que garantizase la viabilidad posterior de los mismos. Los ejemplares extraídos fueron trasladados al vivero forestal sito en las instalaciones de

OBIMASA y alojados en contenedores de gran volumen con sustrato forestal, donde permanecen en la actualidad en perfecto estado vegetativo. Tales ejemplares serán transplantados, bien a la misma zona toda vez concluyan las excavaciones o a otro enclave natural de la Ciudad.

En lo tocante a la preservación de los individuos de *Rupicapnos africana*, de forma previa al inicio de la excavación, se instruyó a la totalidad de los integrantes del equipo de investigación en el reconocimiento visual de esta especie, con el objetivo de que se dispensara el mayor cuidado posible a los ejemplares en el transcurso de las labores de prospección y, en el caso de que fuese absolutamente necesario retirar algún individuo se diese aviso a los servicios técnicos de OBIMASA. Finalmente, fue preciso desubicar y translocar siete ejemplares. Estos individuos fueron extraídos del lugar desgajando la porción de roca en cuyas fisuras vegetaban y reubicados en otros puntos cercanos, incluyendo dicha porción en huecos del sustrato rocoso adecuados para albergarla. Al mismo tiempo fueron recolectadas semillas maduras de estos ejemplares para su posterior tratamiento y realización de experiencias de germinación, con la finalidad de desarrollar técnicas de conservación *ex situ* para esta especie (Hernández-Bermejo y Clemente, 1994). De esta forma, la gran mayoría de pies de *R. africana* presentes en el yacimiento fueron preservados *in situ*.

En definitiva, puede concluirse que la integración de las variables ambientales en las fases tempranas de planificación del proyecto que nos ocupa, fruto de una correcta coordinación entre el equipo de investigación y los diversos órganos de la administración implicados, fue la que permitió la compatibilidad entre la ejecución de las labores de excavación y la conservación de los elementos naturales presentes en el lugar.



Figura 11.- Medidas correctoras: extracción de ejemplares.

5. AGRADECIMIENTOS

Al equipo de investigación de la Universidad de Cádiz que llevó a cabo la campaña de excavación que motiva esta obra, y muy especialmente a D. José Ramos, D. Darío Bernal y D. Vicente Castañeda, por confiar en los autores para la redacción de esta contribución, así como por el exquisito celo que mostraron en la preservación de los elementos naturales del Mogote. A D. Fernando Villada Paredes, por todas las facilidades prestadas y por su proverbial amabilidad en la resolución de nuestras múltiples consultas, y a D. Alfredo Asensi, por su inestimable aportación para dilucidar diversos aspectos fitosociológicos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- BARAUD, J. y BRANCO, T., 1990: "Révision des *Chasmatopterus* Latreille, 1825 (Coleoptera: Melolonthidae)". *Coleopterol. Monogr.*, 1, pp. 1-60.
- BARBADILLO, L. J., GARCÍA-PARÍS, M. y SANCHÍZ B., 1997: "Orígenes y relaciones evolutivas de la herpetofauna ibérica". En J. M. Pleguezuelos, Ed.: *Distribución y Biogeografía de los Anfibios y Reptiles en España y Portugal*, pp. 47-100. AHE. Granada.
- BARBERO, M., QUÉZEL, P. y RIVAS-MARTÍNEZ S., 1981: "Contribution à l'étude des groupements forestiers et préforestiers du Maroc". *Phytocoenol.*, 9 (3), pp. 311-412.
- BENABID, A., 1982: *Études phytoécologique, biogéographique et dynamique des associations et séries sylvatiques du Rif Occidental (Maroc)*. Thèse Univ. Aix-Marseille. 199 pp.
- BENABID, A., 1984: "Étude phytoécologique des peuplements forestiers et préforestiers du Rif centro-occidental (Maroc)". *Trav. Inst. Sc., sér. bot.*, 34, pp. 1-64.
- BENABID, A., 1985: "Les écosystèmes forestiers, préforestiers et prestepiques du Maroc: Diversité, Répartition Biogéographique et Problèmes posés par leur Amenagement". *Forêt méditerranéenne*, 7 (1), pp. 53-64.
- BENABID, A. y FENNANE, M., 1994: "Connaissances sur la végétation du Maroc: Phytogéographie, phytosociologie et séries de végétation". *Lazaroo*, 14, pp.21-97.
- BENSON, R. H., RAKIC-EL BEID, K. y BONADUCE, G., 1992: "An important current reversal (influx) in the Rifian Corridor (Morocco) at the Tortonian-Mesinian boundary: the end of the Thetys Ocean". *Not. Mem. Serv. Géol. Maroc*, 366, pp. 115-146.
- BUSACK, S. D., 1986: "Biogeographic analysis of the herpetofauna separated by the formation of the Strait of Gibraltar". *Nat. Geogr. Res.*, 2 (1), pp. 17-36.
- CABEZUDO, B., NAVAS, P., GIL, Y. y PÉREZ-LATORRE, A. V., 1999: "*Rupicapnos africana* subsp. *Decipiens*". En G. Blanca, B. Cabezudo, J. E. Hernández-Bermejo, C. M. Herrera, J. Molero Mesa, J. Muñoz y B. Valdés, Eds.: *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo I: Especies en Peligro de extinción*, pp. 244-247. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- COMISIÓN EUROPEA, 2000: *Gestión de espacios Natura 2000. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo. 69 pp.
- CHAMORRO, S., 1995: "El medio natural de Ceuta y su entorno: concreción y potencialidades para el desarrollo". En *Monografía de los Cursos de Verano de la Universidad de Granada en*

- Ceuta. VI Edición*, pp. 139-199. 1994. Instituto de Estudios Ceutíes - Universidad de Granada. Granada.
- CHAMORRO, S. y NIETO, M., 1989: *Síntesis Geológica de Ceuta*. Itre. Ayto. de Ceuta, Concejalía de Cultura, Servicio de Publicaciones. 223 pp. Ceuta.
 - DECELLE, M. J., 1972: "Nouvelle capture de *Chasmatopterus zonatus* Escalera (Col. Melolonthidae) dans le nord du Maroc". *Bull. Ann. Soc. R. Belg. Ent.*, 108, pp. 230-231.
 - DEIL, U., 1993: "Le Tangerois: Aspects biogéographiques et problèmes de conservation des ressources végétales", pp. 17-30. En: M. Refass, Ed.: *Tanger. Espace, économie et société*, pp. 17-30. Rabat.
 - DEVESA, J. A., 2002: *Ptilostemon* Cass. En: B. Valdés, M. Rejdali, A. Achhal El Kadmiri, J. L. Jury y J. M. Montserrat, Eds.: *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc, incluant des clés d'identification. Vol. II.*, pp. 705-706. CSIC. Madrid.
 - ESCALERA, M. M. DE LA ,1925: "Especies nuevas de Lamellicornios de Marruecos". *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 25, pp. 422-436.
 - EUROPEAN COMMISSION, 1996: *Interpretation manual of European Union Habitats. Version EUR15*. DG XI. 103 pp. Bruxelles.
 - FAHD, S., MARTÍNEZ-MEDINA, F. J., MATEO, J. A. y PLEGUEZUELOS, J. M. 2002. "Anfibios y Reptiles en los territorios transfretanos (Ceuta, Melilla e Islotes en el norte de África)". En J. M. Pleguezuelos, R. Márquez y M. Lizana, Eds.: *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España* , pp. 421-453. AHE-DGCN. Madrid.
 - FENNANE, M. e IBN TATTOU, M., 1998: "Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc". *Bocconeia*, 8, pp. 5-243.
 - GHARBAOUI, A., 1981: *La terre et l'Homme dans la Peninsule Tingitane. Etude sur l'homme et le milieu naturel dans le Rif occidental*. Trav. Inst. Sci. Sér. Geologie et Geographie Physique. N° 15. 439 pp. Rabat.
 - GIL, Y., NAVAS, P., NAVAS, D., PÉREZ-LATORRE, A. V. y NIETO, J. M., 1996: "Tipos de hábitats naturales contemplados en la Directiva 92/43/CEE presentes en el Campo de Gibraltar y espacios naturales de interés para su conservación". *Almoraima*, 15, pp. 255-266.
 - GÓMIZ, F., 2001: *Flora Selecta Marroquí*. F. J. Navarro Díez, Ed. 351 pp. Burgos.
 - GREUTER, W., 1973: "Monographie der gattung Ptilostemon". *Boissiera*, 22, pp. 137-142.
 - HERNÁNDEZ BERMEJO, J. E. y CLEMENTE, M., 1994: *Protección de la Flora en Andalucía*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura y Medio Ambiente. Agencia de Medio Ambiente. 217 pp.
 - JAHANDIEZ, E. y MAIRE, R., 1931: *Catalogue des plantes du Maroc*. Minerva. Alger. 159 pp.
 - JIMÉNEZ, J. y NAVARRETE, J., 2001: *Estatus y fenología de las aves de Ceuta*. Instituto de Estudios Ceutíes. Ceuta. 272 pp.
 - MAIRE, R., 1952: *Flore de l'Afrique du Nord*. Paul Lechevalier. 367 pp. París.
 - MALDONADO, A., 1989: "Evolución de las cuencas mediterráneas y reconstrucción detallada de la Paleocenoografía Cenozoica". En: MARGALEF, R., Dir.: *El Mediterráneo Occidental*, pp. 18-61. Omega. Barcelona.

- MARTÍNEZ-MEDINA, F. J., 2002: "Ceuta". En: J. M. PLEGUEZUELOS, R. MÁRQUEZ y M. LIZANA, Eds.: *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*, pp. 465. AHE-DGCN. Madrid.
- MATEO, J. A., PLEGUEZUELOS, J. M., GENIEZ, P., FAHD, S. y MARTÍNEZ-MEDINA, F. J. (en prensa). *Los Anfibios y Reptiles de Ceuta y su entorno*. Instituto de Estudios Ceutíes. Ceuta.
- NAVARRO, M. C., 1994: "El deterioro de los pinares ceutíes". *Transfretana*, 6, pp. 175-179.
- NAVEH, Z. y VERNET, J. L., 1992: "The palaeohistory of the Mediterranean biota", pp. 19-32, En GROOVES, R. H. Y DI CASTRI, F., Eds.: *Biogeography of mediterranean invasions*. Cambridge University Press. Cambridge.
- NEVES, S., 2002: "*Bupleurum* L.", En B. VALDÉS, M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, J. L. JURY Y J. M. MONTSERRAT, Eds.: *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc, incluant des clés d'identification*, pp. 452-454. Vol. I. CSIC. Madrid.
- PALOMO, L. J. y GISBERT, J., 2002: *Atlas de los Mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU. 564 pp. Madrid.
- PANELATTI, J., 1959: "*Contribution à l'étude du genre Bupleurum L. du Maroc*". Trav. Inst. Scient. Chérifien, Sér. Bot., nº 15. 129 pp. Rabat.
- PÉREZ-LATORRE, A. V., CABEZUDO, B. y NIETO, J. M., 1995: "Nota fitosociológica sobre *Rupicapnos africana* subsp. *decipiens* en el sur de España". *Acta Bot. Malacitana*, 20, pp. 310-311.
- QUÉZEL, R., BARBERO, M., BENABID, A., LOISEL, A. y RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1988: "Contribution à l'étude des groupements préforestiers et des matorrals rifains". *Ecol. Medit.*, 14 (1/2), pp. 77-122.
- REDJALI, M. y MONTSERRAT, J. M., 2002: "*Stachys* L.". En B. VALDÉS, M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, J. L. JURY y J. M. MONTSERRAT, Eds.: *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc, incluant des clés d'identification*, pp. 515-518. Vol. II. CSIC. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1987: *Memoria del mapa de series de vegetación de España. 1:400.000*. ICONA, 268 pp. Madrid.
- RUIZ, J. L., 1995: "Los Scaraboidea (Coleoptera) coprófagos de la región de Ceuta (Norte de África). Aproximación faunística". *Transfretana, Monografía nº 2. Estudios sobre el Medio Natural de Ceuta y su entorno*, pp. 11-114, Ceuta.
- RUIZ, J. L., 1999: *Chasmatopterus zonatus* Escalera, 1925. Memoria Técnica Justificativa, Viceconsejería de Medio Ambiente, Ciudad de Ceuta. Informe inédito. 5 pp.
- TAIQUI, L., 1997: "La dégradation écologique au Rif marocain: nécessités d'une nouvelle approche". *Mediterranea, Serie de estudios biológicos*, 16, pp. 5-17.
- TAIQUI, L. y MARTÍN-CANTARINO, C., 1997: "Eléments historiques d'analysis écologique des paysages montagneux du Rif Occidental (Maroc)". *Mediterranea, Serie de estudios biológicos*, 16, pp. 23-35.
- VALDÉS, B., TALAVERA, S. y FERNÁNDEZ-GALIANO, E. F., Eds., 1987: *Flora Vasculare de Andalucía Occidental*. Volumen I. Ketres. 485 pp. Barcelona.
- VIADA, C., ED., 1998: *Áreas Importantes para las aves en España*. 2ª edición. Monografía nº 5. SEO/Birdlife. 398 pp. Madrid.

- VOGHT, R., 1994: "*Rhodanthemum laonense* (Compositae, Anthemidae), a new species from Morocco". *Willdenowia*, 24, pp. 91-96.
- VOGHT, R., 2002: *Rhodanthemum* B. H. Wilcox y al. in K. Bremer y Humphries, En B. VALDÉS, M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, J. L. JURY Y J. M. MONTSERRAT. Eds.: *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc, incluant des clés d'identification*. Vol. II, pp. 662-663. CSIC. Madrid.
- VV. AA., 2000: "Lista Roja de Flora Vasculare Española". *Conservación Vegetal*, 6 (extra), pp. 11-38.

APÉNDICE I: CATÁLOGO FLORÍSTICO PRELIMINAR DEL MOGOTE DE BENZÚ

División PTERIDOPHYTA

Familia Adiantaceae

Adiantum capillus-veneris L.

Familia Aspleniaceae

Asplenium ceterach L.

División PINOPHYTA (GYMNOSPERMAE)

Familia Pinaceae

Pinus canariensis Chr. Sm. ex DC

División MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)

Clase MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONES)

Familia Aristolochiaceae

Aristolochia baetica L.

Familia Ranunculaceae

Ranunculus gramineus L.

Familia Fumariaceae

Rupicapnos africana (Lam.) Pomel subsp. *decipiens* (Pugsley) Maire

Familia Urticaceae

Mercurialis annua L.

Parietaria lusitanica L.

Familia Fagaceae

Quercus coccifera L.

Familia Chenopodiaceae

Chenopodium murale L.

Familia Caryophyllaceae

Corrigiola littoralis L. susp. *foliosa* (Pérez Lara) Devesa

Familia Polygonaceae

Rumex scutatus L. subsp. *induratus* (Boiss & Reut.) Maire & Weiller

Familia Cistaceae

Cistus albidus L.

Fumana ericifolia Wallr.

Helianthemum sp.

Familia Violaceae

Viola arborescens L. var. *serratifolia* DC

Familia Brassicaceae (Cruciferae)

Biscutella baetica Boiss. & Reut.

Iberis gibraltarica L.

Lobularia maritima (L.) Desv.

Familia Ericaceae

Erica arborea L.

Erica erigena R. Ross

Familia Primulaceae

Anagallis arvensis L.

Familia Crassulaceae

Mucizonia hispida (Lam.) A. Berger

Sedum sediforme (Jacq.) Pau

Familia Rosaceae

Sanguisorba minor Scop.

Familia Caesalpiniaceae

Ceratonia siliqua L.

Familia Fabaceae (Papilionaceae)

Anthyllis vulneraria L. subsp. *maura* (Beck) Maire

Argyrolobium zanonii (Turra) P. W. Ball

Calicotome villosa (Poir.) Link

Bituminaria bituminosa (L.) C. H. Stirt

Ulex parviflorus Pourret subsp. *parviflorus* (= *U. parviflorus* subsp. *funkii* (Webb) Guinea)

Familia Thymeleaceae

Daphne gnidium L.

Familia Myrtaceae

Myrtus communis L.

Familia Euphorbiaceae

Euphorbia exigua L.

Familia Rhamnaceae

Rhamnus lycioides L. subsp. *oleoides* (L.) Maire in Jahand. & Maire

Familia Anacardiaceae

Pistacia lentiscus L.

Familia Rutaceae

Ruta angustifolia Pers. subsp. *abylense*

Familia Apiaceae (Umbelliferae)

Bupleurum balansae Boiss. & Reut.

Crithmum maritimum L.

Daucus carota L.

Eryngium dilatatum Lam.

Phoeniculum vulgare Miller

Familia Apocynaceae

Nerium oleander L.

Familia Asclepiadaceae

Gomphocarpus fruticosus (L.) W. P. Aiton

Familia Boraginaceae

Cynoglossum cheirifolium L. subsp. *heterocarpum* (Kunze) Font Quer

Cynoglossum creticum Miller

Familia Lamiaceae (Labiatae)

Lavandula dentata L.

Micromeria graeca (L.) Bentham ex Reicheb.

Prasium majus L.

Stachys fontqueri Pau

Teucrium fruticans L.

Teucrium lusitanicum Schreber

Familia Plantaginaceae

Plantago coronopus L.

Plantago lagopus L.

Familia Oleaceae

Olea europaea L.

Phillyrea angustifolia L.

Familia Scrophulariaceae

Antirrhinum majus L.

Verbascum sinuatum L.

Familia Campanulaceae

Campanula velutina Desf.

Familia Rubiaceae

Asperula hirsuta Desf.

Rubia peregrina L.

Familia Valerianaceae

Centranthus calcitrapae (L.) Dufresne

Familia Dipsacaceae

Cephalaria leucantha (L.) Roemer & Schultes

Scabiosa atropurpurea L.

Familia Asteraceae (Compositae)

Andryala integrifolia L.

Asteriscus maritimus (L.) Less

Bellis perennis L.

Calendula arvensis L.

Carlina corymbosa L.

Centaurea fragilis Durieu

Centaurea ornata Willd.

Centaurea pullata L.

Chrysanthemum segetum L.

Dittrichia viscosa (L.) Greuter

Leontodon tingitanus (Boiss & Reut.) Ball

Phagnalon saxatile (L.) Kass

Ptilostemon abylenis (Maire) Greuter

Reichardia gaditana (Willk.) Samp.

Rhodanthemum hosmariense (Ball) Wilcox, Bremer & Humpries

Clase LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDONES)

Familia Arecaceae

Chamaerops humilis L.

Familia Araceae

Arisarum simorrhinum Durieu

Familia Poaceae

Ampelodesma mauritanica (Poiret) Durand & Schinz

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Dactylis glomerata L.

Hyparrhenia hirta (L.) Stapf

Melica minuta L.

Stipa tenacissima L.

Familia Liliaceae

Allium subvillosum Salzm.

Aphyllantes monspeliensis L.

Asparagus aphyllus L.

Asphodelus ramosus L.

Ruscus hypophyllum L.

Urginea maritima (L.) Baker

Familia Amaryllidaceae

Narcissus cantabricus DC

Familia Smilacaceae

Smilax aspera L.



TERCERA PARTE

EXCAVACIÓN EN EL ABRIGO DE BENZÚ.
REGISTRO E INDICADORES GEOLÓGICOS,
MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICOS





1. DESARROLLO DEL TRABAJO REALIZADO

Durante los días 4 al 9 de Julio del año 2002, realizamos trabajos de toma de datos para la elaboración posterior de la topografía, así como reportaje fotográfico y diversas actividades de exploración, en el abrigo con cavidad denominado Benzú. Situado éste en la zona noroccidental del término municipal de Ceuta, en las inmediaciones de la frontera hispano-marroquí, situándose en la parcela 137 del catastro, perteneciente a la barriada ceutí de Benzú (figura 1).

De coordenadas UTM: X = 285409, Y = 3976975. Z = 61, según los datos tomados de la Hoja nº 1, Escala = 1:5000, de la cartografía militar. Estos trabajos topográficos de campo han sido realizados por los firmantes, pertenecientes al Espeleo Club Algeciras (ECA).

A continuación exponemos de manera concisa las distintas actividades realizadas en este yacimiento durante los seis días que duró el proceso de toma de datos.

Durante la primera jornada, se iniciaron los trabajos con la toma de fotografías de todo el abrigo con la intención de disponer de referencias gráficas suficientes para la posterior elaboración de los planos (figuras 2 y 3). Ese mismo día, se comenzaron a elaborar los croquis a mano alzada del abrigo principal, así como la asignación de estaciones topográficas. Entre estas estaciones figuran también los vértices de los cuadrantes que componen los ejes cartesianos de la excavación (figuras 4 y 5).

A lo largo de la segunda jornada de trabajo se procedió a la colocación física de la mayor parte de las estaciones topográficas, asignando numeración romana a las que están incluidas en los ejes cartesianos, y numeración decimal al resto de las estaciones del abrigo.

Durante el tercer día de trabajo, se inició la toma de medidas y datos topográficos en el abrigo (figura 6). En el transcurso de la tarde, se comenzó con la exploración de la zona alta del abrigo, con la intención de colocar los anclajes, mediante spits, para la elaboración de las cabezeras, necesarias a fin de permitir el descenso en rappel, y de tal manera explorar dos pequeñas cavidades situadas en la pared frontal de éste, así como la toma de fotografías aéreas y medida de alturas (figura 7). Sólo fue posible colocar un spit, al comprobar que la roca existente en la zona no ofrecía las mínimas condiciones de seguridad, al encontrarse ésta muy cuarteada y con falta de solidez. Por ello nos vimos obligados a emplazar para otro momento la realización de estas actividades utilizando otros métodos.



Figura 1.- Localización y distancia actual a la línea de costa.

El cuarto día de trabajo de campo consistió en la continuación de la toma de datos topográficos del abrigo, preparando las distintas referencias necesarias para llevar a cabo la radiación general del abrigo, desde la estación topográfica nº 37 de $Z = -5.51$ m. Con los datos obtenidos en esta radiación completa del yacimiento, se han calculado las curvas de nivel del mismo.

En la quinta jornada se inició la radiación general de la zona, retomando en dicho momento los trabajos de medida de alturas. Ante la imposibilidad de realización de rappels, por el ya mencionado mal estado de la roca para la fijación de anclajes fiables, se decide tomar dichas medidas empleando las cuerdas de espeleología, a las cuales se anclaron cintas métricas, que fueron izadas hasta la cumbre del abrigo. El resultado de estas mediciones se ilustra en la figura 8. Se visualizó también de esta forma, comprobando la caída vertical de la cuerda, que zona de la superficie carbonatada del abrigo estaba cubierta por la pared frontal, al ser esta muy extraplomada. Constituye éste un detalle de difícil apreciación a simple vista desde la parte inferior del yacimiento arqueológico. Esta proyección vertical coincide aproximadamente con la serie de cuadrículas denominadas con la letra B de los ejes cartesianos (figura 9).

También se llevó a cabo una escalada artificial, de aproximadamente unos seis metros de altura, con el propósito de explorar una de las dos cavidades localizadas en la pared del abrigo. Esta es la más pequeña, situada dentro de éste, ya que la segunda de mayor tamaño se encuentra en el lateral izquierdo y fuera del abrigo. Como resultado de esta escalada se comprobó visualmente que la cavidad estaba completamente colmatada por bloques con manto estalagmítico. Para la inspección de la segunda cavidad se hace un primer intento realizando una escalada libre, empleando como anclajes los de una vía de escalada deportiva localizada a la izquierda del abrigo y fuera de este. Una vez alcanzada la boca, pero sin tener acceso visual al interior de la misma, se tiene que desistir del intento al comprobarse que los grandes bloques de piedra que la componen se encuentran en posición muy inestable, por lo que se hace extremadamente peligroso el acceso a la cavidad por esta zona. En un segundo intento, esta vez descolgándonos desde arriba, empleando la técnica de espeleología, se logra alcanzar la boca de la cavidad mediante un péndulo hacia la derecha. En este caso, al igual que en la pequeña cavidad situada en altura dentro del abrigo, como en



Figura 2.- Miembro de la ECA durante el proceso de toma de datos en la zona alta del Abrigo.



Figura 3.- Equipo de excavación durante el proceso de excavación arqueológica.

A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄	A ₁₅
B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	B ₉	B ₁₀	B ₁₁	B ₁₂	B ₁₃	B ₁₄	B ₁₅
C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅
D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀	D ₁₁	D ₁₂	D ₁₃	D ₁₄	D ₁₅

Figura 4.- Ejes cartesianos de la excavación (Sistema de Cuadrículas).

la boca a nivel del suelo, se comprobó la existencia de bloques colmatados por manto. Para la realización de este descenso se hizo necesaria la colocación de nuevos anclajes, concretamente dos spits en la única roca que inspiraba confianza, cerca de la cabecera de la vía de escalada antes mencionada. Así como dos fraccionamientos, utilizando anclajes de la propia vía.

En la última jornada de trabajo se realizó un reportaje gráfico del yacimiento, incluyendo fotografías aéreas del abrigo, para lo que fue necesario el uso de cuerdas que nos permitieron descolgarnos desde su zona más alta. Con la toma de visuales usando la brújula, para la posterior localización de la cavidad empleando la triangulación inversa, se dan por concluidos los trabajos en esta excavación.

2. FICHA DE INSTALACIÓN

En los trabajos de exploración de las dos cavidades pequeñas que se encuentran en el frontal del abrigo, en los de toma de medidas de las alturas, así como para realizar las fotografías aéreas del yacimiento fue necesaria la colocación de algunos anclajes que se detallan a continuación:

- 2 spits en la parte central y más alta del abrigo.
- 2 spits en la cabecera de la vía de escalada que se encuentra en el lateral izquierdo.
- 4 spits en la pequeña vía artificial que se realizó para alcanzar la cavidad pequeña en el frontal del abrigo.

3. DATOS GEOGRÁFICOS

Mapa topográfico militar. Escala 1:5000

Hoja Núm. 1. Ceuta

Coordenadas

UTM: X = 285409, Y = 3976975. Z = 61



Figura 5.- Detalle de los ejes cartesianos sobre el terreno.

4. DESCRIPCIÓN

Longitud: — — — — — 15.52 m

Anchura: — — — — — 6.2 m

Orientación: — — — — — 260°

Volumen aprox. de la brecha: — — — — 190 m³

Superficie total: — — — — — 61.234 m²

Distancia aproximada al mar: — — — — 230 m.

5. TOPOGRAFÍA

A continuación exponemos los distintos trabajos topográficos realizados para el abrigo, remitiendo a las figuras 10 y 11 para el desglose de los símbolos convencionales utilizados en la ejecución de plantas y secciones, utilizados por la Escuela Española de Espeleología:

- Vista en planta del yacimiento (figura 12).
- Planta del Abrigo (figura 13).
- Planta del Abrigo con Ejes Cartesianos (figura 14).
- Vista de perfil del Abrigo en la Sección A1-A2, B1-B2, C1-C2 (figura 15).
- Vista de perfil del Abrigo en la Sección A7-A8, B7-B8, C7-C8 (figura 16).

6. ESPELEOMETRÍA

Sistemas topográficos utilizados: Radiación y poligonal abierta.

Aparatos topográficos utilizados: Brújula, clinómetro y cinta métrica.

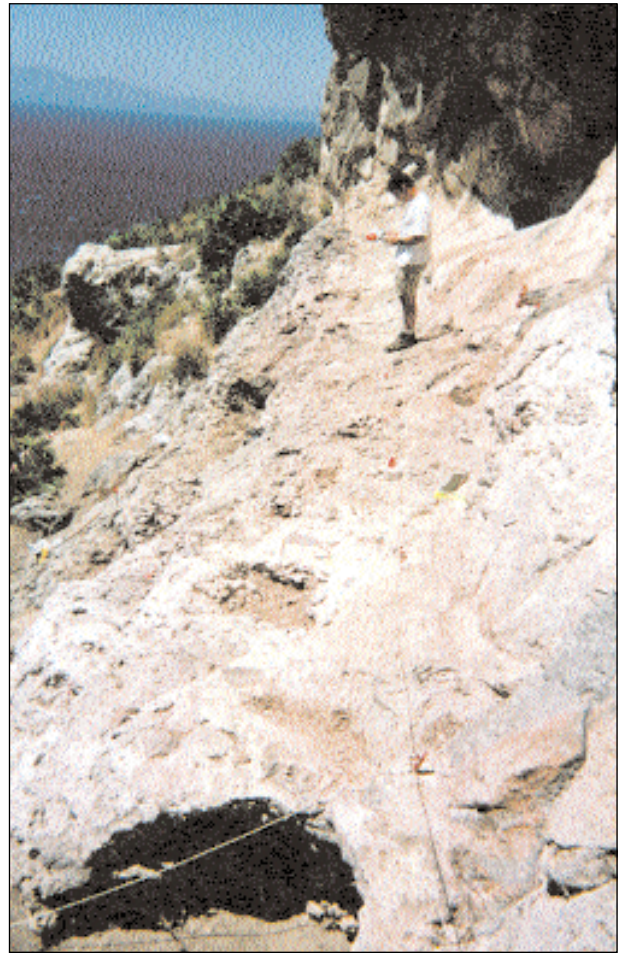


Figura 6.- Toma de datos topográficos.

7. PROPUESTA SOBRE LA POSIBLE EXISTENCIA DE UNA CAVIDAD COLMATADA EN EL ABRIGO

Localizada al sureste de los cuadrantes A1 y B1 de los ejes cartesianos, se aprecia una gran boca colmatada con bloques y manto estalagmítico. También existen dos pequeñas cavidades situadas en altura, una en el lateral izquierdo del abrigo y otra dentro de este (figura 17).



Figura 7.- Vista aérea del yacimiento y detalle de estación topográfica.

Las dos tienen las mismas características que la primera, es decir, se encuentran colmatadas por bloques y manto estalagmítico (en las tres cavidades el tamaño de los bloques es muy similar). La proximidad de todas ellas, y la forma en la que se encuentran colmatadas, nos hace pensar que pudieran formar parte de una única cavidad o grieta en forma de embudo, que en su día pudo llenarse de bloques y demás materiales, que posteriormente y debido a los procesos kársticos quedaron cementados con el manto estalagmítico (figura 18).

Se plantea como necesario un análisis más profundo de esta cuestión en futuros estudios. Sólo cabe indicar que la exploración de estas pequeñas cavidades es posible empleando técnicas de desobstrucción por medios mecánicos habituales en la espeleología.

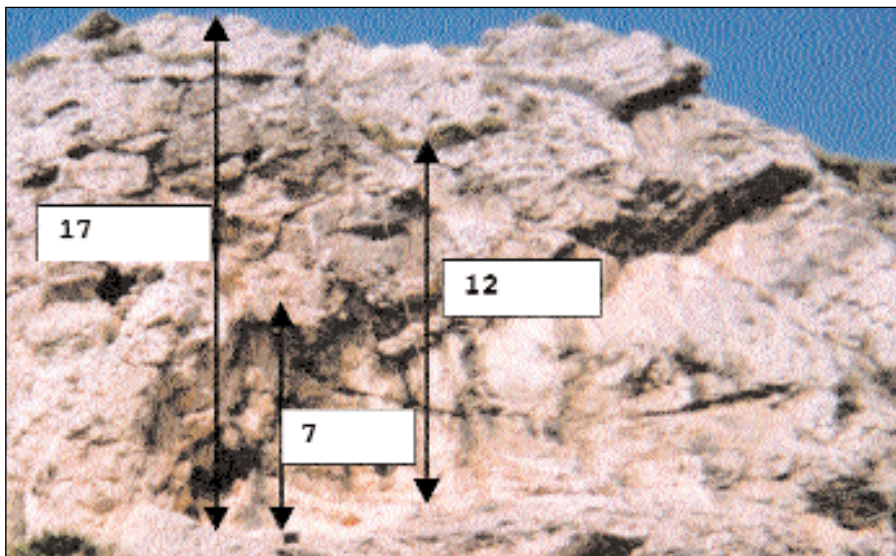


Figura 8.- Frontal del abrigo y medidas de alturas.

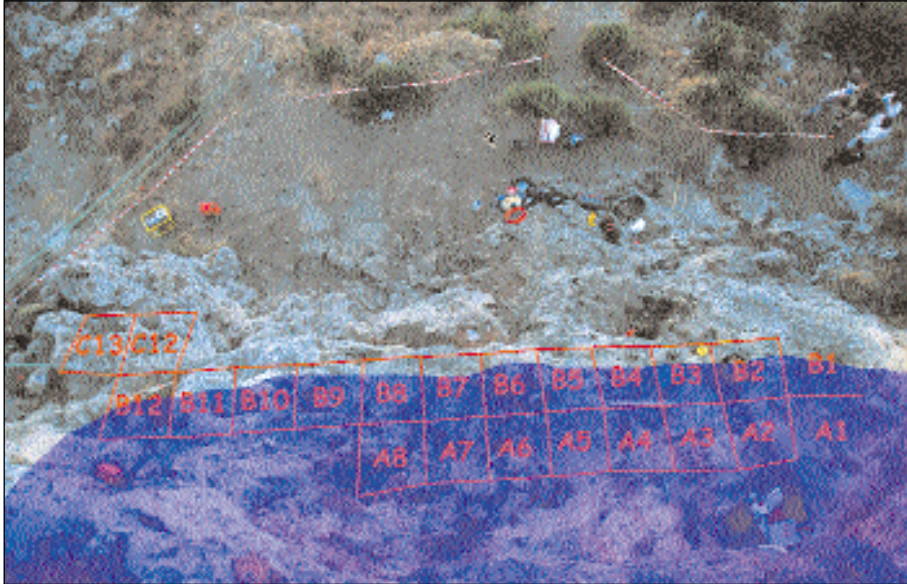


Figura 9.- Zona del abrigo que queda cubierta por la pared extraplomada.

8. DIFERENCIA EN LAS ALTURAS CON RESPECTO A LOS DOS SISTEMAS DE REFERENCIA

Para el cálculo de las curvas de nivel de la topografía, se empleó una radiación general, cuyo centro estaba definido por la estación topográfica nº 37 con $Z = -5,51$ m, con respecto a la cota cero, empleada por el equipo de excavación. Por tanto existen dos sistemas de referencia distintos.

El **primero** viene definido por el punto de cota cero, localizado en los ejes cartesianos, empleado por el equipo como referencia para el cálculo de las distintas alturas (Z_i).

Estas eran medidas empleando el método de NIVELACIÓN POR HORIZONTALES, realizando visuales con la ayuda de un nivel sobre miras o reglas graduadas.

El **segundo** tiene su punto de origen en la estación nº 37 de la topografía, y la técnica empleada en el cálculo de las alturas ha sido la de NIVELACIÓN POR PENDIENTES, empleando como instrumento de medida el clinómetro y la cinta métrica.

Por lo tanto, para un mismo punto localizado en la topografía, existirá un error en la medida de su altura, en función del sistema de referencia con el que se haya posicionado.

En un primer examen de la topografía, comparando la altura (Z) del vértice superior derecho de algunas cuadrículas que componen los ejes cartesianos, se obtienen los siguientes datos:

En un total de 15 medidas obtenemos el siguiente balance:

Nº de errores inferiores a 10 cm = 7.

Nº de errores superiores a 10 cm = 8.

El error medio calculado es de **12.13 cm**.

CUADRÍCULA	ERROR EN CENTÍMETROS	Z ^T TOPOGRAFÍA	Z ^T EXCAVACIÓN
A1	7	-0.18	-0.25
A5	3	-0.42	-0.45
B2	6	-0.80	-0.86
B4	7	-0.92	-0.99
B5	13	-0.94	-0.81
B6	22	-0.88	-0.66
B7	26	-0.92	-0.66
B10	24	-0.40	-0.16
B13	24	-0.30	-0.54
C2	3	-1.25	-1.28
C4	15	-1.70	-1.65
C9	7	-0.70	-0.77
C10	11	-0.80	-0.91
C12	8	-0.73	-0.65
C14	30	-1.20	-0.90

9. PERFIL TOPOGRÁFICO

El siguiente perfil topográfico (figura 19) se ha realizado sobre el siguiente plano:

Hoja nº 1 E = 1:5000. Ceuta. Cartografía militar. Equidistancia entre curvas = 2 metros
m = Altura en metros desde el nivel del mar. **Z** = Curvas de nivel.

Las dimensiones de este gráfico han sido aumentadas con respecto al original para facilitar su lectura, no obstante, las proporciones permanecen constantes. La dirección sobre la cual se ha trazado el perfil es de 312.5°, y la distancia total desde el punto de coordenadas UTM: X = 285409, Y = 3976975. Z = 61, que definen la posición del abrigo, hasta el mar es de 230 mts.

Símbolos convencionales		EEE de la FEE.
Símbolo	Concepto	Descripción
	Línea de escarpe	Cortadura o cambio de pendiente brusco.
	Estación topográfica	Vertices principales de una poligonal.
	Continuación impenetrable	Galería con continuación no penetrable por medios normales.
	Lateral impenetrable	Flanco no penetrable o no accesible, con silueta estimativa.
	Curvas de nivel con indicación de pendiente	Relieve del suelo y flecha que señala el sentido de la pendiente.
	Roca madre	Material en el que se desarrolla la cavidad.
	Piso inferior	Planta inferior con respecto a la galería principal.
	Arena, tierra	Sedimento detrítico.
	Columna (Alzado)	Relleno litoquímico formado por la unión de estalactitas con una o más estalagmitas.
	Columna (Planta)	
	Colada	Depósitos litoquímicos con forma de cascada.

Figura 10.- Símbolos convencionales.

SECCIÓN G6
CORTE ESTRATIGRÁFICO

- Brecha con cantos e lítica.
- Cantos y arenas con industrias.
- Fango mecrítico con algún canto de industria.
- Limos con cantos e industria lítica.
- Limos y arenas con cantos e industria lítica.
- Fango carbonático con fango e industria lítica.
- Brecha con industria lítica y bloques en la base.
- Nicrita con cantos.
- Brecha de colapso.
- Espeleotema a techo.

Figura 11.- Leyenda del corte estratigráfico.

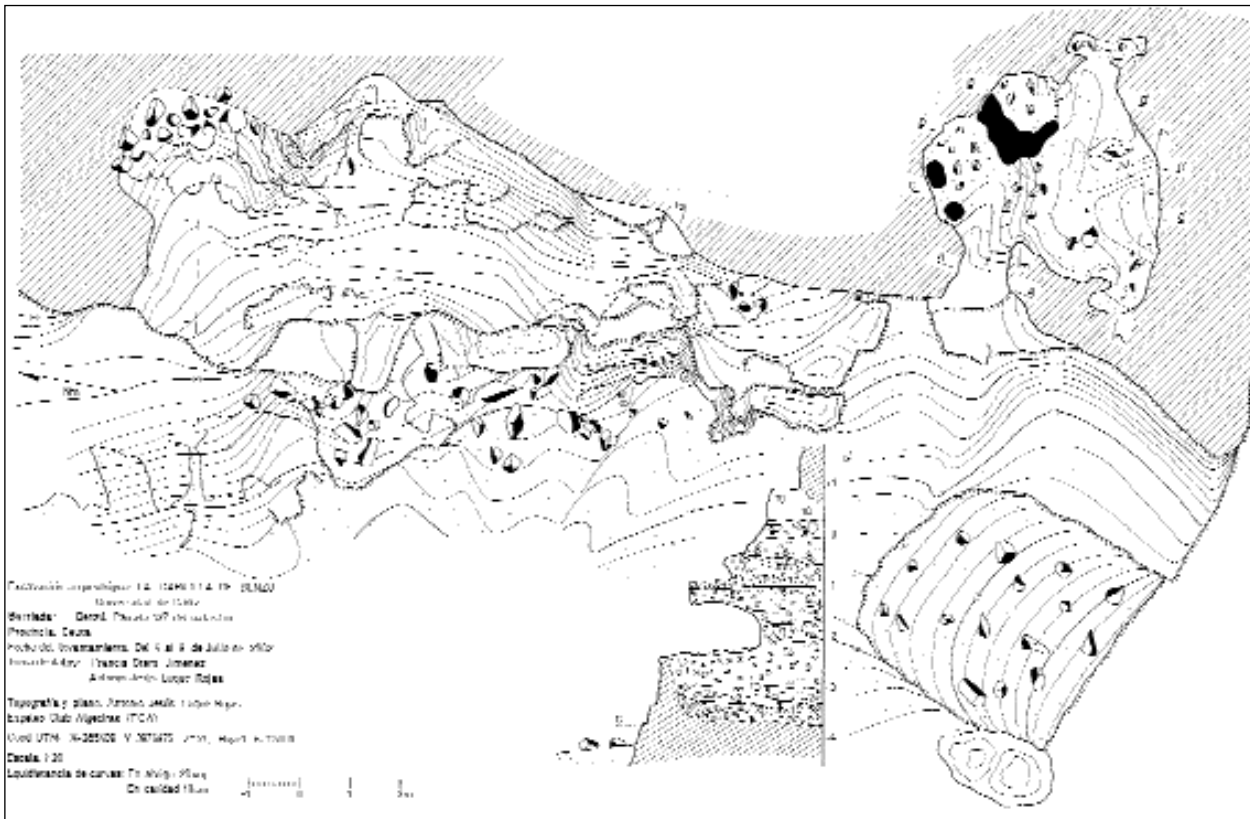


Figura 12.- Vista en planta del yacimiento.



Figura 13.- Abrigo, visión en planta.

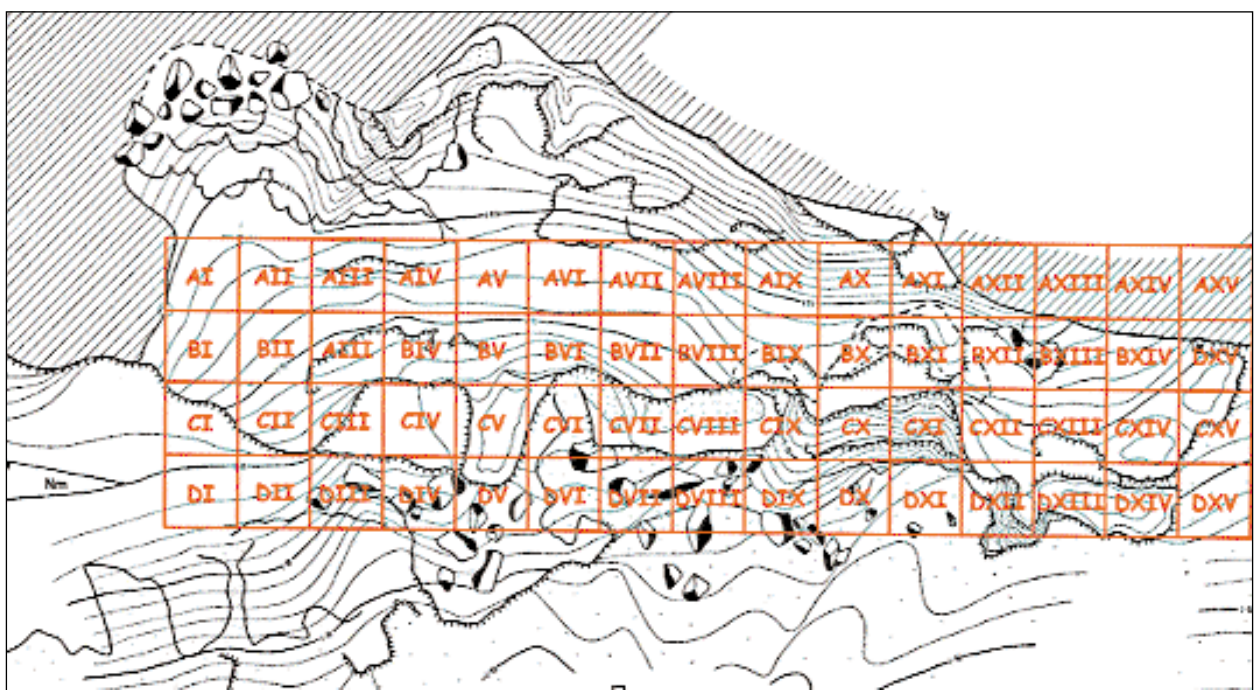


Figura 14.- Abrigo con ejes cartesianos (Sistemas de cuadrículas).

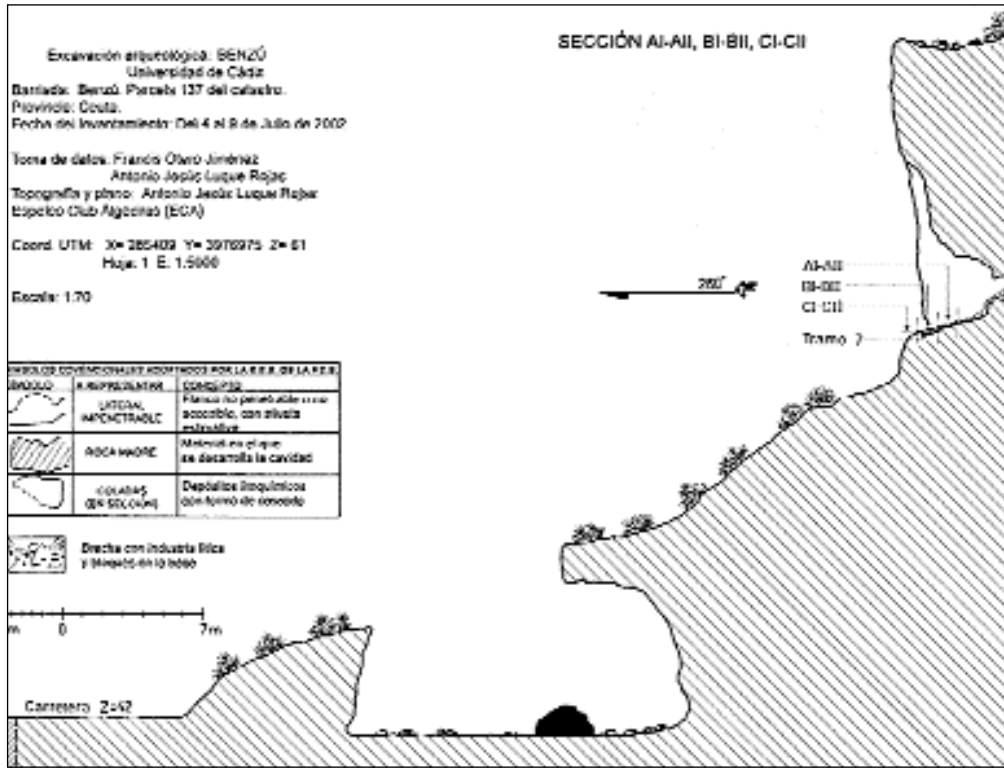


Figura 15.- Sección AI-AII, BI-BII, CI-CII.

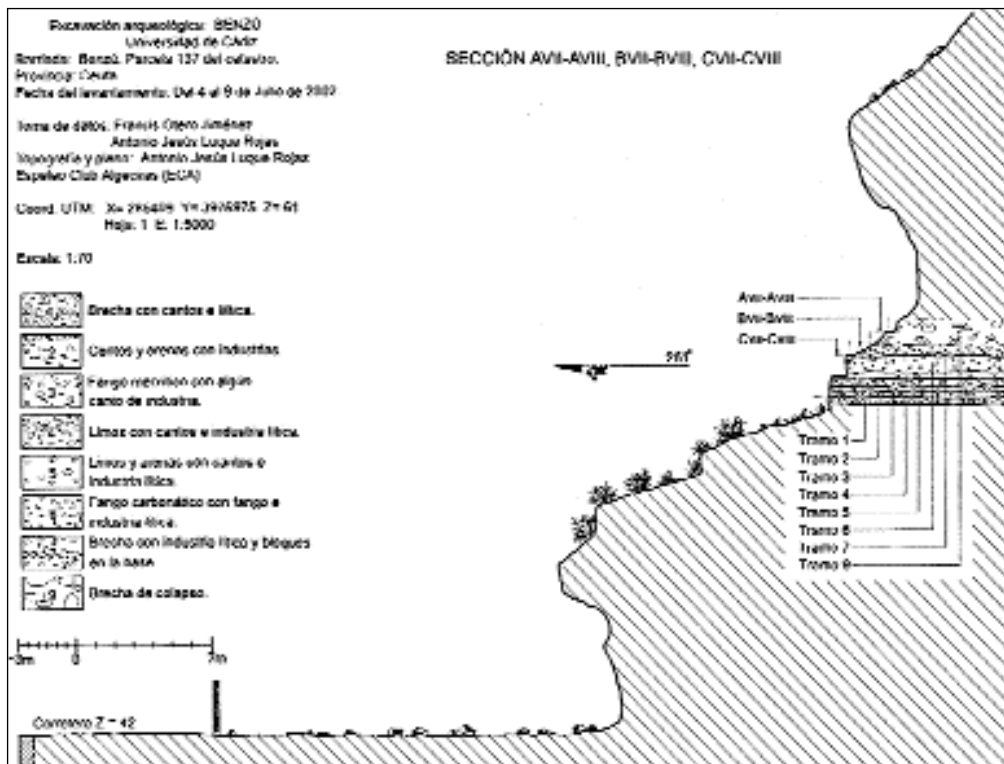


Figura 16.- Sección AVII-AVIII, BVII-BVIII, CVII-CVIII.



Figura 17.- Cavidades colmatadas por bloques y manto estalagmítico.



Figura 18.- Propuesta de la zona que pudo corresponder a una única cavidad, actualmente colmatada.

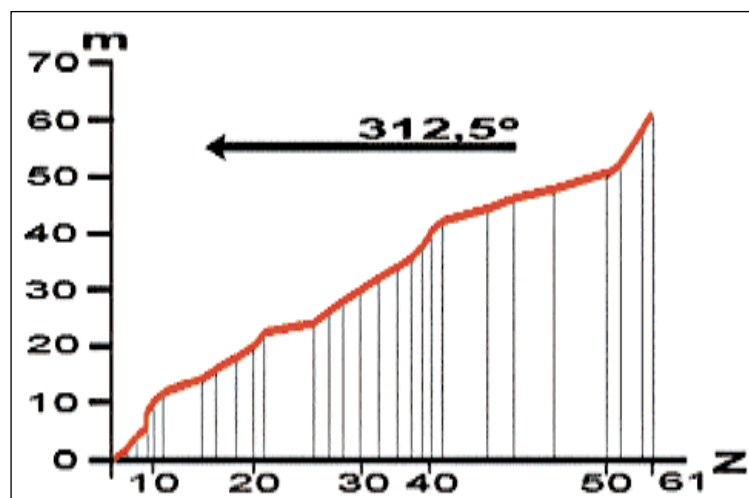


Figura 19.- Perfil topográfico.



1. TRABAJOS PREVIOS Y PLANTEAMIENTO DE LA EXCAVACIÓN

En el "Proyecto de Intervención Arqueológica de urgencia en el yacimiento paleolítico de Benzú (Ceuta)", depositado en la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta el 10 de septiembre de 2001, se esbozaron las estrategias a corto y a medio plazo en la investigación en este asentamiento.

A corto plazo planteábamos realizar un sondeo estratigráfico que nos permitiera conocer:

- Una aproximación geocronológica absoluta de la cavidad.
- Un conjunto lítico respetable que permita comprender su posición cronológica, tecnológica, así como inferencias de los modos de vida de los autores del mismo.
- Un conocimiento de la fauna consumida por dicha comunidad.
- Una aproximación a la vegetación de la época.

Para poder llevar a cabo dichos objetivos y considerando la significación y originalidad del asentamiento, hemos planteado una serie de actividades para una campaña programada inicialmente en un mes:

- Eliminar la vegetación y limpiar la cavidad y su zona inmediata.
- Topografiar la cavidad, en plantas y secciones.
- Excavación y localización microespacial del material lítico y óseo en el estrato superior de ocupación del abrigo.
- Análisis geoarqueológico de comprensión morfológica de la formación del depósito y valoración estratigráfica.
- Excavación de un sondeo estratigráfico en el Abrigo.
- Excavación de un sondeo en el interior de la Cueva hasta el nivel geológico.
- Indicábamos también la necesidad de aplicación de técnicas geocronológicas de datación absoluta.

Ante la reducción del presupuesto, el trabajo de campo se ha limitado a las tres semanas indicadas. Esto condicionó modificar en parte las actividades previstas. Vamos a presentar sucintamente los trabajos desarrollados en el Abrigo de Benzú en el verano de 2002.

Como se puede comprobar en el Capítulo 7 se solicitó a la Consejería de Medio Ambiente la eliminación controlada de la vegetación circundante al Abrigo, pues habíamos sido informados por Simón Chamorro y otros colegas de la existencia de especies vegetales endémicas y protegidas en la zona.

Esta actividad ha sido llevada a cabo por la Brigada Forestal de Obimasa (figura 1). con la dirección del Biólogo D. José Luis Ruiz García. Se ha procedido al descepe de palmitos que han sido trasladados para su posterior trasplante.

Igualmente hemos sido informados por este colega de la importancia de la especie *Rupicapnos africana*, que ha sido protegida en su afloramiento en diversos puntos de la zona (figura 2).



Figura 1.- Proceso de extracción y descepe de palmitos previamente al inicio de la excavación, por la brigada de Obimasa.



Figura 2.- Localización de ejemplares de *Rupicapnos Africana* en la pared interior del abrigo.



Figura 3.- Trabajos de limpieza en la zona situada al pie del escarpe del abrigo.

Tras la retirada de dichos palmitos hemos generado una limpieza general de la zona situada al pie del escarpe del Abrigo, en un área aproximada de 3 x 15 mts. (figura 3). En dicha limpieza y criba del sedimento procedente de los niveles de ocupación del abrigo hemos obtenido los siguientes productos arqueológicos: BN1GE (centrípetos, longitudinales, bipolares), BP (no corticales y corticales), BN2G (raederas, muescas, denticulados) y RT (esquirlas y desechos). La adscripción es muy homogénea al Modo 3 -Musteriense- (Carbonell, 1986; Carbonell, Guilbaud y Mora, 1982). Resulta evidente la relación de estos productos con niveles de ocupación, ya que son materiales prácticamente inmediatos al depósito y están en el escarpe adyacente a las dolomías de base del abrigo.

Dada la fijación y consistencia estratigráfica del estrato 7, de la secuencia del abrigo, como luego veremos, es muy probable que procedan de los estratos 4 o 5.

Hay que indicar que el área de la limpieza se ha delimitado con gavillas

que se han balizado para la protección del área de excavación. Además hemos conformado un sistema de pasamanos para garantizar la seguridad en el acceso a la Cueva y al propio Abrigo en su escarpe inmediato.

Como trabajos previos hemos realizado también la topografía y dibujo de la cavidad en plantas y secciones.

En la primavera de 2002 se generó una primera topografía general de la cavidad (figura 4), cuestión acometida por D. Angel Recio Ruiz del Departamento de Arqueología de la Excm. Diputación Provincial de Málaga. Nos ha servido para contar con una base topográfica (figura 5) que ampliara el mapa del Parcelario de la zona. Desde dicho plano hemos partido también para las referencias altitudinales, pues nos ha permitido controlar las cotas de numerosos puntos y partir de un punto fijo de referencia, que ha sido "punto 0" de la excavación, situado a 63,60 m.s.n.m.

Durante el propio desarrollo de la excavación hemos contado con la realización a cargo de D. Antonio Luque y D. Francisco Otero (Espeleo Club Algeciras) de unos levantamientos topográficos de detalle, en plantas y secciones (Ver capítulos 8 y 16).

El equipo de arqueólogos que hemos excavado en Benzú hemos montado un sistema planimétrico para la propia excavación del abrigo. Ya en la sesión de trabajo de abril del 2002 teníamos trazado un eje general, sobre el cual montar el sistema de coordenadas.

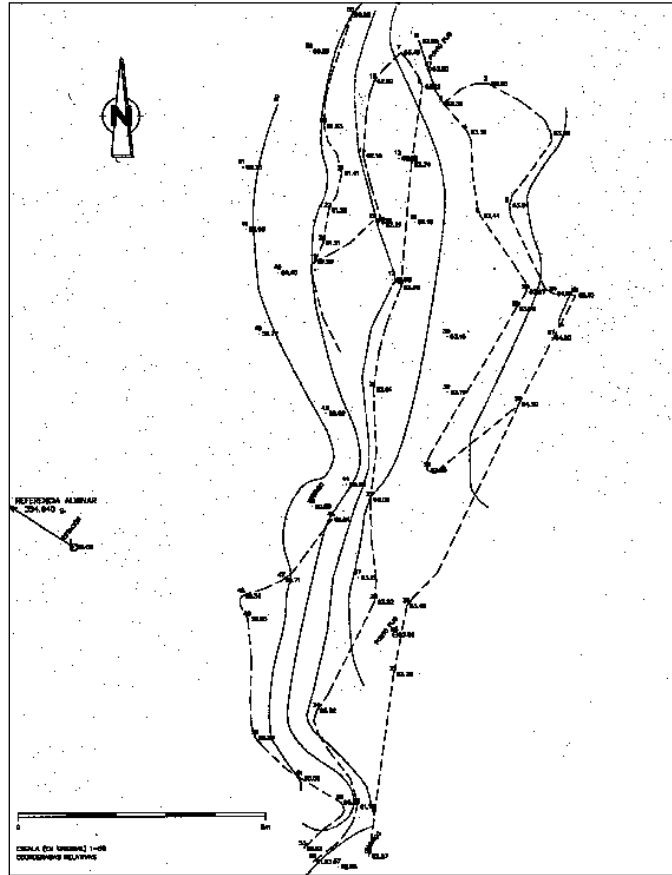


Figura 4.- Plano topográfico del entorno del Abrigo de Benzú.



Figura 5.- Primeros trabajos de topografía en la primavera de 2002.

El punto "0" nos ha servido de guía para la línea que delimita las cuadrículas A y B. Se ha configurado así un reticulado ortogonal, donde el eje de las "y" está formado por las bandas de cuadrículas A, B, C, D. Cada cuadrícula es de 1 m² (figura 6).

El eje de las "x" ocupa de las cuadrículas I a XXII (en la figura 6 sólo se documentan las cuadrículas del abrigo, de la I a la XV).

Dicho sistema ha sido fijado con anclajes metálicos a la roca del abrigo, delimitando cada cuadrícula, por medio de una cuerda.

Hemos dudado en plantear un sistema de cuadrículas aéreas (Bermúdez de Castro *et al.*, 1999: 64). En esta primera campaña ha sido inviable por la situación del yacimiento que requeriría un sistema de protección permanente. Por ello hemos desistido y el sistema queda sujeto al suelo con cuerdas, definiendo las cuadrículas, como unidades de excavación, espacios comprendidos en metros cuadrados.

Por tanto el eje básico del que hemos partido ocupa $y = 0,00/x = 0,00/ y = 0,00/ x = 12,00$. Dicha línea se sitúa entre el "punto 0" a 63,60 m.s.n.m. y el punto situado en $x = 12,00$ (figura 6).

El montaje y configuración del sistema ha corrido a cargo de José Ramos y Darío Bernal.

Otra tarea que ha sido complicada por la naturaleza del Abrigo ha sido el dibujo en planta y perfil del mismo.

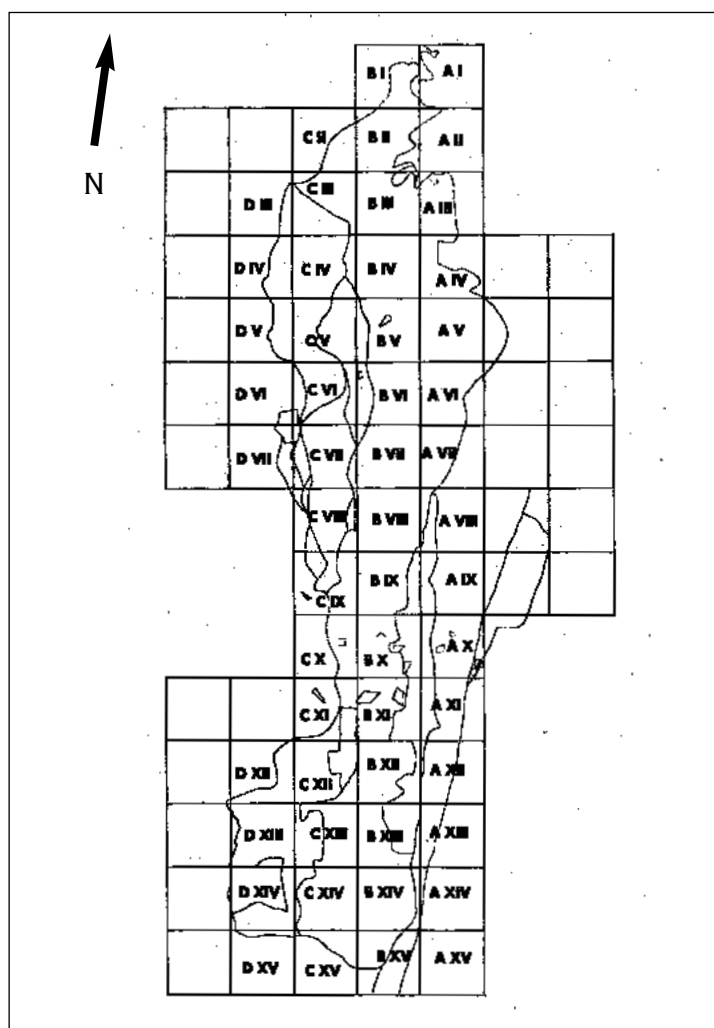


Figura 6.- Situación general de cuadrículas.



Figura 7.- Proceso de dibujo de las cuadrículas del estrato 7.

Desde un primer momento hemos considerado necesario contar con una planimetría a E.1:20 del Abrigo en planta y perfil. Han realizado estos dibujos Vicente Castañeda y Nuria Herrero durante los primeros días de excavación (figura 7).

Hemos mantenido unos debates de orden metodológico sobre las posibles estrategias de dibujo, que recopilaran la mayor información posible. Hemos planteado así varias opciones:

- Dibujo a E. 1:1, calcando sobre plástico, para luego ser pasado a vegetal y reducir dicho espacio posteriormente. La idea era aplicar dicho dibujo sobre cuadrículas de 1 m², en la línea de lo realizado por Leroi-Gourhan y Brezillon (1965) en Pincevent.
- Dibujo a E. 1:20, con inclusión de los productos líticos y faunísticos.
- Dibujo a E. 1:1 en papel milimetrado.
- Dibujo a E. 1:2 en papel milimetrado.

Tras varios debates y pruebas hemos optado por dibujar a E. 1:2 cada m², aspecto que permite visualizar correctamente los productos arqueológicos *in situ*, señalando con criterios propios indicadores, la industria lítica tallada, fauna, malacofauna, fauna quemada; así como la ubicación estratigráfica de cada cuadrícula. Se han constituido grupos de dibujo, formados por Nuria Herrero y Vicente Castañeda, con la ayuda de Pedro Sánchez, Antonio Castañeda, Francisco Moncayo y Eduardo Vijande, que han dibujado once cuadrículas de la zona norte del abrigo: AI, AII, AIII, AIV, AV, BI, BII, BIII, BVI, CII, CIII.

En las figuras 8, 9 y 10 se incluye una selección de las plantas dibujadas a escala, con indicación de la industria lítica y la fauna aparecida en cada caso. Se presenta únicamente una muestra de dicho trabajo, ilustrada por una cuadrícula de cada una de las tres bandas longitudinales definidas (A, B y C), dejando para el futuro la definición y discusión detallada de las áreas de actividad documentadas.

Se ha realizado un completo reportaje gráfico fotográfico de todas las cuadrículas, a cargo de Darío Bernal, con ayuda de Iván García. Siempre hemos documentado las cuadrículas con el jalón de punta orientado al norte. Hemos así generado una vasta documentación de fotografías y diapositivas en cada m².

Ha sido también importante el dibujo a E. 1:20 del perfil estratigráfico del abrigo, entre $x = 0,00$ y $x = 11,00$. Para su montaje fue importante el debate sobre la estratigrafía que hemos mantenido *in situ* con Juan José Durán los días 1 y 2 de julio de 2002. Se ha pretendido plasmar un perfil geoarqueológico. Este perfil fue realizado por Vicente Castañeda con ayuda de Eduardo Vijande y Antonio Castañeda.

2. EL CONTROL MICROESPACIAL DE LOS PRODUCTOS COMO VÍA DE APROXIMACIÓN A LOS MODOS DE VIDA

Como hemos indicado en anteriores trabajos (Ramos *et al.*, 1999; Ramos y Lazarich, 2002; Ramos y Castañeda, e.p.), consideramos que es posible analizar el registro arqueológico en la búsqueda de inferencias de actividades sociales, sean domésticas o productivas. Estamos convencidos que siempre puede indicar evidencias de alguna acción humana.

Es por ello necesario el planteamiento de un registro microespacial. Se debe atender lógicamente y en primera instancia la problemática geológica del sitio, para la interpretación de su formación. Además se deben intentar comprender los aspectos y cuestiones vinculadas con los procesos de abandono, así como las circunstancias posdeposicionales del sitio (Schiffer, 1988; Bate, 1998).

Resulta así preciso ordenar y subdividir el área a excavar en cortes y cuadrículas que posibiliten el control de productos y la delimitación en su caso de estructuras (figuras 11 y 12).

Es ampliamente conocido que un cuidado control microespacial de los objetos, a partir de sistemas tridimensionales de coordenadas permite superar la definición formal de unidades mínimas.

Pretendemos seguir la concepción como “producto” (Ruiz *et al.*, 1986) de los objetos, en su asociación con las posibles estructuras documentadas (figura 13).

Hemos utilizado para ello el sistema alternante de excavación (Arteaga, Ramos y Roos, 1998) por medio de complejos que se organizaban en cuadrículas y éstas a su vez se han integrado en cortes. Los llamados hallazgos especiales permitían situar en perspectiva microespacial objetos líticos, restos de piedras, evidencias o indicios de estructuras, así como los escasos productos biológicos documentados.

Nuestra idea, como en otras excavaciones, ha sido integrar en una ordenación microespacial los productos con las estructuras en la perspectiva de poder inferir áreas de actividad y así poder generar hipótesis de los comportamientos sociales y económicos de los grupos humanos que ocuparon el sitio (Ruiz *et al.*, 1986; Arteaga, Ramos y Roos, 1998; Ramos *et al.*, 1999, e.p.; Ramos y Lazarich, 2002; Ramos y Castañeda, e.p.).

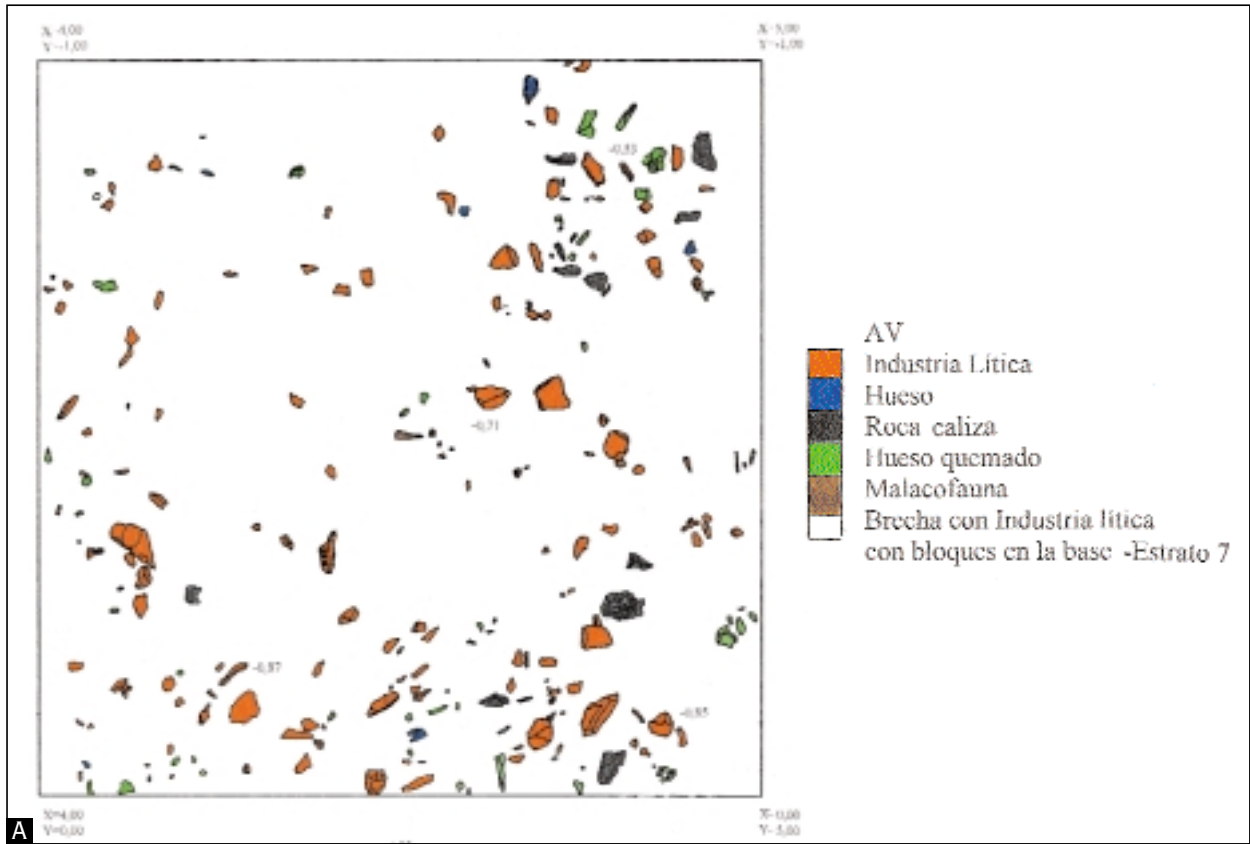


Figura 8. Vista en planta de la cuadrícula A V. A.- Dibujo a escala; B.- Foto aérea de la cuadrícula.



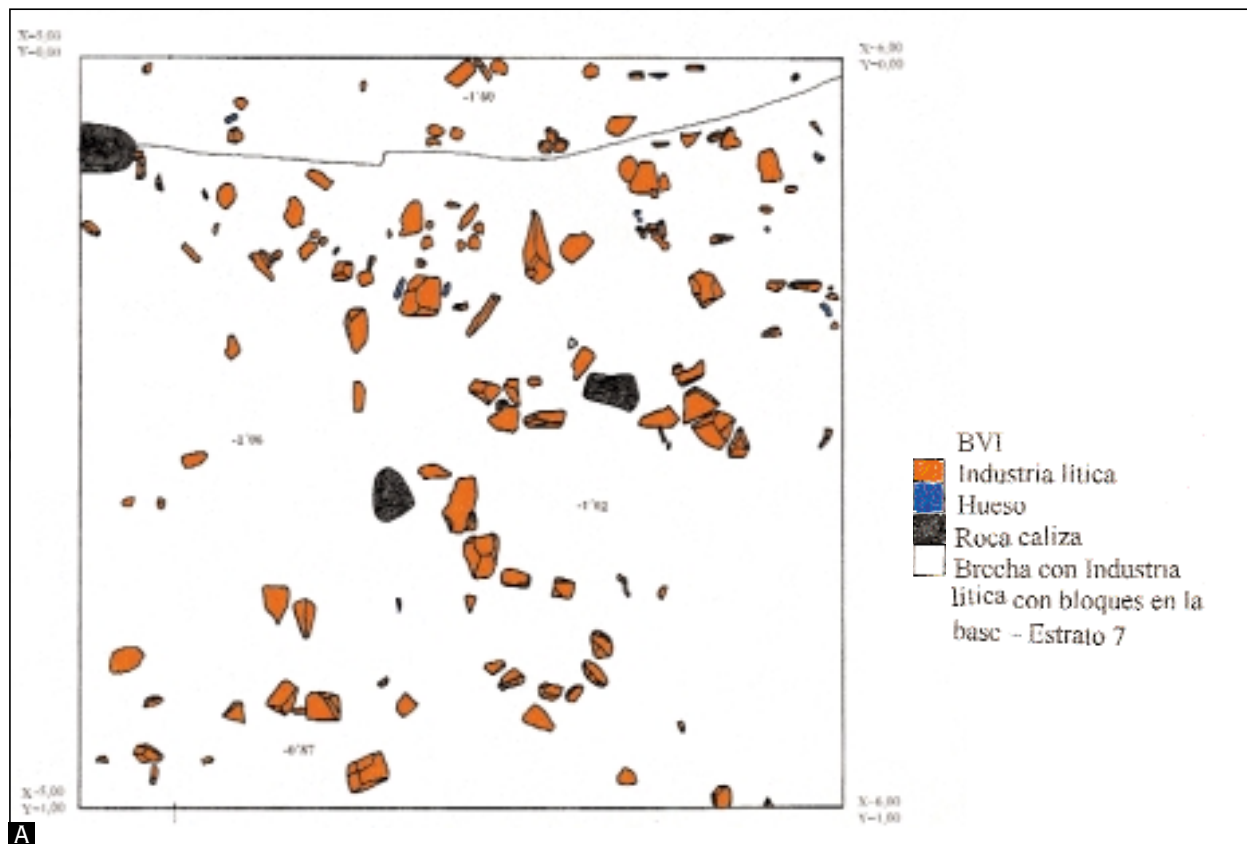


Figura 9.- Vista en planta de la cuadrícula B VI. A.- Dibujo a escala; B.- Foto aérea de la cuadrícula.



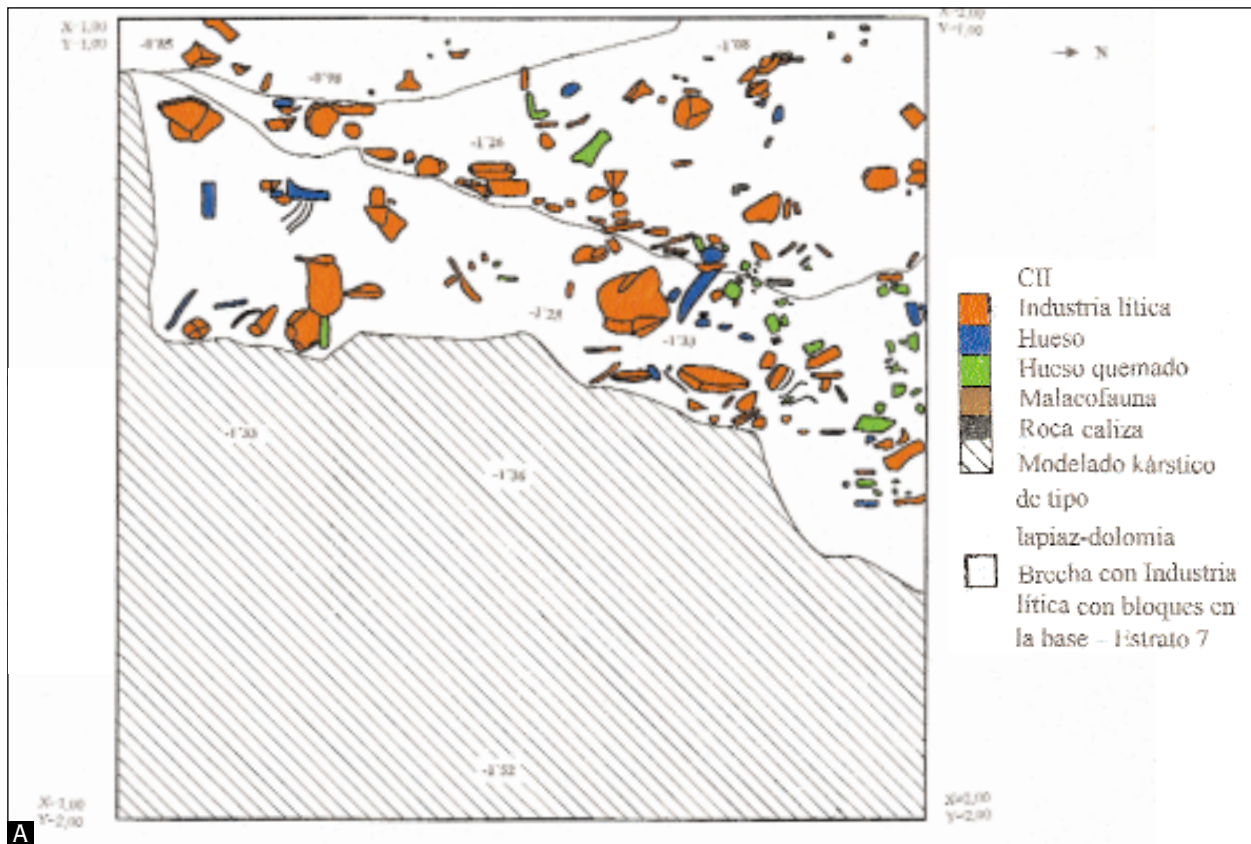


Figura 10.- Vista en planta de la cuadrícula C II. A.- Dibujo a escala; B.- Foto aérea de la cuadrícula.



3. ANÁLISIS GEOARQUEOLÓGICO DE LA FORMACIÓN DEL DEPÓSITO. VALORACIÓN ESTRATIGRÁFICA

A raíz de la interpretación geoarqueológica que hemos realizado con Juan José Durán podemos presentar un avance de la estratigrafía, que lógicamente debe considerarse provisional, pero que supone ya una primera aproximación para la comprensión morfológica y sedimentaria del depósito. Lógicamente debe contrastarse en futuras campañas con la excavación en sondeo y en extensión en la superficie del abrigo. De este modo presentamos el perfil estratigráfico obtenido entre $x = 0,00$ y $x = 11,00$ (figura 14). Aquí añadimos indicaciones sobre la presencia de tecnología lítica y fauna. Se complementa lógicamente con el análisis geomorfológico detallado de Juan José Durán (Capítulo 10).

La lectura del perfil estratigráfico, de base a techo es la siguiente (Lámina XIX, figura 15):

Estrato 1- Brecha con cantos e industria lítica en la parte superior. Potencia media 30-35 cms. Los cantos son más gruesos en la base, de unos 10-15 cms. de dimensión. A techo oscilan de 5-6 cms. La matriz que une los cantos es muy cementada de color blanco rosáceo: Munsell- 5YR/8/2 (Munsell, 1994). Cuenta con industria lítica tallada, en sílex rojos y grises, así como cuarcitas y areniscas. Tipológicamente se identifican BN1GE y BP, así como una BN1GC. No se ha observado fauna en el perfil.

Estrato 2- Cantos y arenas con industria lítica. Potencia media 30 cms. La matriz es muy cementada, predominando la arena. El color de la cimentación es gris claro: Munsell 5YR/8/1. Cuenta con industria lítica tallada, en sílex grises prioritariamente y en sílex rojos. Tipológicamente se han observado BN1GE y BP. No se ha documentado fauna en el perfil.

Estrato 3- Fango micrítico con algún canto tallado. Potencia media de 20 cms., la máxima es de 30 cms. Cuenta con más fango que con cantos, apenas hay guijarros, que son de dimensiones reducidas, de 8-10 cms. La matriz está muy cementada y es de color gris claro: Munsell 5YR/8/1. Se identifica industria lítica tallada, en sílex gris y rojo; así como cuarcitas y areniscas. Tipológicamente se observan BN1GE y BP. Se ha documentado abundante fauna.

Estrato 4- Limos con cantos e industrias líticas. Potencia media 60 cms. Los cantos más gruesos oscilan de 10 a 15 cms. La matriz está muy cementada, de color blanco rosáceo: Munsell 5YR/8/2. Cuenta con industria lítica tallada, con sílex grises y rojos; así como con cuarcitas. Tipológicamente se documentan BN1GE y BP. Hay fauna documentada, algunos ejemplares quemados.



Figura 11.- Situación del sistema de cuadrículas en el Abrigo.



Figura 12.- Control de bandas de cuadrículas A, B y C en el depósito del Abrigo.



Figura 13.- Situación de productos líticos y óseos en el Estrato 7. Dada la gran densidad de productos, se hacía necesario trabajar con un sistema microespacial.

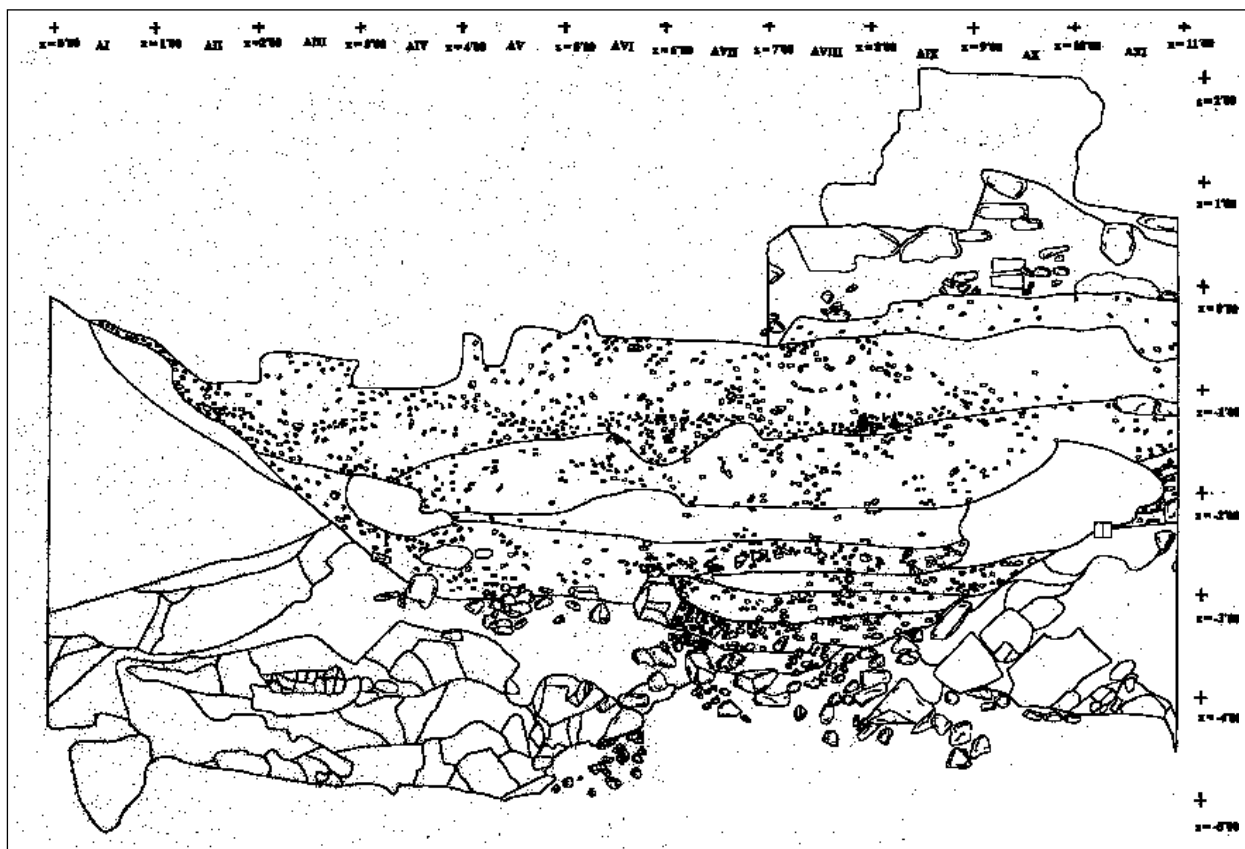


Figura 14.- Perfil estratigráfico del Abrigo de Benzú.

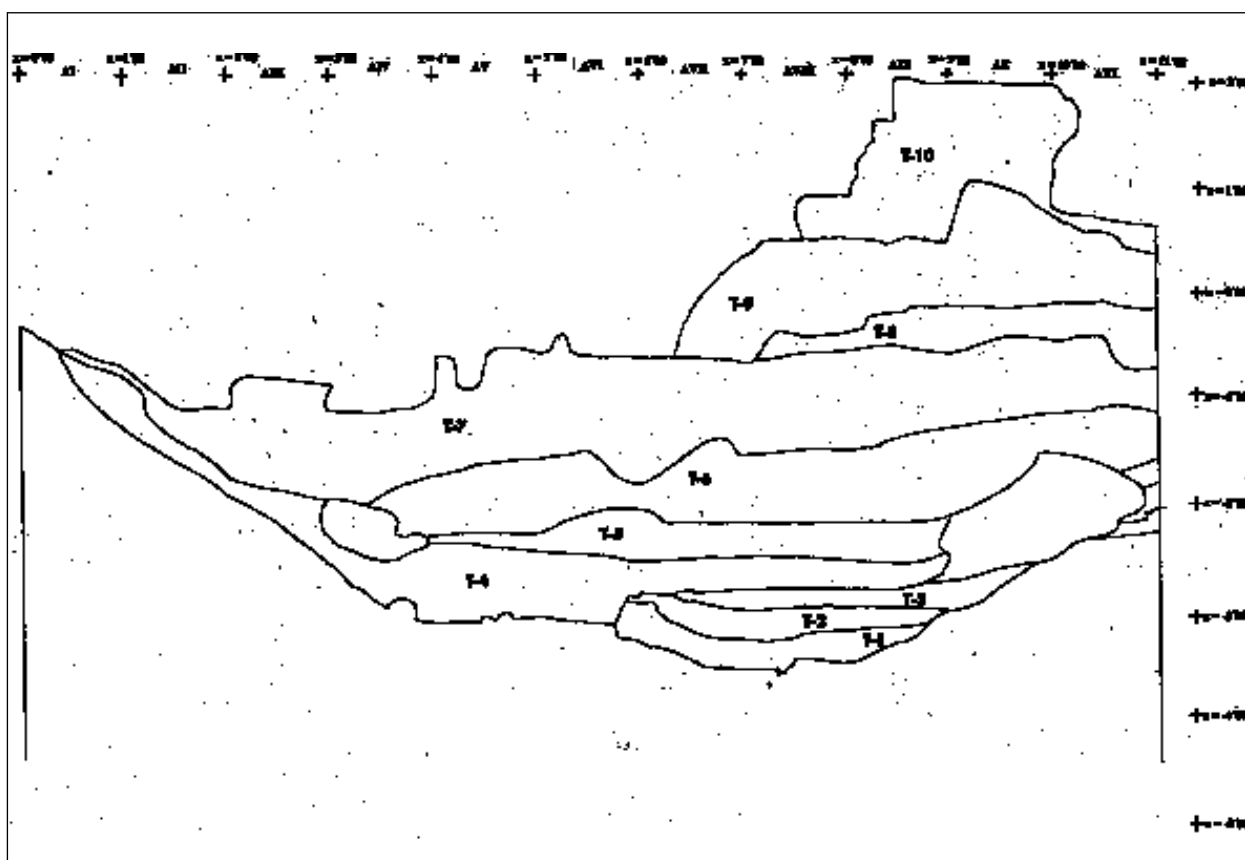


Figura 15.- Lectura estratigráfica del Abrigo de Benzú.

Estrato 5- Limos y arenas con cantos e industrias líticas. La potencia media es de 30 cms., la potencia máxima de 40 cms. Los cantos documentados de este nivel son pequeños, de unos 4 cms. La matriz está muy cimentada de color gris claro: Munsell 5YR/8/1. Se documentan industrias líticas talladas, con sílex grises y rojos, así como areniscas. Tipológicamente se observan BN1GE, BP, BN2G y ORT (otros restos de talla). No hay fauna documentada.

Estrato 6- Fango carbonático con industrias líticas. Potencia media 90 cms. Predominio de fangos y apenas hay cantos. La matriz está muy cimentada, de color gris claro: Munsell 5YR/8/1. Se documentan industrias líticas talladas, con sílex grises, rojos y areniscas. Tipológicamente se observan BP. Hay fauna documentada.

Estrato 7- Brecha con industrias líticas y bloques en la base. Potencia media 90 cms., potencia máxima de 1,10 mts. Los cantos son de gran tamaño, de 10-13 cms. Es el nivel más compacto de la estratigrafía. La matriz de cimentación es de color gris claro: Munsell 5YR/8/1. Se documentan industrias líticas talladas, con sílex grises, rojos y areniscas. Tipológicamente se observan BN1GE (de carácter centrípetos, longitudinales y bipolares), BP corticales y no corticales, ORT (desechos, esquirlas), BN2G (raederas, lascas retocadas, muescas y denticulados). Hay fauna y malacofauna documentadas. Es el último nivel de ocupación humana.

Estrato 8- Micrita con cantos. Potencia media 28 cms. Cantos de gran tamaño de 10 a 20 cms., envueltos en caliza micrítica. La matriz está muy cimentada de color gris claro-blanco: Munsell 2.5Y/8/2. No tiene industria lítica, ni fauna.

Estrato 9- Brecha de colapso. Corresponde al colapso de la caída del techo. Potencia media 1,07 mts. Son grandes bloques caídos del techo, con matriz cimentada. Se documenta muy bien, especialmente en el tramo $x = 7,00$ a $x = 11,00$. Es de color amarillo pálido grisáceo: Munsell 2.5Y/7/2. No tiene industria lítica, ni fauna.

Estrato 10- Espeleotema a techo de la cavidad. Se ha documentado bien en el tramo $x = 7,60$ a $x = 11,00$. Potencia media 1,07 mts., potencia máxima: 1,50 mts., de color amarillo pálido: Munsell 2.5Y/8/4. No tiene industria lítica, ni fauna.

Como se indica en el capítulo 10, tras el análisis geoarqueológico, esta estratigrafía se vincula con 3 ciclos: inferior (estratos 1, 2, 3), intermedio (4, 5, 6), superior (7, 8), que cierra a techo con la brecha de colapso y el espeleotema.

Cada uno de dichos ciclos es producto de lóbulos de soliflucción, a los que después acompañan niveles de arrollada que encostran. En cada ciclo se genera un proceso de deposición de cantos, que caen, en momento frío, tras los cuales se articulan ciclos húmedos y cálidos.

Del análisis estratigráfico se deduce que el material está muy poco desplazado, pues las aristas de los productos líticos son muy frescas y están muy vivas. El deslizamiento ha sido pequeño, debido a la inclinación de la pendiente, en estado de fluidez en períodos fríos.

Hay así tres etapas frías (estratos 1, 4, 7) a las que suceden etapas cálidas y con abundancia de agua (estratos 2, 3, 5, 6).

Queremos matizar que esto es sólo un avance parcial, la estratigrafía puede presentar variantes locales, que futuras excavaciones deberán matizar. Sí es segura la ubicación de los niveles con ocupación humana. Éstos son los que deben precisarse no sólo desde sondeos. Este yacimiento requiere a medio plazo la continuidad en excavaciones extensivas.

4. PLANTEAMIENTO DE LA EXCAVACIÓN EN EL ABRIGO. ESTRATO 7

Hemos excavado parcialmente en el estrato 7 las cuadrículas: AV, BII, BVI, CII, CIII, y en el estrato 4, la cuadrícula CIII y la CIX (figura 16).

Era un objetivo básico, de carácter prácticamente de salvamento, obtener un número considerable de productos en el nivel superior-7. Su extracción se adecuó al organigrama de cuadrículas.

Como hemos indicado, se han hecho diversas pruebas de extracción con distinta tecnología. Al final se decidió en cada nivel según la dureza del mismo actuar con estrategia propia.

Para la excavación del nivel 7 hemos desarrollado diversas estrategias. El procedimiento inicial de excavación ha consistido en aplicar ácido clorhídrico al 37%, tras desechar las pruebas realizadas con ácido nítrico y acético a diferentes proporciones, con resultados prácticamente nulos. Dicha aplicación se ha realizado con jeringuillas (figura 17), siempre en zonas carentes de restos orgánicos

visibles macroscópicamente. El ácido ha reblandecido un poco el sedimento y ha permitido la extracción de los productos líticos con martillo y cincel (figura 18). En ocasiones se ha tenido que usar también para dichas extracciones el taladro Makita-HR2410, para hacer perforaciones a su alrededor (figura 19). Para la extracción de fauna se ha usado el taladro compresor Boschhammer 108-GBH-5DCE e incluso la radial. En dichos casos se ha extraído la pieza en bloque. Ello nos ha exigido trabajar siempre con equipo eléctrico.

Estas características del depósito, especialmente en el estrato 7 han hecho difícil, complicada y lenta esta excavación. Se ha comprobado, como luego veremos al explicar otras partes de la excavación del Abrigo de Benzú, que el estrato 7 formado por brecha con industrias líticas y bloques en la base es el más duro de todo el sedimento.

La fauna se ha consolidado con Primal 235K disuelto con agua al 50%. Se ha comprobado el gran cuidado a tener en el uso del ácido clorhídrico próximo a la fauna, así como la eficacia del Primal.

Se han obtenido los siguientes productos de las distintas cuadrículas:

CB-2002-Cuadrícula AII-Complejo 1- 2 restos de fauna. Estrato 7.

CB-2002-Cuadrícula AIII-Complejo 1- 3 productos líticos. Estrato 7.

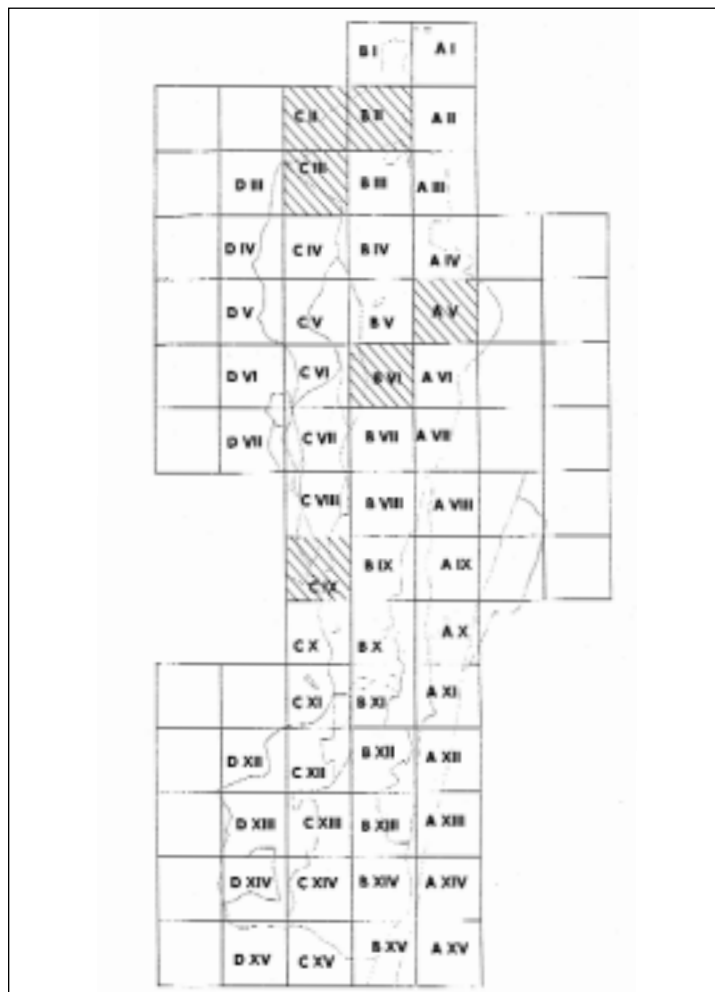


Figura 16.- Sistema de cuadriculación con indicación de las cuadrículas excavadas durante la campaña del año 2002.



Figura 17.- Aplicación de ácido clorhídrico con jeringuilla para reblandecer el depósito carbonatado (Estrato 7).

CB-2002-Cuadrícula AV-Complejo 1- 10 productos líticos. Estrato 7.

CB-2002-Cuadrícula BII-1-Complejo 1- 6 productos líticos. Estrato 7.

CB-2002-Cuadrícula BII-1-Complejo 1- 1 resto de fauna. Estrato 7.

CB-2002- Cuadrícula BIII-Complejo 1- 4 productos líticos. Estrato 7.

CB-2002- Cuadrícula BVI-Complejo 1- 23 productos líticos. Estrato 7.

CB-2002- Cuadrícula BVI-Complejo 1- 1 muestra general de sedimentos. Estrato 7.

CB-2002- Cuadrícula BVI-Complejo 1- 2 restos de fauna. Estrato 7.

CB-2002- Cuadrícula CII-Complejo 1- 2 productos líticos. Estrato 7.

CB-2002- Cuadrícula CII-Complejo 1- 1 resto de fauna. Estrato 7.

CB-2002-Cuadrícula CIII-Complejo 1- 18 productos líticos. Estrato 7.

CB-2002-Cuadrícula CIII-Complejo 1- 1 muestra general de sedimentos. Estrato 7.

CB-2002-Cuadrícula CIII-Complejo 1- 3 restos de fauna. Estrato 7.

CB-2002-Cuadrícula CIII-Complejo 2- 1 muestra general de sedimentos. Estrato 4.

Todo este material arqueológico se ha posicionado gráficamente en las plantas del dibujo de las cuadrículas a escala E.1:2. Su disposición, organización microespacial y análisis de relación y diagnóstico de fauna y de los productos líticos se presentarán en futuros trabajos.

Tenemos que valorar aún las posibles inferencias que se puedan aportar del estudio de estos productos. En el capítulo 15 exponemos un avance al estudio tecnológico de los productos líticos. Por el momento sólo cabe indicar que no hay evidencias que demuestren procesos de trabajo de talla *in situ*, y que la presencia de BN1GE, junto a BP de pequeño y gran formato, así como de productos transformados en herramientas (BN2G) y de RT (desechos, esquirlas), evidencian en un pri-

mer orden de interpretación socioeconómica, a raíz de un análisis espacial y de las primeras aproximaciones al conocimiento de la fauna y de la industria lítica tallada:

- Evidencias de actividades domésticas en el uso de herramientas.
- Desarrollo de actividades de consumo de fauna.

Por tanto las actividades documentadas en el nivel 7 son las características de un lugar de hábitat y residencia estacional de una comunidad de cazadores-recolectores del Pleistoceno Superior.

5. EXCAVACIÓN DE UN SONDEO ESTRATIGRÁFICO EN EL ABRIGO

Ya hemos mencionado la excavación en el estrato 7 de las cuadrículas: AV, BII, BVI, CII, CIII, y en el estrato 4, en la cuadrícula CIII, con el empleo de ácidos, para retirada de productos líticos y fauna.

Pero además hemos generado una primera confirmación de la lectura estratigráfica del perfil en la cuadrícula CIX. En dicha cuadrícula y en las adyacentes CVIII y CVII se ha conformado una especie de pequeña meseta horizontal, que en superficie cuenta a techo con los estratos 5 y 4. Esta zona, dentro de la dureza general del yacimiento, ofrece los depósitos más blandos con limos y arenas con cantos.

Como se ha obtenido ya en esta campaña una significativa información arqueológica del estrato 7, hemos aprovechado el escarpe constituido por la pequeña meseta horizontal mencionada en la cuadrícula CIII, para excavar un espacio correspondiente a los estratos 5 y 4.



Figura 18.- Trabajos de extracción de un producto lítico con martillo y cincel tras la aplicación de ácido clorhídrico (Estrato 7).



Figura 19.- Trabajos de extracción con taladro Makita HR-2410, tras aplicación de ácido clorhídrico y despeje inicial con martillo y cincel.

En dicho espacio se pretende confirmar la secuencia estratigráfica general del yacimiento en sus tramos medios y confirmar arqueológicamente la atribución tecnológica de los productos líticos del depósito.

Se ha excavado así en el espacio constituido entre:

X = 8,20 Y = 1,10 / X = 8,60 Y = 1,10

X = 8,20 Y = 1,70 / X = 8,60 Y = 1,70

En la zona comentada se excava la cuadrícula CIX-complejo 1 (figuras 20 y 21), correspondiente al estrato 5, constituido por limos y arenas con cantos e industrias líticas (Munsell 5YR/8/1). Se confirma que el estrato 5 ocupa un espacio incluido en:

X = 8,20 Y = 1,10 / X = 8,40 Y = 1,10

X = 8,20 Y = 1,30 / X = 8,40 Y = 1,40

Z = -2,37 a -2,52.

La excavación de esta parte del depósito se hace realmente complicada, pues se ha tenido que trabajar con radial para cortar en bloque el paquete estratigráfico correspondiente al estrato 5. Una vez delimitada el área a excavar se ha usado el taladro de broca larga de 40 cms. y después nos hemos ayudado con martillo y cincel. Estas operaciones han supuesto que el bloque se extraiga en tres tramos:

Tramo 1 A: $X = 8,34$ $Y = 1,50$ / $X = 8,42$ $Y = 1,54$
 $Z = - 2,35$ a $- 2,40$.

Tramo 1 B: $X = 8,41$ $Y = 1,77$ / $X = 8,49$ $Y = 1,50$
 $Z = - 2,43$ a $- 2,52$.

Tramo 1 C: $X = 8,42$ $Y = 1,75$ / $X = 8,62$ $Y = 1,65$
 $Z = - 2,48$ a $- 2,54$.

Se ha extraído de este modo dicho bloque en tres tramos, que para su posterior identificación en laboratorio se han orientado los tramos con una flecha azul al Norte. Lógicamente hemos tomado documentación fotográfica de dicho proceso.



Figura 20. Trabajo de excavación en el Abrigo de Benzú con taladro Makita HR-2410, en la cuadrícula CIX-[1].



Figura 21. Trabajo de excavación en el Abrigo de Benzú. Bloque extraído en C IX [1].

Los productos arqueológicos correspondientes al estrato 5 apuntan a una clasificación tecnológica en el Modo 3.

Hemos seguido bajando en la excavación en la cuadrícula CIX [2], con idea de extraer un bloque del estrato 4 en el espacio siguiente:

X = 8,30 Y = 1,40 / X = 8,64 Y = 1,35

X = 8,20 Y = 1,52 / X = 8,48 Y = 1,64

Z = -2,52 a -2,87

La excavación de este gran bloque resultó especialmente complicada. Se delimitó su perímetro exterior con radial. Se trabajó con taladro con broca larga de 40 cms. y se terminó de extraer con taladro compresor Boschhammer 108-GBH-5DCE. Dicho gran bloque está aún en proceso de desagregación en el laboratorio y se orientó como los anteriormente indicados hacia el Norte.

Como consecuencia de su extracción se han obtenido varias muestras de sedimentos adscritos como CIX [2]-estrato 4. Estas son muy interesantes pues contienen fauna, así como muestras que serán objeto de varios análisis sedimentológicos.

Además del proceso de la extracción se obtuvieron 9 hallazgos especiales de gran interés: (Base negativa de primera generación, bases positivas, bases negativas de segunda generación-raedera)

Todo este material, junto al gran bloque extraído que cuenta además con numerosa industria lítica tallada, así como fauna significativa, es mucho más factible de ser trabajado, que el procedente del estrato 3. Y cuenta con una adscripción muy clara al tecnocomplejo Musteriense (Modo 3).

6. BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O., RAMOS, J. y ROOS, A.M., 1998: "La Peña de la Grieta (Porcuna, Jaén). Una nueva visión de los cazadores-recolectores del Mediodía Atlántico-Mediterráneo desde la perspectiva de sus modos de vida y de trabajo en la cuenca del Guadalquivir". En SANCHI-DRIÁN, J.L. y SIMÓN, M.D. (Ed.): *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*. Patronato de la Cueva de Nerja, pp. 75-109. Nerja.
- BATE, L.F., 1998: *El proceso de investigación en Arqueología*. Editorial Crítica. Barcelona.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., ARSUAGA, J.L., CARBONELL, E. y RODRÍGUEZ, J., Eds., 1999: *Atapuerca. Nuestros antecesores*. Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, Junta de Castilla y León y Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- CARBONELL, E., 1986: "Desarrollo humano en el marco de las cadenas operativas líticas". *Sistemes d'anàlisis en Prehistoria*. C.R.P.E.S, pp. 68-82. Gerona.
- CARBONELL, E., GUILBAUD, M. y MORA, R., 1982: "Application de la méthode dialectique à la construction d'un système analytique pour l'étude des matériaux du Paleolithique Inferieur". *Dialektiké. Cahiers de Typologie Analytique*, pp. 7-23.
- LEROI-GOURHAN, A., y BREZILLON, M., 1965: "L'habitation magdalénienne n° 1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne)". *Gallia Préhistoire*, t. 8, pp. 263-385. París.
- MUNSELL ® SOIL COLOR CHARTS, 1994: Edición revisada. Macbeth Division of Kollmorgan Instruments Corp. New York.

-
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V. (Ed.), en prensa: *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz)*. Museo de Algeciras y Universidad de Cádiz.
 - RAMOS, J. y LAZARICH, M. (Ed.), 2002: *El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real.
 - RAMOS, J., LAZARICH, M., HERRERO, N., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M., DOMÍNGUEZ, S., GARCÍA, M.E. y CÁCERES, I., En prensa: "Le gisement neolithique de 'El Retamar'. Un exemple des communautés du VI^e millénaire a.n.e. dans la Baie de Cadix (Espagne)". XIVe. *Congrès de l'U.I.S.P.P. (Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques)*. Lieja. 2001.
 - RAMOS, J., MONTAÑÉS, M., PÉREZ, M., CASTAÑEDA, V., HERRERO, N., GARCÍA, M.E. y CÁCERES, I., (Ed.), 1999: *Excavaciones arqueológicas en La Mesa (Chiclana de la Frontera, Cádiz). Aproximación al estudio del proceso histórico de su ocupación. Campaña de 1998*. Serie Monográfica Arqueología en Chiclana de la Frontera I. Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera, Fundación Vipren y Universidad de Cádiz.
 - RUIZ, A., MOLINOS, M., NOCETE, F. y CASTRO, M., 1986: "El concepto de producto en Arqueología". *Arqueología Espacial* 9, pp. 63-80. Teruel.
 - SCHIFFER, M., 1988: "¿Existe una premisa de Pompeya en Arqueología?". *Boletín de Arqueología Americana* 19. México.



1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio geológico preliminar es una contribución a la memoria de los trabajos realizados durante el mes de julio de 2002 en el yacimiento arqueológico del Abrigo de Benzú (Ceuta). Las labores de campo fueron realizadas durante los días 1 y 2 de julio de 2002, y se vieron precedidas por una visita preliminar llevada a cabo unos meses atrás. Han consistido en un reconocimiento geológico del entorno inmediato del yacimiento, la búsqueda de otras cavidades cercanas, la inspección *in situ* de los rellenos cuaternarios existentes, el análisis preliminar de la geomorfología local, el establecimiento de la secuencia estratigráfica del relleno del abrigo, la determinación de la litología de los útiles del yacimiento y un muestreo para la realización de análisis geocronológicos absolutos.

2. SITUACIÓN

El Abrigo de Benzú se sitúa en el extremo occidental del territorio ceutí, prácticamente lindante con la frontera con Marruecos, y pocos metros al sur de la línea de costa. Su boca, orientada al oeste, se ubica a unos 63 metros de altura sobre el nivel medio del mar actual. El abrigo es de escasa profundidad y unos quince metros de anchura. En el extremo suroeste se localiza una pequeña cavidad, con unos pocos metros de desarrollo horizontal. Esta cueva presenta un yacimiento arqueológico holoceno.

3. MARCO GEOLÓGICO REGIONAL

En el territorio ceutí aflora la prolongación africana de muchas de las unidades geológicas de la Cordillera Bética. Así, por ejemplo, algunas de las unidades pertenecientes al Complejo Alpujárride de la zona interna de la cordillera están representadas en Ceuta. Las unidades alpujárrides de Blanca, Los Reales y Casares, definidas en la provincia de Málaga, tienen sus homólogas en las unidades sébtides de Monte Hacho, Beni-Buseras y de Federico. Esta última está subdividida en tres subunidades: Beni Mesala, Boquete de Anyera y Tizgarin (Chamorro y Nieto, 1989). Las series estratigráficas de las tres son similares, con una base constituida por términos esquistosos de edad paleozoica; un tramo intermedio, de naturaleza cuarcítica, y edad triásica inferior; y un tramo superior, calizo-dolomítico de edad Trías medio-superior. En un afloramiento del tramo carbonático superior de la subunidad de Beni-Mesala se abre el Abrigo de Benzú.

4. ENTORNO GEOLÓGICO LOCAL

El afloramiento del término carbonático de las calizas y dolomías de Benzú, perteneciente a la subunidad de Beni-Mesala, tiene una extensión aproximada de unos 1,5 kilómetros cuadrados. Tiene una forma alargada, con su máxima dimensión según la dirección noreste-suroeste. Los límites vienen marcados por sendos contactos mecánicos; al sur con el término basal esquistoso de su propia subunidad, y al norte, con materiales oligocenos constituyentes del flysch de la unidad de Beliunex. Ambos contactos son subverticales, al igual que la estructura interna del conjunto calizo-dolomítico, con un fuerte buzamiento invertido hacia el este-noroeste. En el detalle, las calizas se encuentran fuertemente plegadas, con pliegues subverticales (Chamorro y Nieto, 1989), mientras que es difícil observar la estructura en las dolomías, de carácter más masivo. Sí es patente la densa fracturación que afecta a todo el afloramiento, y que sin duda

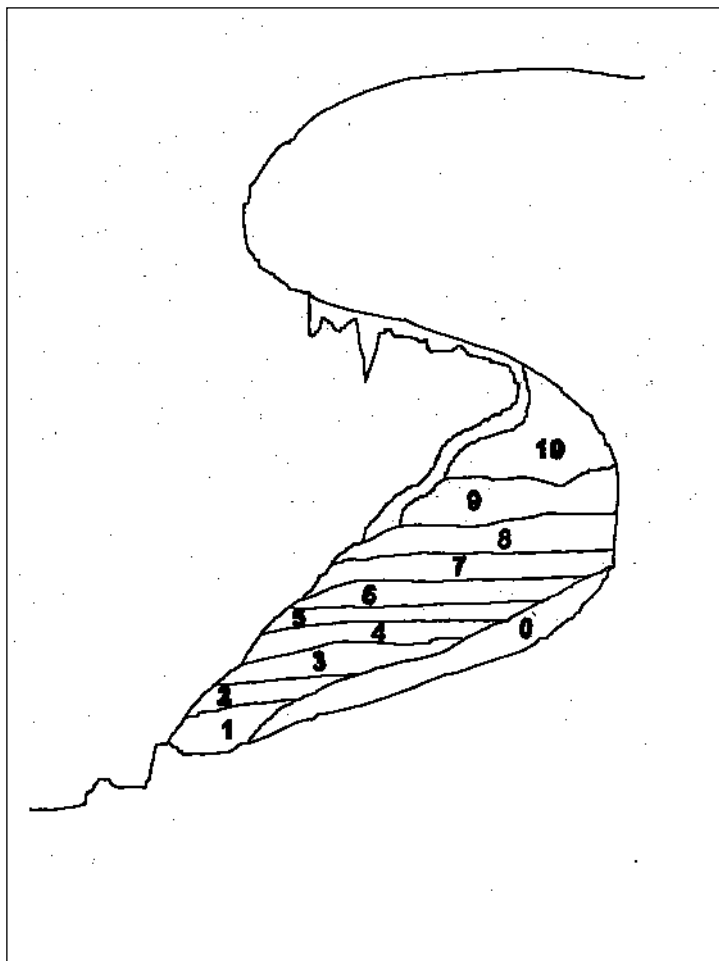


Figura 1.- Esquema del relleno del abrigo de Benzú.
El corte es aproximadamente oeste (izquierda)-este
(derecha). Sin escala

ha facilitado la karstificación del macizo. El Abrigo de Benzú no es más que una antigua boca de una cavidad mayor cegada por sedimentos clásticos, detríticos y litoquímicos. El relleno existente en la visera del abrigo está constituido por un paquete de sedimentos detríticos y carbonáticos, fuertemente cementados y muy ricos en restos de macrofauna fósil y en útiles líticos prehistóricos, de sílex rojo y de areniscas cuarcíticas.

Por otra parte, la ensenada situada al oeste del abrigo, ya en territorio marroquí, muestra netamente una serie de características morfológicas de gran interés. Una secuencia de plataformas erosivas, a diferentes cotas, presumiblemente de origen marino, así como un edificio travertínico, con distintas terrazas, ligado al drenaje subterráneo de los importantes relieves calcáreos que se sitúan inmediatamente al sur de la ensenada. El entorno del abrigo posee elementos morfológicos y sedimentarios recientes de gran interés para el

estudio de la evolución cuaternaria de esta región, poco estudiada desde esta óptica (Garriga y Tarradell, 1951).

5. ESTRATIGRAFÍA DEL RELLENO

El relleno de la base del abrigo presenta una morfología cuneiforme, con un espesor máximo en la zona central de unos 5,50 metros. La dimensión transversal es de unos 15 metros (el ancho del porche que constituye la somera visera del abrigo), mientras que alcanza sólo unos dos metros en sentido longitudinal (desde dentro hacia afuera). La secuencia puede dividirse en once tramos. De muro a techo son los siguientes (figura 1):

- **Nivel 0:** espeleotema de flujo (colada), que se apoya directamente sobre la roca dolomítica, aflorante de manera muy puntual por debajo de algunos de los tramos basales de la secuencia detrítica que suponen los niveles 2 al 10.
- **Nivel 1:** brecha de cantos subangulosos, de naturaleza carbonática, de hasta 10-20 cm de longitud máxima, con industria de sílex rojo y de cuarcitas grises. Muy cementada y con 34 cm de potencia.
- **Nivel 2:** Arenas y cantos de hasta 6-7 cm, muy cementadas. Cantos de naturaleza carbonática, y morfología subangulosa; algún canto rodado, fragmentado. Industria de cuarcita gris y algunos cantos tallados. 28 cm de potencia.

- **Nivel 3:** Fango micrítico con algún canto carbonático subanguloso escaso, de hasta 10 cm de diámetro máximo. Industria de cuarcitas grises y escasos sílex rojos. Fragmentos de huesos poco abundantes, de hasta 5 cm. 20 cm de potencia.
- **Nivel 4:** Cantos con limos fuertemente cementados. Los cantos son de carbonatos, subangulosos, de hasta 11 cm de diámetro máximo. Algún canto rodado de 2 cm de diámetro. Muchos cantos se encuentran subverticales. Industria de cuarcitas grises oscuras y sílex rojos, estos últimos a techo. También, fragmentos óseos de hasta 7 cm de longitud. 30 cm de potencia.
- **Nivel 5:** Arenas y limos cementados, con algunos cantos subangulosos de 20 cm. Son frecuentes los cantos de 6-7 cm, de color oscuro y naturaleza no carbonatada. Industria de cuarcitas grises, sobre todo muchos restos de talla. Algunos cantos tallados. 32 cm de potencia.
- **Nivel 6:** Fango micrítico con escasos cantos carbonáticos subangulosos, de entre 1 y 10 cm. Pequeños fragmentos óseos entre 1 y 5 cm, e industria abundante de cuarcitas grises y sílex rojos y marrones oscuros. Tramo muy masivo, de 100 cm de potencia.
- **Nivel 7:** Brecha cementada con bloques en la base de 25 cm, subangulares y planares. Numerosos fragmentos óseos, de hasta 5 cm, e industria abundante de sílex rojo y cuarcitas oscuras. 74 cm de potencia.
- **Nivel 8:** Micrita con escasos cantos carbonáticos subredondeados, de entre 2 y 10 cm. 25 cm de potencia.
- **Nivel 9:** Brecha con cantos entre 1 y 2 cm de diámetro máximo. Grandes bloques de tendencia planar, y naturaleza carbonática. Sin industria ni fauna. 107 cm de potencia.
- **Nivel 10:** Espeleotema de flujo (colada), que sella la secuencia detrítica en la base, donde la laminación está horizontal. A techo pasa a verticalizarse.

Posteriormente al depósito del nivel 10 se han generado otros espeleotemas recientes, que cubren tanto los niveles detríticos (en especial los niveles más expuestos en superficie, 8 y 9), como el espeleotema del nivel 10. La edad de estos depósitos recientes es, presumiblemente, holocena.

6. MUESTRAS TOMADAS PARA GEOCRONOLOGÍA

Se han tomado dos muestras para la realización de análisis geocronológicos mediante el método de las series de Uranio (Th/U). Consisten en dos fragmentos correspondientes a sendos espeleotemas, situados en la base y en el techo de la serie detrítica del abrigo. La muestra siglada como CA-BE-01 es un fragmento del espeleotema que sella la secuencia detrítica. Es una colada (*flowstone*), con laminación fina paralela bien marcada, y de color amarillento claro. Su edad es posterior al depósito arqueológico.

La otra muestra, siglada como CA-BE-02 es un fragmento de un espeleotema situado por debajo de la secuencia detrítica. Ha sido tomada en el único punto en que aflora claramente, en un pequeño hueco erosivo que ha eliminado parte de los niveles 3 y 4 de la secuencia detrítica. El espeleotema se apoya directamente sobre la dolomía en que se abre el abrigo, y sobre él se pueden observar los sedimentos de los niveles 3, 4 y 5 del relleno detrítico. Es una colada que se acomoda directamente al paleorrelieve de la cavidad. Su edad es anterior a la del conjunto detrítico arqueológico.

Ambas muestras se encuentran actualmente en laboratorio, en proceso de análisis.

7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Del análisis de los niveles anteriormente descritos se deduce la existencia de una cierta ciclicidad en la serie. Así los niveles detríticos (1 a 8) presentan tres secuencias granodecrecientes 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 presentan eventos de acreción vertical generados por sucesivas coladas de solifluxión, posiblemente asociadas a momentos fríos y húmedos. El último nivel detrítico (nivel 9) se interpreta como una brecha de colapso, fruto de la caída de la visera superior del abrigo. Por último, los niveles 0 y 10 son espeleotemas, es decir sedimentos de precipitación química, procedentes de las aguas de infiltración, goteo y escurrimiento por el techo, las paredes y el suelo del abrigo. Su deposición es muy probable que esté ligada a sendos períodos de clima cálido y húmedo.

En relación con la posible edad de estos materiales es difícil aventurar *a priori* una cronología, si bien merece la pena establecer algunas consideraciones a modo de hipótesis de trabajo. En primer lugar, el grado de cementación de los materiales hace presuponer una cierta antigüedad. Además, los materiales líticos apuntan a un horizonte cultural arcaico. Y la existencia de al menos un ciclo mayor cálido-frío-cálido de cierta importancia, apunta a la posibilidad de que estén representados los estadios isotópicos 7-6-5 en la secuencia sedimentaria. No es descartable que este ciclo pudiera corresponder también a los estadios 5-4-3, aunque el volumen y el aspecto de los espeleotemas somitales apuntan en el sentido de la interpretación anterior. En cualquier caso, habrá que esperar los resultados de las dataciones absolutas que se están realizando por el método de las series de Uranio (Th/U), para ser contrastados con los aportados por los primeros resultados de las muestras de termoluminiscencia y OSL, que como se verá en los capítulos correspondientes plantean alternativas que deberán ser matizadas en el futuro.

8. BIBLIOGRAFÍA

- CHAMORRO, S. y NIETO, M., 1989: *Síntesis geológica de Ceuta*. Iltre. Ayuntamiento de Ceuta. Concejalía de Cultura. Servicio de Publicaciones. Ceuta.
- 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, pp. 99-118. Madrid.



1. EMPLAZAMIENTO Y MUESTRAS SELECCIONADAS

Se han estudiado cuatro muestras de carbonatos procedentes del yacimiento arqueológico del Abrigo de Benzú (Ceuta), cuya localización se ilustra en la figura 1.

El motivo del estudio fue determinar el período de tiempo transcurrido de la formación de carbonatos que formaban el Abrigo de Benzú donde se encuentra ubicado el yacimiento del mismo nombre. Para lo cual se procedió a la datación absoluta por TL de todas las muestras seleccionadas.

La toma de muestras fue realizada conjuntamente por el equipo responsable de la excavación arqueológica, y personal del Laboratorio de Datación y Radioquímica de la UAM (figura 2), y se acometió sobre la base de los siguientes aspectos: una selección de muestras evitando, en la medida de lo posible, su exposición a la luz y otras fuentes de radiación, una vez realizada los materiales seleccionados fueron aislados, con el fin de evitar procesos de evaporación, así como de exposición a la luz. Se hicieron *in situ* las medidas de radiación ambiental, con un detector de centelleo de INa (TL), como se ilustra en la figura 3.

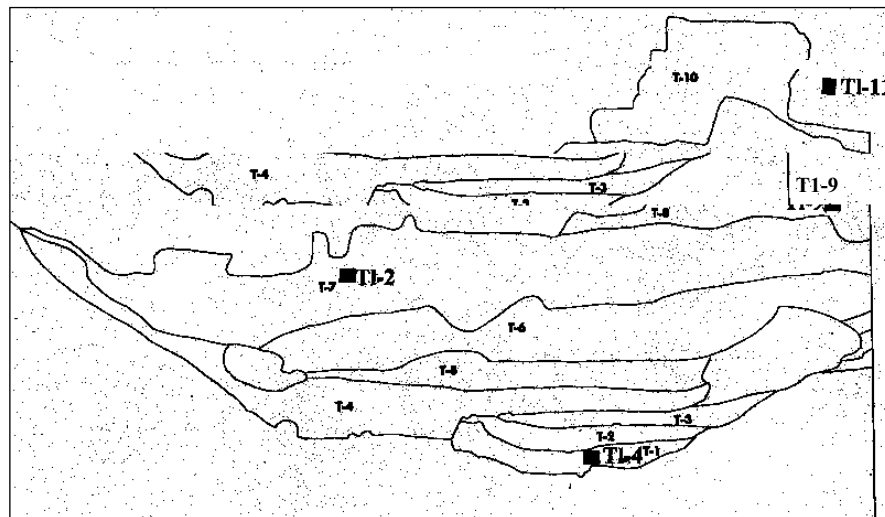


Figura 1.- Localización de las muestras de TL en el perfil del Abrigo.



Figura 2.- Detalle del proceso de toma de muestras de TL en el yacimiento de Benzú.



Figura 3.- Toma de medidas de radiación en el yacimiento.

2. MUESTRAS

Cuatro muestras de carbonatos fueron analizadas y estudiadas.

REF. DE CAMPO	REF. LABORATORIO
Muestra TL-2. Carbonato del Estrato 7	Mad- 3177
Muestra TL-4. Carbonato del Estrato 1	Mad- 3220
Muestra TL-9. Carbonato del Estrato 8. BXI-1	Mad- 3222
Muestra TL-11. Carbonato del Estrato 10. AXI-1	Mad- 3221

3. MANIPULACIÓN DE MUESTRAS Y PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE MEDIDAS

Las muestras seleccionadas fueron sometidas a un test previo de decaimiento anómalo, dicho estudio fue realizado a partir de la respuesta de TL (sistema Riso TL-DA-10), obtenida de las muestras en un segundo barrido, después de ser almacenadas en oscuridad durante un período de tiempo de 240 horas. De tal modo que cuando la pérdida de señal detectada es inferior al 3%, dicho test se considera negativo, o en otras palabras, el posible fenómeno de decaimiento anómalo se considera insignificante.

La pérdida de señal detectada en las muestras estudiadas fue siempre inferior al 1%.

Sobre la base de estos resultados, el método de datación por TL seleccionado fue el de los carbonatos, es un nuevo método dentro del campo de la datación absoluta por Termoluminiscencia, como alternativa a la datación de materiales ricos en cuarzo y feldespato que utiliza el método "fine grain" (Zimmerman, 1971) con un filtro Corning-blue que restringe la zona de emisión luminiscente, a la zona azul del espectro (200-500 nm), donde tienen las emisiones más intensas minerales dosímetros tales como cuarzo y feldespato, no pudiendo detectar las emisiones debidas a los carbonatos.

Los carbonatos, son minerales que presentan emisiones hacia la zona naranja-roja del espectro (600-610 nm) dependiendo del tipo. Estas bandas de emisión son debidas a las transiciones del Mn^{2+} , un catión que sustituye al Ca^{2+} . Dependiendo del tipo de carbonato, el Mn^{2+} estará en coordinación 6 (calcitas) o en coordinación 9 (aragonitos), también existe un Mn^{2+} en coordinación 3, para los carbonatos monoclinicos como malaquita y azurita, pero son menos abundantes en la naturaleza.

El nuevo método de medida, para la datación de muestras de carbonatos, consiste en la utilización del filtro OG-550. Este filtro deja pasar la luz procedente de la muestra desde 550 nm hasta donde el equipo permita, en el laboratorio de la UAM, hasta 800 nm.

La rampa de calentamiento es de $3^{\circ}C/s$. más lenta de lo habitual, ya que debido a la especial estructura de estos minerales un calentamiento excesivamente rápido podría suponer una ruptura de la estructura del mineral. La selección del tamaño de grano de la fracción mineral estuvo comprendido entre 2-10 micras.

La dosis total almacenada por la muestra desde la formación del carbonato (dosis geológica) fue evaluada a través del método de dosis aditivas, dichas dosis crecientes fueron suministradas mediante una fuente beta de $Sr-Y^{90}$ con una tasa de dosis de 0,1420 mGy/sg. Con el objeto de determinar un posible comportamiento supralineal se realizó un segundo barrido, con dosis beta pequeñas (Fleming, 1970). La efectividad de las partículas alfa para producir TL (valor-K) fue determinada mediante el suministro de dosis alfa crecientes, mediante la utilización de una fuente de Am^{241} , con una tasa de dosis de 0,0240 mGy/sg. Todas las respuestas de TL fueron obtenidas después de un calentamiento previo de la muestra, a $90^{\circ}C$ durante 120 seg, con el fin de eliminar las señales inestables de TL. Los cálculos de la dosis arqueológica y el valor-K fueron obtenidos en la región de temperaturas correspondiente al "plateau" de la curva resultante de la representación de TL natural/TL inducida frente a la temperatura (Aitken, 1985).

El cálculo de la dosis-anual recibida por la muestra fue realizado mediante la combinación de dos tipos de medidas, por un lado la determinación de la radioactividad beta procedente del K-40 presente en la muestra, mediante un sistema de recuento Geiger-Müller, y por otra la medida de la actividad alfa procedente del Uranio y Torio, también presente en la muestra, en este caso usando un sistema de recuento de centelleo sólido (ZnS). En este último método no se observaron pérdidas de actividad como consecuencia de posibles escapes de Radon.

La actividad gamma procedente de la radiación cósmica fue medida *in situ*, mediante un sistema de recuento de centelleo sólido de INa (TL). Las conversiones de las velocidades de recuento alfa, beta y cósmica a tasas de dosis, han sido realizadas en base a los estudios de Nambi y Aitken (1986).

Los errores asociados a la edad estimada tienen en cuenta tanto los errores sistemáticos como estadísticos correspondientes a las medidas de TL, velocidades de dosis establecidas y procesos de calibrado de las fuentes radioactivas y equipos utilizados. El calculo de dichos errores ha sido realizado en base a los estudios de Aitken (1985) y Arribas *et al.* (1990).

4. RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

El resultado obtenido, correspondiente a los carbonatos se muestra en la Tabla I, sitúan que el momento de formación de estos materiales, fue una formación secuencial siendo los más jóvenes los carbonatos del tramo 10 (Tl-11) hace 44.733 ± 8.960 años B-P y tramo 8 (Tl-9) hace 60.579 ± 5.553 años B-P, estos dos materiales fueron tomados de la zona alta donde se encuentra el Abrigo de la Cabililla y anterior a estos carbonatos se formaron los materiales del estrato-7 (Tl-2) hace 74.957 ± 7.500 años B-P que son los carbonatos de "techo " del Abrigo del Yacimiento de Benzú.

Los carbonatos más antiguos corresponden a los del Estrato 1 (Tl-4) , hace 139.722 ± 18.449 años B.P. estos materiales son los que conforman el "suelo" del Abrigo del Yacimiento de Benzú.

Todas las muestras tomadas formaban la matriz de abundante material lítico, por lo cual podemos asumir estas fechas obtenidas son posteriores a los diferentes momentos de ocupación del yacimiento.

En las tablas II y III se muestran los datos técnicos realizados en el proceso de datación de esta muestra, y a partir de los cuales se llega a la fecha establecida anteriormente, con sus correspondientes incertidumbres.

TABLA I.- RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE TL.

Muestra	Dosis Arqueo. (ED+I Gy)	Dosis Anual (mGy/a)	FECHA (años B.P.)	Localización
Mad- 3177	157,41	2,1	74.957 ± 7.500 años B.P	Muestra Tl-2 Carbonato del Estrato 7
Mad- 3220	231,94	1,66	139.722 ± 18.449 años B.P	Muestra Tl-4 Carbonato del Estrato 1
Mad- 3222	396,19	6,54	60.579 ± 5.553 años B.P	Muestra Tl-9 Carbonato del Tramo 8. BXI-1
Mad- 3221	46,97	1,05	44.733 ± 8.960 años B.P	Muestra Tl-11 Carbonato del Tramo 10. AXI-1

DATOS TÉCNICOS
TABLA II.- MEDIDAS DE TL

Muestra	Dosis Equi.+ Desvi.Estan. (ED Gy)	Supralinea- Lidad I (Gy)	Valor K	Condiciones
Mad- 3177 M-TL2	157,41 ± 30,65	0	0,53	tamaño grano: 2-10 mm precalenta- miento 90°C durante 120 sg
Mad- 3220 M-TL-4	231,94 ± 45,05	0	0,13	
Mad- 3221 M-TL-9	396,19 ± 78,91	0	0,92	
Mad- 3222 M-TL-11	46,97±13,61	0	0,08	

TABLA III.- MEDIDA DE LA TASA DE DOSIS

Muestra	Tasa Dosis (mGy/a)	α%	β%	γ%	Radon %	Rad.Cos (mGy)	Agua Muestra %	Agua Medio %	Agua Sut. Muestra %
Mad-3177	2,1	71	8	21	0	0,29	0,23	0,23	2
Mad-3220	1,66	42	20	38	0	0,13	0,08	0,08	15
Mad-3221	6,54	86	4	9	0	0,29	0,2	0,2	2
Mad-3222	1,05	33	20	47	0	0,29	0,2	0,2	2

5. BIBLIOGRAFÍA

- AITKEN, M.J., 1985: *TL Dating*. Academic Press, London.
- ARRIBAS, J.G., MILLAN, A., SIBILIA, E. y CALDERON, T., 1990: "Factores que afectan en la determinación del error asociado a la datación absoluta por TL: Fábrica de Ladrillos". *Bol. Soc. Es. de Min.* 13, pp. 141-147.
- FLEMING, S.J., 1970: "*Thermoluminescence Dating. Refinement of Quartz Inclusion Method*". *Archaeometry*, 12, pp. 13-30.
- NAMBI, K. S.V. y AITKEN, M.J., 1986: "Annual dose conversion factors for TL and ESR Dating". *Archaeometry*, 28, pp. 202-205.
- ZIMMERMAN, D.W., 1971: "Thermoluminescence dating using fine grain from pottery". *Archaeometry*, 13, pp. 29-52.



1. INTRODUCCIÓN

Una de las principales premisas de trabajo durante la campaña de excavaciones arqueológicas acometida durante el año 2002 en Benzú fue la obtención de una secuencia cronológica fiable, como se ha detallado en los algunos de los capítulos de esta monografía (Capítulo Introductorio, 23 y 25). Por ello, se consideró fundamental recurrir a diversas técnicas de datación absoluta para poder contrastar los resultados de las dataciones obtenidas. Por un lado, la termoluminiscencia, cuyos resultados se avanzan en el capítulo 11 y por otro el U/th, estando aún en proceso de elaboración las muestras. En última instancia, se decidió acudir a una tercera técnica, que es la O.S.L., para contar con más parámetros cronológicos de referencia.

Las muestras fueron tomadas *in situ* por miembros del equipo de excavación conjuntamente con David Calado del IPPAR durante el transcurso de la campaña (figura 1). El procesado de las mismas fue realizado por el Dr. D. José Miguel Nieto Liñán, del Departamento de Geología de la Universidad de Huelva. El tratamiento y análisis de las muestras ha corrido a cargo del Dr. Mark D. Bateman, del Sheffield Centre for Internacional Drylands Research (Reino Unido).

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de la O.S.L. a dichas muestras procedentes del Abrigo de Benzú, concretamente de los estratos 2 y 5 de la secuencia (Capítulos 9 y 10), como se ilustra en la figura 2¹.

2. QUARTZ OPTICAL DATING REPORT

The application of single aliquot regeneration (SAR; Murray and Wintle, 2000) optical luminescence dating to coarse quartz grains from two samples from Benzú (Ceuta) site, North Africa, yielded sedimentary ages of between 254 ± 17 kyr and 168 ± 11 kyr.

2.1. INTRODUCTION

Two samples were submitted for luminescence dating by Dr. José Miguel Nieto Liñán of Departamento de Geología, Universidad de Huelva (Spain). These had been collected as blocks, sawn directly from the site excavations in units "Estrato 2 and Estrato 5". The external surface of each block was removed under photographic red light conditions and only material not exposed to sunlight during sampling

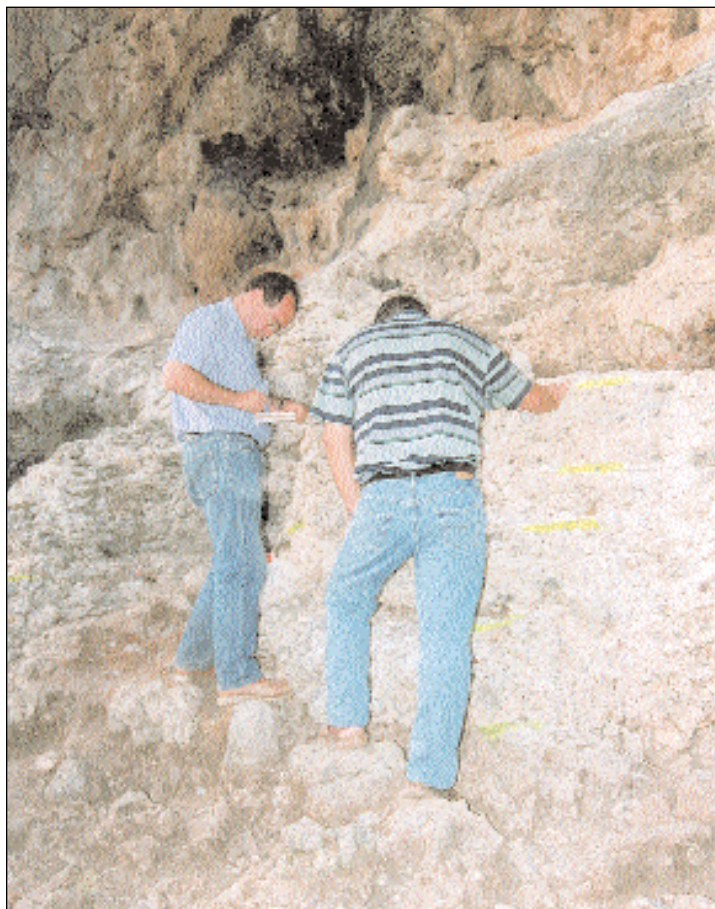


Figura 1.- Proceso de extracción de las muestras de O.S.L. al pie del Abrigo de Benzú.

¹ Notas explicativas de los Editores Científicos.

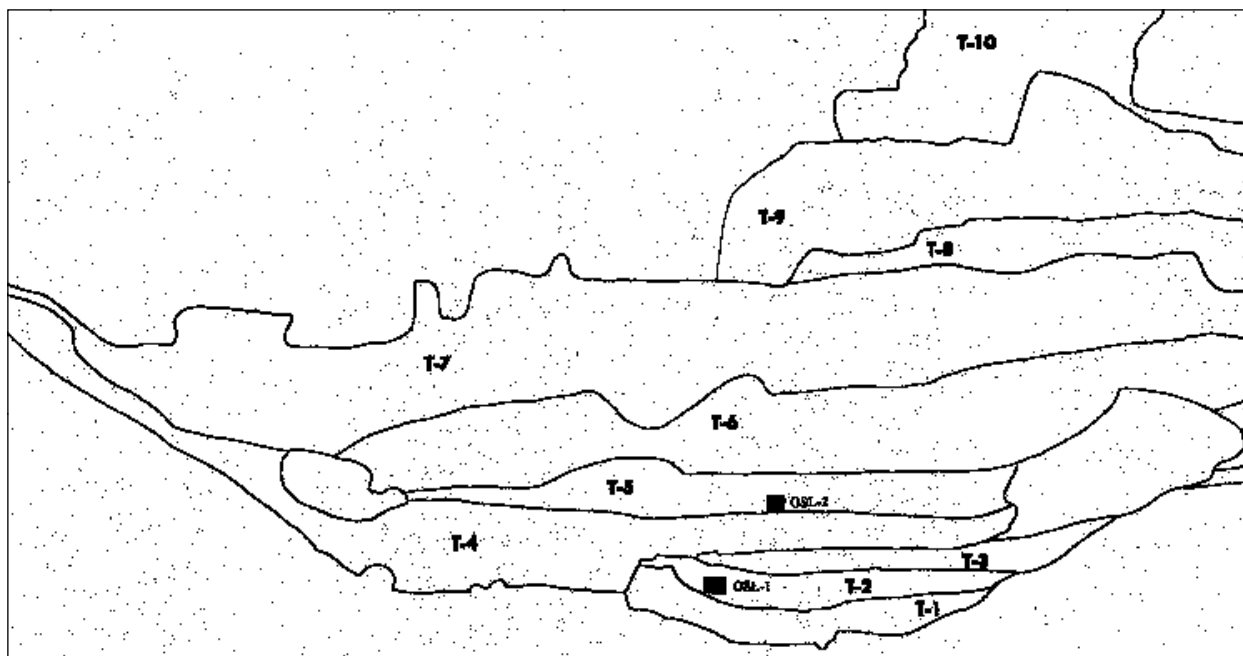


Figura 2.- Localización de las muestras de O.S.L. en los Estratos 2 y 5.

was retained. This material was sent to the Sheffield Centre for International Drylands Research (SCIDR) luminescence laboratory. This report provides a brief summary of the procedures employed and results obtained for samples.

Lab No.	Field Reference	Latitude (° N)	Longitude (° W)	Altitude (m)	Sampling Depth (cm below surface)
Shfd020135	Estrato 2	35° 54'	5° 22'	63	50*
Shfd020136	Estrato 5	35° 54'	5° 22'	63	50*

Table 1. Sample descriptive data.

**depth from surface assumes collapse of cave soon after sediment deposition. Whilst a thick sequence of sediments remained, erosion associated with the collapse of the cave cut through this sequence leaving them exposed vertically.*

2.2. SAMPLES

The samples are assumed not to have been exposed to sunlight during sampling or transportation to the laboratory. Upon arrival, each sample was allocated a Sheffield lab number (Table 1).

In order to derive an optically stimulated luminescence (OSL) age, both the palaeodose (De - the amount of absorbed dose since the sample was buried) and the dose rate (the estimated radiation flux for the sedimentary bodies) have to be determined. A detailed explanation of both these parameters is given by Aitken (1998). To calculate an age, the palaeodose (expressed in Grays) is divided by the annual dose rate (Grays/yr.). An inherent assumption in these age calculations is that the sediment was fully reset or 'bleached' by exposure to sunlight during the last transport

event or whilst *in situ* prior to burial and that no post-depositional sediment disturbance has occurred. As part of this investigation, efforts have been taken to establish if these sediments have been bleached or disturbed by, for example, bioturbation.

2.3. DOSE RATE ANALYSIS

Naturally-occurring potassium (K), thorium (Th) and uranium (U) are the main contributors of dose to sedimentary quartz. The concentrations of these elements were determined by inductively coupled mass spectrometry at XRAL laboratories, Ontario, Canada. Conversion from elemental concentrations to effective dose rates made use of the coefficients given by Aitken (1998), incorporating attenuation factors relating to sediment grain sizes used, density and palaeomoisture. Attenuation of dose by moisture used the present-day moisture values as measured in the laboratory with a $\pm 3\%$ error to incorporate seasonal and longer-term fluctuations in moisture which the samples may have endured since burial.

The contribution to dose rates from cosmic sources were calculated using the expression published in Prescott and Hutton (1994). Due to ancient collapse of the rockshelter/cave the overburden upon the samples used in the latter calculation was assumed to be that of the present day. Thus, whilst stratigraphically deep, the samples are thought to have been exposed as a vertical sequence for thousands of years and so have been treated as near surface samples, with only 50 cm of overburden, for the purposes of the cosmic dose rate calculation.

The dose rates calculated are based on analyses of the sediments at the present day. This assumption is only valid if no movement and/or reprecipitation of the 3 key elements has taken place since sediment burial. The use of ICP data from which to derive the dose rate also assumes that the sample undergoing ICP analysis is representative of the sediments in a 30 cm sphere around the OSL sample. Further analysis would have to be undertaken to establish if radioactive disequilibrium is present in the dose rate or if the site stratigraphy revealed significant variations in the radioactive elemental concentrations between units. If the ages and site proves to be of especial importance then such a detailed evaluation is recommended.

2.4. PALAEODOSE DETERMINATION

The samples were prepared under subdued red lighting following the procedure to extract and clean quartz outlined in Bateman and Catt (1996). As both samples were so indurated initially they were gently disaggregated using a pestle and mortar and cementation was initially broken down using 4N HCl. Prepared aliquots of the samples were taken from a size range within 90-250 μm limits with the exact size fraction used depending on the dominant grain size within each sample. For these samples a size fraction of 90-150 and 90-125 μm was adopted. The purity of the quartz extract was checked using infra-red stimulated luminescence and no feldspar contamination was seen. All OSL measurements were carried out using an upgraded DA-12 Risø luminescence reader fitted with a 150 W filtered (GG-420) halogen lamp. OSL was measured through a Hoya-340 filter placed in front of the photomultiplier tube. Samples were dosed using a calibrated ^{90}Sr strontium beta source. All samples were analysed using the single aliquot regenerative (SAR) approach (Murray and Wintle, 2000), in which an interpolative growth curve is constructed using data derived from repeated measurements of a single aliquot which has been given various laboratory irradiations. The last irradiation dose replicated the first to check if sensitivity changes caused by repeated measurement of the same aliquot had been correctly monitored and corrected for by the SAR protocol. All aliquots where the ratio of first and last

dose point exceeded $\pm 10\%$ of unity were excluded from further analysis. A preheat of 200 C for 10 seconds prior to OSL measurement was used to remove unstable signal generated by laboratory irradiations. This preheat was derived experimentally from a range of preheat temperatures as it showed the most consistency and best recycling ratios. Ten replicate measurements were made per sample to give an indication of the reproducibility of the palaeodose measurements, and to attempt to assess sample bleaching behaviour (see appendix 1). Both samples have large palaeodose values for quartz but responded to additional artificial laboratory dose indicating that they were near but not in saturation (figure 3). Thus the palaeodose values should not be under-estimates of burial time.

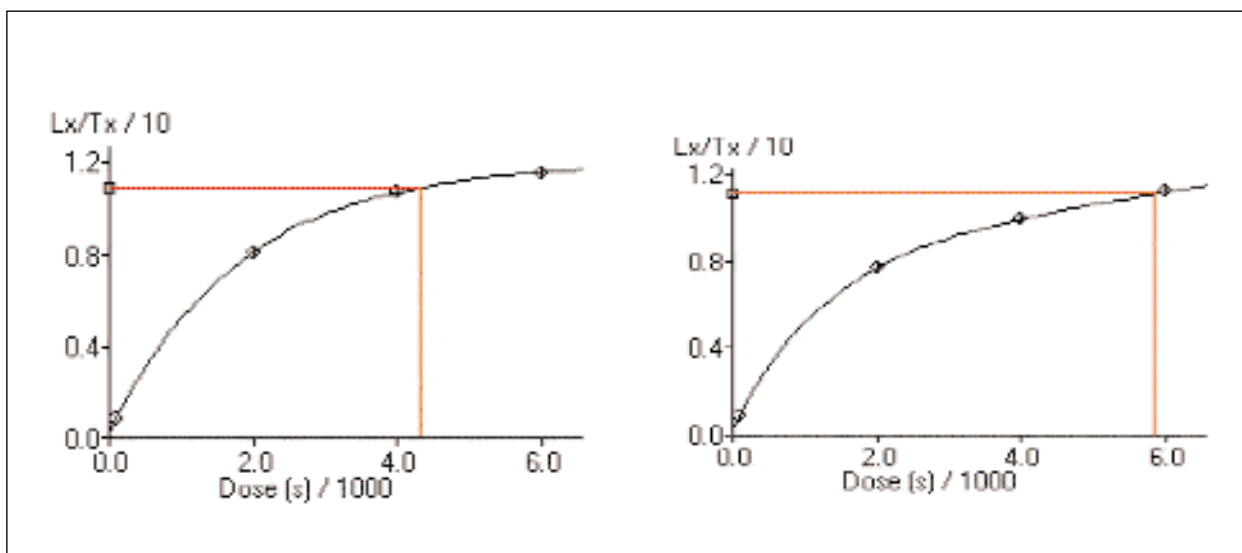


Figure 3.- Example from 2 aliquots of normalised regenerated OSL growth curve from Shfd020136 showing that the sample is close to but not at its saturation limit.

2.5. SEDIMENTARY BLEACHING BEHAVIOUR

The effects of incomplete bleaching of the sediment during the last period of transport or exposure *in situ* can be profound. Typically, poorly bleached sediments retain a significant level of residual signal from previous phases of sedimentary cycling, leading to inherent inaccuracies in the calculation of a palaeodose value. This is difficult to establish with any certainty from OSL data and should be taken in consideration with the site stratigraphy. In principle a well bleached unpost-depositionally disturbed sample should have replicate palaeodose (D_e) data which is normally distributed. By plotting the replicate data for each sample as a probability density function some assessment of where older or younger material has been included in the sample measurements can be made. It should be pointed out that by making OSL measurement of samples on a 1 cm diameter aliquot with approx 4000 grains any heterogeneity in D_e that individual grains have may be masked. Looking at the reproducibility of the OSL data from the site there are a wide range of D_e values. This partly reflects the low gradient of the growth curve at these elevated D_e values. The palaeodose values for sample Shfd020135 range from 189 to 297 Gy and the probability density plot is very broad. The palaeodoses values for sample Shfd020136 range from 193 - 304 Gy with the probability density plot showing a bimodal distribution. Based on this, it is

suggested that both sample contain grains which were not fully reset prior to sample burial and as such use of the entire replicate dataset to calculate ages would lead to an over-estimation of true age. To try and overcome any contamination from aliquots containing significant numbers of unbleached grains, aliquots were ranked in order of their palaeodose values and aliquots with large palaeodoses falling outside a normal distribution centred on the lowest palaeodoses were excluded from subsequent calculations of the age. Further work using less grains on an aliquot or at the single grain level could elucidate this problem better and should the ages/site be of especial importance this would be recommended.

2.6. AGE CALCULATION

In order to calculate an age, a single weighted mean value D_e was calculated from the probability density plot of the aliquots selected by the criteria outline above. In doing so, the weighting factors take into account both the variation between each D_e palaeodose value and also the associated error values for each aliquot. Ages are quoted in absolute years from the present day (2003) with one sigma confidence intervals. These errors incorporate systematic uncertainties with the dosimetry data, uncertainties with the palaeomoisture content and errors associated with the D_e determination. Some of these errors are incorporated during the final stage of analysis (age calculation).

2.7. RESULTS

Table 2 provides a summary of dosimetry, alongside the palaeodose and calculated age for samples Shfd02135 - Shfd02136. The ages appear to be internally consistent with increasing age with depth. The uppermost sample from T-5 provides an age estimate of 168 ± 11 Kyr whilst the lower sample from T-2 dates to 254 ± 17 Kyr.

Table 2. Summary of results.

Radioactivity Data			Dosimetry Data				
Sample	U (PPM)	Th (PPM)	K (%)	$D_{\alpha+}$ ($\mu\text{Gy}/\text{ka}^{-1}$)	D ($\mu\text{Gy}/\text{ka}^{-1}$)	D_{cosmic}^2 ($\mu\text{Gy}/\text{ka}^{-1}$)	Moisture (%)
Shfd02135	1.41	1.20	0.22	386 ± 27	273 ± 20	184 ± 9	0.5
Shfd02136	1.15	2.40	0.51	610 ± 47	377 ± 20	184 ± 9	1.0

Table 2. Summary of results, continued

Palaeodose and Age Data				
Lab Code	Field Ref.	Dose rate Total ³ ($\mu\text{Gy}/\text{ka}^{-1}$)	Palaeodose ^{4*} (Gy)	Age (Kyr)
Shfd02135	Estrato 2	843 ± 49	214 ± 15	254 ± 17
Shfd02136	Estrato 5	1171 ± 72	197 ± 3	168 ± 11

² Cosmic dose is calculated as a linear decay curve at depths below 50 cm. Above this depth, errors in calculation may lead to an overestimation of palaeodose value.

³ Total Dose is attenuated for both grain size, density and moisture.

⁴ Estimated from weighted mean (by variance) of single aliquot regenerative measurements fitted to a simplex curve.

2.8. CONCLUSIONS

The data presented show neither sample has gone into saturation and the possibility that neither sample was completely bleached prior to burial. Whilst some contamination was evident in the De distributions, efforts have been made to try and exclude this data from the age estimations. Further work could refine this. Basic analysis of the dose rate has been undertaken with both the cosmic dose rate and palaeomoisture levels using present day conditions. No account has been made for disequilibrium, post-depositional mobilisation of U and/or K or higher/lower dose rate contributions from adjacent stratigraphic units. Again further work could refine and validate these assumptions. Based on the OSL data and assumptions on dosimetry outlined above but without detailed knowledge of the site contexts, the OSL ages are considered as absolute.

Appendix 1

Aliquot specific data and plots for Benzú (Ceuta)

Sample specific data including:

- list of De's derived from individual aliquots.
- calculated means (unweighted, weighted by variance, weighted by probability).
- histogram plot of distribution of De within a sample.
- probability density plot (curve) with ranked De data and probability mean (uppermost point) also shown.

Mark D. Bateman

3. ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE DATAS DE OSL, CRONOLOGIA DE ISÓTOPOS DE OXIGÊNIO, INDÚSTRIA LÍTICA E ESTRATIGRAFIA DA BENZÚ

Conforme referiu Mark Bateman (*vide* relatório de Bateman neste capítulo), as cronologias OSL obtidas de dois estratos (2 e 5) da Benzú encerram graus de insegurança impossíveis de quantificar, pelo que deverão ser compreendidas como datações aproximadas. Alguns dos elementos utilizados no cálculo da datação por OSL, como a humidade nas amostras, sofreram certamente grandes variações ao longo dos milénios e os cálculos apresentados foram, como não poderia deixar de ser, executados com base nos elementos actuais.

Para verificar a bondade das cronologias OSL, relacionou-se a estratigrafia da Benzú (J.J. Durán, capítulo 10 deste livro), as cronologias OSL obtida dos estratos 2 e 5 (Bateman), a sequência climática de períodos frios e quentes detectada na estratigrafia (J.J. Durán) e a indústria lítica do estrato 7, com a cronologia de Isótopos de Oxigénio.

Aferindo os períodos frios da sequência estratigráfica da Benzú com as fases frias da cronologia de Isótopos de Oxigénio parece obter-se uma relação exacta, indiciando assim a fiabilidade relativa das datações de OSL obtidas dos estratos 2 e 5 e fortalecendo a assunção de Durán de as fases Isotópicas 7-6-5 estarem representadas na estratigrafia (Capítulo 10).

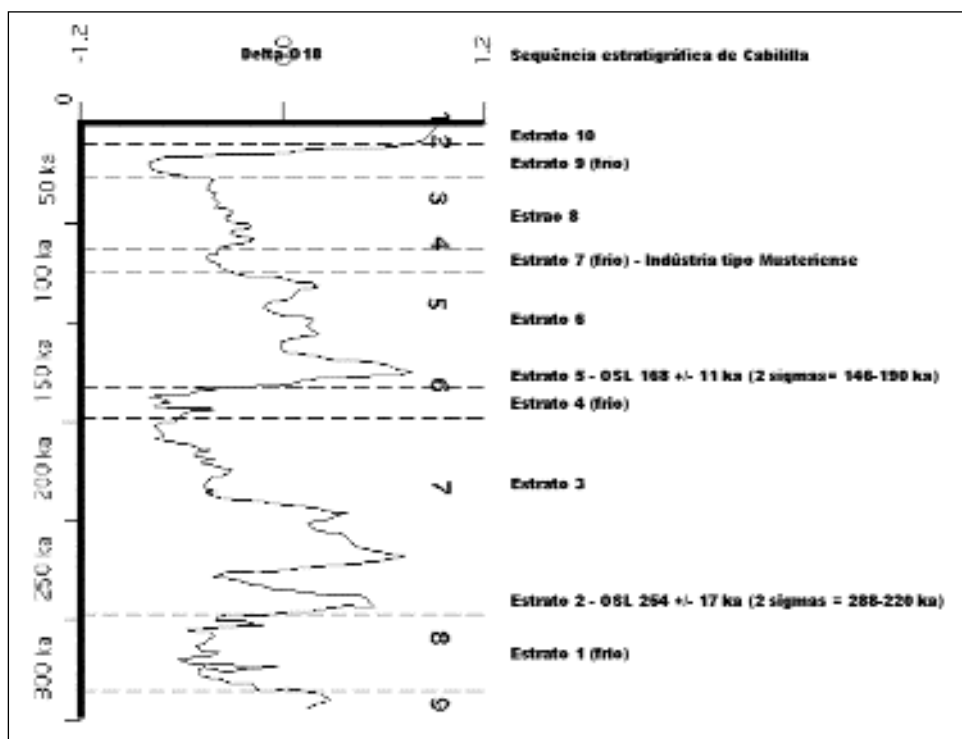


Figura 4.- Correlación entre las dataciones de O.S.L., cronología de los Isótopos de Oxígeno, industria lítica y estratigrafía de Benzú.

A cronologia da sequência estratigráfica também parece corroborada pela indústria lítica de características Musterienses existente no estrato 7, correspondente a um período frio. Os picos frios na sequência isotópica registam-se em três períodos distintos, aproximadamente 20 ka, 60 ka e 140 ka. O tipo de indústria do estrato 7 parece conivente com o período isotópico 4, ou seja, aproximadamente 60 ka.

Parece, portanto, que os elementos existentes indiciam o rigor das datações OSL para a cronologia aproximada dos estratos 2 e 5.

David Calado

4. BIBLIOGRAFÍA

- AITKEN, M. J., 1998: *An Introduction to Optical Dating: The dating of Quaternary sediments by the use of Photo-Stimulated Luminescence*. Oxford Science Publication.
- BATEMAN, M.D. y CATT, J.A., 1996: "An absolute chronology for the raised beach deposits at Sewerby, E. Yorkshire, UK." *Journal of Quaternary Science*, 11, pp. 389-395.
- MURRAY, A.S. y WINTLE, A.G., 2000: "Luminescence dating of quartz using an improved single-aliquot regenerative-dose protocol." *Radiation Measurements* 32, pp. 57-73.
- PRESCOTT, J.R. y HUTTON, J.T., 1994: "Cosmic ray contributions to dose rates for luminescence and ESR dating: large depths and long-term time variations". *Radiation Measurements*, 2/3, pp. 497-500.



1. INTRODUCCIÓN

Se ha realizado un estudio de carácter palinológico a lo largo de las 10 unidades litológicas del perfil de Benzú (Ceuta). Las muestras fueron sometidas a los tratamientos físico-químicos clásicos (Coûteaux, 1977; Moore, Webb y Collison, 1991) para el aislamiento de los granos de polen, y con concentración de los mismos mediante licor denso Thoulet (Goeury y De Beaulie, 1979). En este trabajo se presentan los datos correspondientes al análisis de 13 muestras, repartidas a lo largo de cada uno de los niveles estratigráficos identificados, cuya localización se presenta en la figura 1; en dichas muestras se han podido identificar un total de 42 taxones, de los cuales 9 corresponden a taxones arbóreos, 5 a taxones arbustivos y el resto taxones herbáceos y acuáticos (figuras 2 y 3).

La representación gráfica de los datos de polen se ha realizado mediante los programas informáticos TILIA® y TILIA GRAPH 7(© Eric C. Grimm), teniendo en cuenta el contenido polínico de las muestras; así, en la representación a modo de histograma, quedan plasmadas las frecuencias relativas de taxones arbóreos, arbustivos y herbáceos, que se calcularon a partir del total de polen excluyendo el polen de la vegetación acuática y las esporas, para las muestras con alto contenido en polen. En las muestras, cuyo contenido en polen no ha permitido este tipo de tratamiento, se han representado las presencias de los taxones detectados.

Pese a que estas circunstancias impiden llevar a cabo una reconstrucción del paisaje vegetal, sin embargo es importante resaltar que granos de polen presentes corresponden a los taxones con mayor representación en la secuencia, por lo que dichas muestras pueden considerarse indicativas de la persistencia de los mismos si bien tan solo informan de la imagen cualitativa de la vegetación del entorno más o menos próximo.

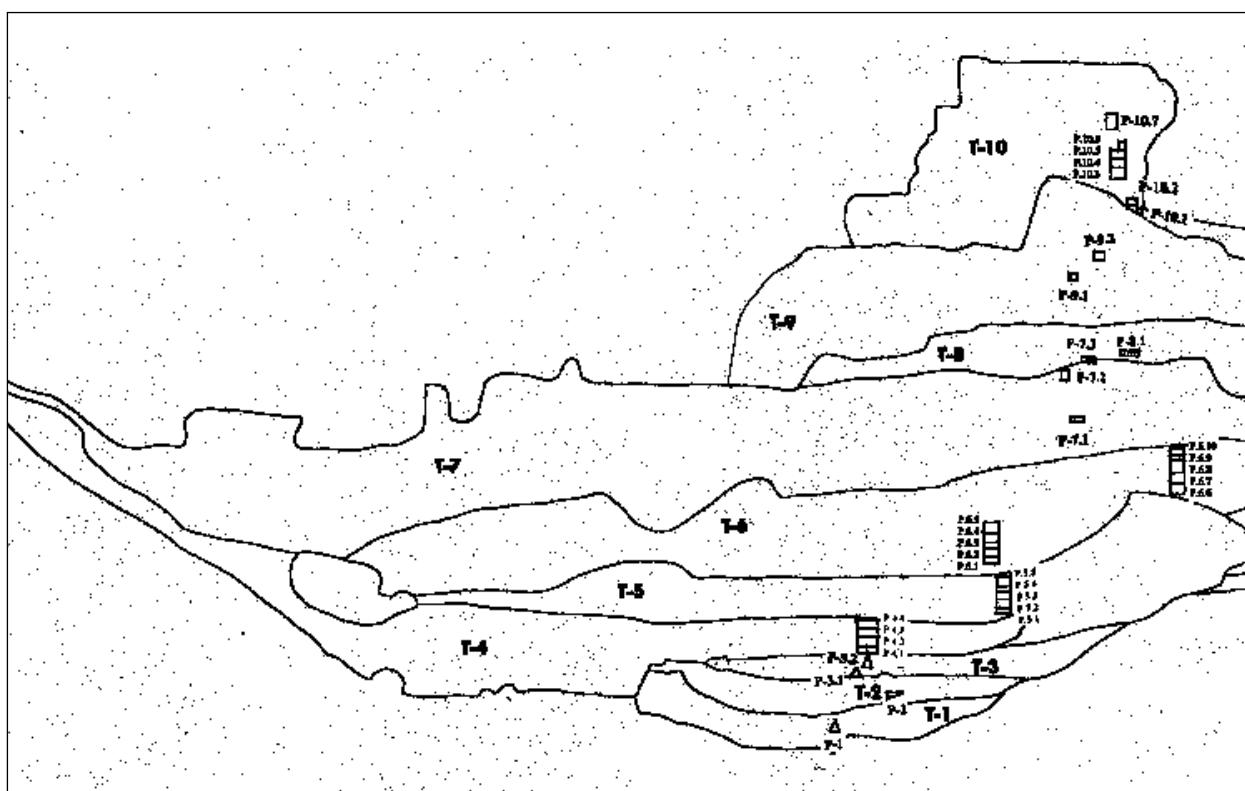


Figura 1.- Localización de las muestras en el perfil estratigráfico del Abrigo.

2. RESULTADOS

De las 13 muestras analizadas únicamente 4 (31%) han dado resultados polínicos mientras que en las restantes tan sólo se observan presencias, aunque en la mayoría de los casos los granos de polen se encuentran bien conservados. En el histograma polínico (figura 4), destaca en primer lugar la existencia de una ritmicidad entre las muestras con contenido en polen y las identificadas solo a través de presencias; esta ritmicidad define tres ciclos, que coinciden con los establecidos desde el punto de vista estratigráfico.

En líneas generales el paisaje vegetal, a lo largo de la secuencia, está caracterizado por la presencia de formaciones abiertas, dominadas por el estrato herbáceo, el cual tiende a expandirse hacia el techo de la secuencia. Conforman esta vegetación, taxones arbóreos como *Cedrus* y en menor medida *Pinus* y *Quercus* tipo perennifolio, Ericaceae como taxon arbustivo dominante y en el estrato herbáceo, caracterizado por una gran diversidad, destacan fundamentalmente Asteraceae, Chenopodiaceae, Fabaceae, Papaveraceae y Rhamnaceae.

El comportamiento de los taxones, los cambios en la composición y la ciclicidad de los ritmos contenido en polen/presencias de polen, nos han permitido definir 4 zonas polínicas.

Zona I: definida entre los 530 y los 476 cm, abarca los niveles estratigráficos 1, 2 y 3 correspondientes al primer ciclo sedimentario. En esta zona, solo el nivel 1 presenta datos cuantificables de la vegetación. Dicha información refleja el equilibrio existente entre las formaciones arbóreas, dominadas por *Cedrus* junto a presencias de *Betula*, *Pinus*, *Salix* y Oleaceae, con las formaciones arbustivas, constituidas por *Juniperus*, *Tamarix*, Ericaceae Cistaceae y Rosaceae, sin que ninguno de ellos domine sobre los demás. Las formaciones herbáceas están constituidas por Asteraceae, Brassicaceae y Cichoriaceae y en menor proporción se encuentran Chenopodiaceae, *Ephedra*, Fabaceae, Geraniaceae, Liliaceae, Papaveraceae, Poaceae, Rhamnaceae, *Rumex* y Violaceae. Por otro lado se trata de la zona con mayor representación, tanto cualitativa como cuantitativa de acuáticas, con elementos tales como Cyperaceae, *Polygonum*, *Typha* y de esporas monoletas y triletas. Destaca igualmente el alto contenido de Concentricystes.

Los dos niveles superiores (2 y 3) presentan un bajo contenido en polen y por tanto no pueden ser interpretados en términos de vegetación, pero si aportan información sobre la mayor o menor diversidad de la misma. En este sentido se observa que en el nivel 2 hay una pérdida importante de la diversidad que se manifiesta tanto en los taxa arbóreos (*Cedrus*, *Quercus*), como en los arbustivos (*Juniperus*, Ericaceae y Rosaceae) y sobre todo en las herbáceas (Brassicaceae y Rhamnaceae).

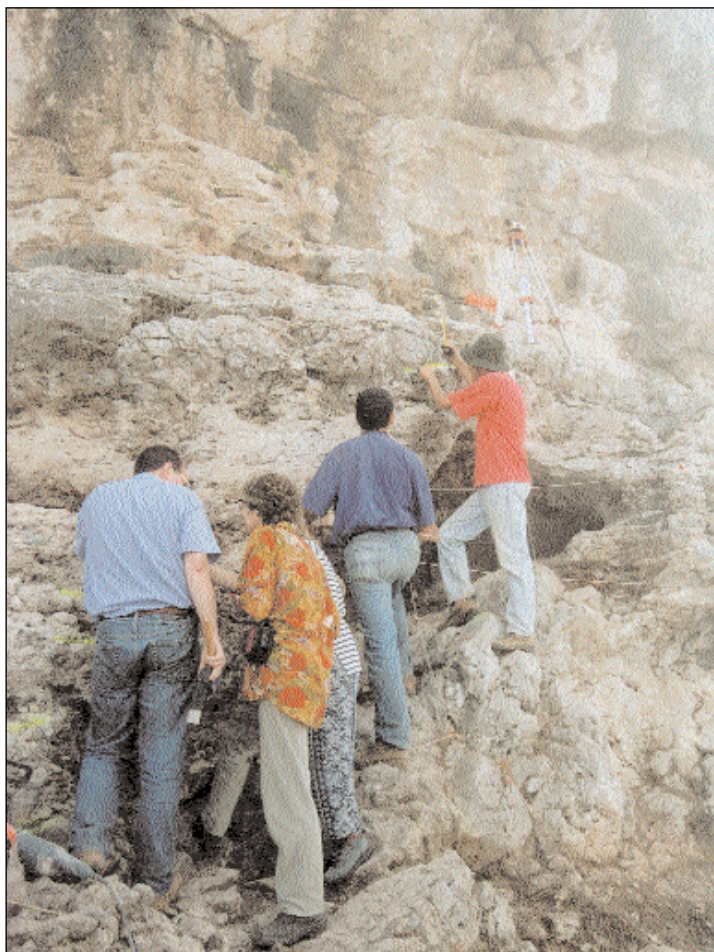


Figura 2.- Detalle del equipo de trabajo durante el proceso de selección de los puntos a muestrear.



Figura 3.- Delimitación de una de las muestras (P4), en el Estrato 4, antes de proceder a su extracción por medios mecánicos.

Destaca la ausencia de elementos acuáticos así como la permanencia de *Concentricystes*.

El nivel 3, refleja, probablemente, la existencia en el paisaje muy abierto en el que estarían presentes *Cedrus*, *Pinus* y *Oleaceae*, junto con un cortejo herbáceo muy diverso (*Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Cichoriaceae*, *Geraniaceae*, *Papaveraceae*). No se detectan elementos arbustivos, ni acuáticos pero hay presencias de *Concentricystes*.

En esta zona, correspondiente al primer ciclo sedimentario, se observa igualmente un ciclo en virtud de la presencia de contenido polínico en las muestras y en el cual se aprecia una progresiva pérdida de diversidad, como reflejo de un deterioro en las condiciones ambientales, más matizada en la tasa de humedad. La presencia constante de *Concentricystes*, con valores más elevados en la muestra más inferior, resulta habitual en depósitos sedimentarios de ámbito mediterráneo. En estos ambientes el aporte de

Concentricystes aparece ligado a un régimen de precipitaciones fuertemente estacional con crecidas puntuales y esporádicos aportes masivos (Pantaleón *et al.*, 1996).

Zona II: identificada entre los 476 a 310 cm, corresponde al ciclo medio definido desde el punto de vista estratigráfico, el cual está constituido por las unidades 4, 5 y 6. En esta zona, al igual que en el caso anterior, la secuencia comienza con muestras de alto contenido polínico (unidad 4), iniciándose un nuevo ciclo, caracterizado nuevamente por la pérdida en la conservación polínica. Datos representativos de esta zona y recogidos en la muestra 4.1 son el retroceso del estrato arbóreo y arbustivo, a expensas de los cuales se desarrollan los taxa herbáceos. Se produce una caída importante en los valores de *Cedrus*, asociado a la expansión de *Pinus* y de *Quercus* tipo perennifolio y en menor proporción a *Ulmus*. El conjunto arbustivo está constituido por *Ericaceae*, *Tamarix* y *Rosaceae* y el estrato herbáceo vuelve a estar dominado por *Asteraceae* y *Brassicaceae*, junto a los taxones detectados en la muestra 1. La vegetación acuática está muy mermada cualitativamente (*Typha*) y hay presencias de esporas triletas así como de *Concentricystes*. En el nivel 5 queda patente la pérdida de diversidad en el conjunto de la vegetación, si bien los datos obtenidos ponen de manifiesto la persistencia, en el entorno, de algunos de los taxones más representativos de la vegetación del área como son: *Cedrus*, *Quercus* tipo perennifolio, *Ericaceae* y *Tamarix*, junto a *Fabaceae* y *Papaveraceae*, así como la ausencia de los elementos acuáticos y de *Concentricystes*. Esta degradación del paisaje se hace más patente en el nivel 6, en donde tan solo se han detectado las presencias de *Cedrus*, *Asteraceae* y *Caryophyllaceae*, reflejo de una importante pérdida de la diversidad. En este nuevo ciclo, de

carácter más xérico que el anterior, se repite nuevamente la pérdida en la tasa de humedad a lo largo del mismo de un modo mucho más marcado que en la zona anterior.

Zona III: establecida entre los 310 a 180 cm, abarca los niveles estratigráficos 7 y 8 correspondientes al ciclo sedimentario superior. Una vez más se observa la ciclicidad, respecto al contenido polínico de las muestras. Además, el contenido polínico del nivel 7, permite observar más en detalle el comportamiento de la vegetación a lo largo de cada uno de los ciclos. En primer lugar se detecta la pérdida progresiva de la masa forestal, pudiendo así observar las primeras etapas de un paisaje degradado, que conllevan el desarrollo de las formaciones arbustivas; esta información avala la interpretación de las muestras definidas solo por presencias polínicas como reflejo de espacios degradados. En cuanto a la composición de la vegetación, se observa que siguen manteniéndose los mismos elementos; así el estrato arbóreo sigue constituido por *Cedrus*, *Pinus*, *Quercus* tipo perennifolio y *Ulmus*, si bien se detectan presencias de *Alnus* y de *Juglans*. El conjunto arbustivo está dominado por Ericaceae, acompañado nuevamente por *Juniperus* y Rosaceae. Respecto al cortejo herbáceo, destaca el hecho de que es variado, que no hay ningún elemento dominante y que muestra una clara tendencia hacia un aumento de su diversidad, lo cual podría considerarse como el anuncio de una nueva etapa, no registrada polínicamente, hacia el desarrollo de paisajes muy abiertos dominados por herbáceas. Se detecta un aumento en la tasa de humedad, a través del existencia de Concentricystes; su pérdida, asociada al desarrollo de elementos acuáticos, cuyo crecimiento se ve favorecido por la presencia de aguas remansadas, podrían ser indicativo de la progresiva pérdida de la tasa de humedad. Esta degradación progresiva del paisaje culmina en el nivel 8, caracterizado sólo por presencias de granos de polen entre los que destaca la ausencia de los elementos de carácter higrófito.

Zona IV: comprende los 180 cm superiores y abarca los niveles estratigráficos 9 y 10. El nivel 9 es estéril, mientras que en el nivel 10 se detectan presencias de *Cedrus*, *Juniperus*, Cistaceae y Chenopodiaceae. Estos datos podrían evidenciar el inicio de una recuperación de las condiciones climáticas, que conllevaría la regeneración del paisaje vegetal, tanto local (*Juniperus*, Cistaceae y Chenopodiaceae), como regional (*Cedrus*) a expensas de elementos propios del paisaje. Se detecta como a nivel de arbustos se ha consolidado la sustitución observada en las muestras anteriores de Ericaceae y Rosaceae por *Juniperus* y Cistaceae; ello unido a la ausencia de elementos higrófitos y a la presencia de Chenopodiaceae, podría ser la respuesta ante la instalación de unas condiciones de tipo mediterráneo relativamente seco.

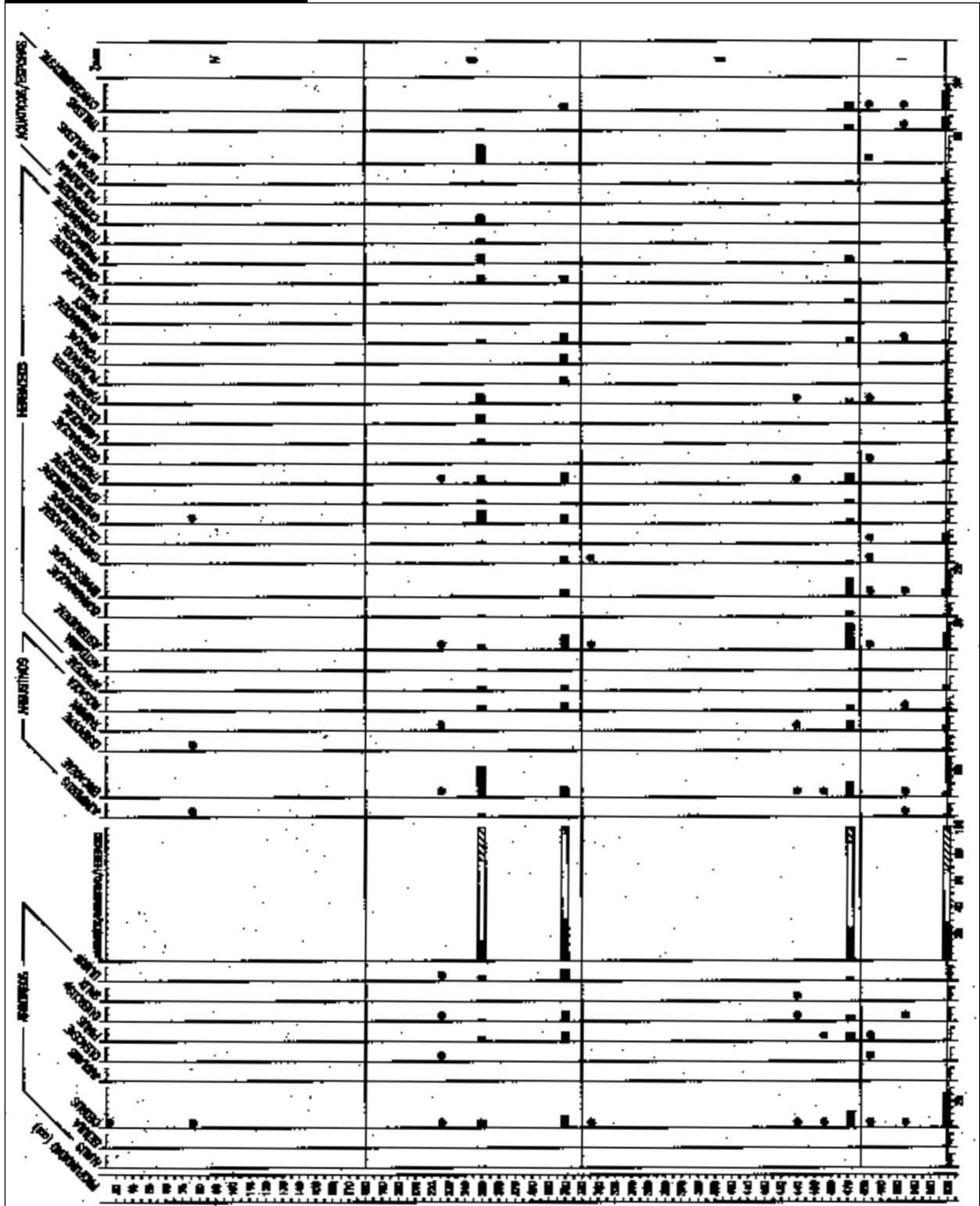


Figura 4. Histograma polínico de las muestras del Abrigo.

3. CONCLUSIONES

En primer lugar, es preciso matizar que el estudio polínico que se presenta de la secuencia de Benzú (Ceuta), se trata de un análisis preliminar de cada uno de los niveles estratigráficos definidos. Dicho estudio ha puesto de manifiesto la escasez de contenido polínico en las muestras que han sido estudiadas. A pesar de que la señal polínica de esta secuencia es limitada, la existencia de un número considerable de taxones identificados en la misma permite llevar a cabo una aproximación del paisaje vegetal y de su evolución, aunque de un modo parcial.

Teniendo en cuenta estas consideraciones previas y con las precauciones propias de este tipo de estudios en yacimientos arqueológicos, se han podido constatar algunos hechos relevantes que están en relación bien con la estructura de la vegetación o bien con su composición.

1-Los aspectos concernientes a la estructura de la vegetación más sobresalientes son:

- La respuesta cíclica de la vegetación, puesta de manifiesto por la sucesión entre muestras polínicamente cuantificables y niveles que sólo cuentan con presencias de granos de polen.
- La pérdida progresiva en cada ciclo de diversidad taxonómica, así como de la tasa de humedad. Con descenso y/o ausencia de elementos riparios como es el caso de *Ulmus* y de taxa acuáticos como Cyperaceae, *Typha* y Concentricystes, como reflejo de la degradación del medio y/o del clima.
- A partir de la información proporcionada por el nivel 7 (Zona III), se constata la reducción progresiva de la masa forestal dando paso al desarrollo de la etapa arbustiva. Este evento, aunque no queda registrado, podría haber sido similar en los ciclos anteriores, corroborando así la degradación medioambiental.

2- En cuanto a la composición del paisaje vegetal, cabe destacar :

- Su relativa homogeneidad, con *Cedrus* y en menor medida de *Quercus* tipo perennifolio como representantes arbóreos. El estrato arbustivo se encuentra representado por Ericaceae y *Juniperus* y por último un variado cortejo herbáceo, siempre dentro del ámbito mediterráneo.
- A lo largo de la secuencia se aprecia que junto con el descenso generalizado de la masa forestal, tiene lugar una sustitución de Ericaceae por *Juniperus*.

Finalmente se detecta como las etapas con mayor tasa de humedad, que caracterizan el inicio de cada ciclo, van siendo, a lo largo de la secuencia, cada vez de menor intensidad. Esto podría interpretarse como una tendencia general hacia unas condiciones más secas.

Se ha podido constatar la existencia de una correlación entre las zonas polínicas y los ciclos sedimentarios, si bien se detecta un cierto desfase entre la respuesta de la litología frente a la respuesta de la vegetación. Los datos de polen reflejan la existencia de ciertas fluctuaciones climáticas, debidas fundamentalmente a cambios en la tasa de humedad, más que por cambios en la temperatura siempre bajo unas condiciones de carácter netamente mediterráneo. Estas oscilaciones generan espacios abiertos cada vez más degradados y con una tendencia general hacia el predominio de taxones indicativos de un aumento de la xericidad en el área. Desde el punto de vista litológico, cada uno de los ciclos, generados por lóbulos de soliflucción y con poco transporte, son indicativos de unas condiciones frías y húmedas, y la sucesión litológica en cada uno de ellos responde a un tránsito hacia unas condiciones de carácter cálido-húmedo. Por otro lado habida cuenta que la granulometría del ciclo 11 al 31, es granodecreciente, parece ser la respuesta de una tendencia general hacia un ligero incremento de la temperatura.

Esto podría ser debido a la esperable diacronía de la respuesta vegetal al cambio climático. Así cuando se produce el evento más frío y húmedo (al inicio de cada ciclo) coincidiría con la formación de brechas que podrían decantar los granos de polen que ya se hubieran depositado. Esto estaría de acuerdo con los altos valores alcanzados por Concentricystes que son indicativos en gran medida de la existencia de fases en los que se constatan procesos erosivos de importancia debidos a un régimen de precipitaciones fuertemente estacional con crecidas puntuales.

Este evento frío traería consigo el descenso altitudinal de la vegetación, motivo por el cual quedaría menor constancia de la vegetación regional y local. Pero esto no explica como durante la mejoría climática no se constata la recuperación de la vegetación, máxime cuando es coincidente con una litología más fina, y por tanto más adecuada a la conservación de los granos de polen. Por otro lado se detecta intervención humana asociada a la presencia de fauna, por lo que el entorno debía reunir unas condiciones medioambientales mínimas, posiblemente con fuertes extremos lo que no justificaría la falta de vegetación.

El descenso en la tasa de humedad, impediría el buen desarrollo de los elementos riparios y acuáticos, pero no el de los elementos de carácter mediterráneo. El hecho de que solo se constate a nivel polínico la degradación del paisaje puede estar motivado por una mayor actividad eólica lo que impediría que el polen se depositara en el abrigo. No se puede descartar que la falta de información polínica en las etapas que presumiblemente tendrían que indicar una recuperación de la vegetación sean debidas a procesos post-deposicionales de los granos de polen en el interior del abrigo.

Queda sin embargo constancia del efecto que producen los eventos fríos, responsables de la formación de las brechas (Zona III- nivel 7-), con el retroceso de las masas arbóreas. Igualmente queda constancia a través de la vegetación (riparios y acuáticos), de las fluctuaciones en la tasa de humedad, dentro de cada ciclo y de la pérdida de la misma a lo largo de la secuencia. Finalmente la tendencia hacia unas condiciones de carácter más seco queda igualmente reflejado en el cambio en la composición del estrato arbustivo (Ericaceae por *Juniperus*).

4. BIBLIOGRAFÍA

- COÛTEAUX, M., 1977: "A propos de l'interpretation des analyses polliniques de sediments minéraux principalement archeologiques on le milieu végétal, les faunes et l'homme". *Supplément Bulletin A.F.E.Q.*, 47, pp. 259-276.
- GOEURY, C. y DE BEAULIEU, J.L., 1979: "A propos de la concentration du pollen a l'aide de la liqueur de Thoulet dans les sediments minéraux". *Pollen et Spores*, Vol XXI (1-2), pp. 239-251.
- MOORE, P.D., WEBB, J.A. y COLLINSON, M.E., 1991: *Pollen analysis*. Blackwell Scientific Publications.
- PANTALEÓN-CANO, J., PÉREZ-OBIOLS, R., YLL, E. y ROURE, J.M., 1996: "El significado de *Pseudoschizaea* en secuencias sedimentarias de la vertiente mediterránea de la Península Ibérica e Islas Baleares". *Estudios Palinológicos*, pp. 101-106. Servicio de Publicaciones de Alcalá de Henares.



El registro fósil de mamíferos cuaternarios en sistemas kársticos está condicionado de forma muy significativa por los agentes biológicos del pasado, entre los que destacan los hiénidos y los homínidos. En este sentido los yacimientos en los que los seres humanos pretéritos han tenido un papel fundamental en su formación, presentan unos registros paleontológicos configurados de forma mayoritaria por restos óseos muy fragmentarios, esencialmente esquirlas de huesos largos no identificables anatómica y/o taxonómicamente, y por elementos dentales aislados.

Tal es el caso del registro conocido hasta la actualidad en el yacimiento en cuestión, en el que, al menos dentro de los materiales del Pleistoceno, del estrato 7, la asociación está constituida por esquirlas de muy pequeño tamaño pertenecientes a huesos de grandes mamíferos (animales de más de 5 Kg. de masa corporal) y por un diente de un artiodáctilo. Por otra parte, no se han observado restos fósiles de micromamíferos en la brecha que engloba al registro fósil.

Durante la campaña del año 2002 únicamente se ha procedido a extraer aquellos restos óseos visibles en superficie, por ello en el estrato 7. No obstante, la abundancia de ejemplares óseos es muy significativa, por lo que de cara a futuros trabajos de campo esta será una de las líneas de atención prioritaria (figura 1).



Figura 1.- Vista general de la abundancia de restos óseos en el nivel 7 del Abrigo de Benzú, integrados en la costra carbonatada (Cuadrícula C II).

Con respecto a las esquirlas óseas, poco se puede decir por el momento ya que no aportan datos de naturaleza taxonómica. Se trata de esquirlas, no mayores de 5 cm de longitud, de diáfisis de huesos largos de animales de no más de 300 Kg. de peso. Estos fragmentos óseos si presentan un tipo de fractura muy característica de la rotura en huesos frescos por percusión o presión (espiral Tipo II), que son resultados frecuentes de la acción antrópica sobre huesos o bien de la rotura de huesos largos de mamíferos por presión de dientes de carnívoros.

Finalmente, tan sólo se ha podido identificar un diente diagnóstico de mamífero en las muestras analizadas tras el tratamiento químico en el laboratorio, el cual procede de la cuadrícula C III (figura 2). Se trata de un molar inferior (M_3) izquierdo, con la porción distal fragmentada, de un bóvido de gran talla. Este elemento presenta unos estilos bien marcados, columnilla interlobular en el trigónido, amplias y simétricas foseas (una de ellas con un pliegue distal). Dichas características excluyen de la determinación a los géneros *Bos* o *Bison*, mientras que el elemento fósil presenta ciertas afinidades anatómicas con los terceros molares inferiores de los representantes del género *Bubalus*. Por desgracia, la ausencia de la porción distal del diente impide por el momento la verificación de una determinación a nivel genérico, sin olvidar que en un futuro este elemento será comparado con las piezas homólogas de otros géneros presentes en África durante el Pleistoceno, como son *Pelorovis* y *Syncerus*. Por ello, provisionalmente la clasificación de este resto fósil se presenta como Bovidae gen. indet. (figura 3).



Figura 2.- Detalle del molar de bóvido in situ (Cuadrícula CIII).

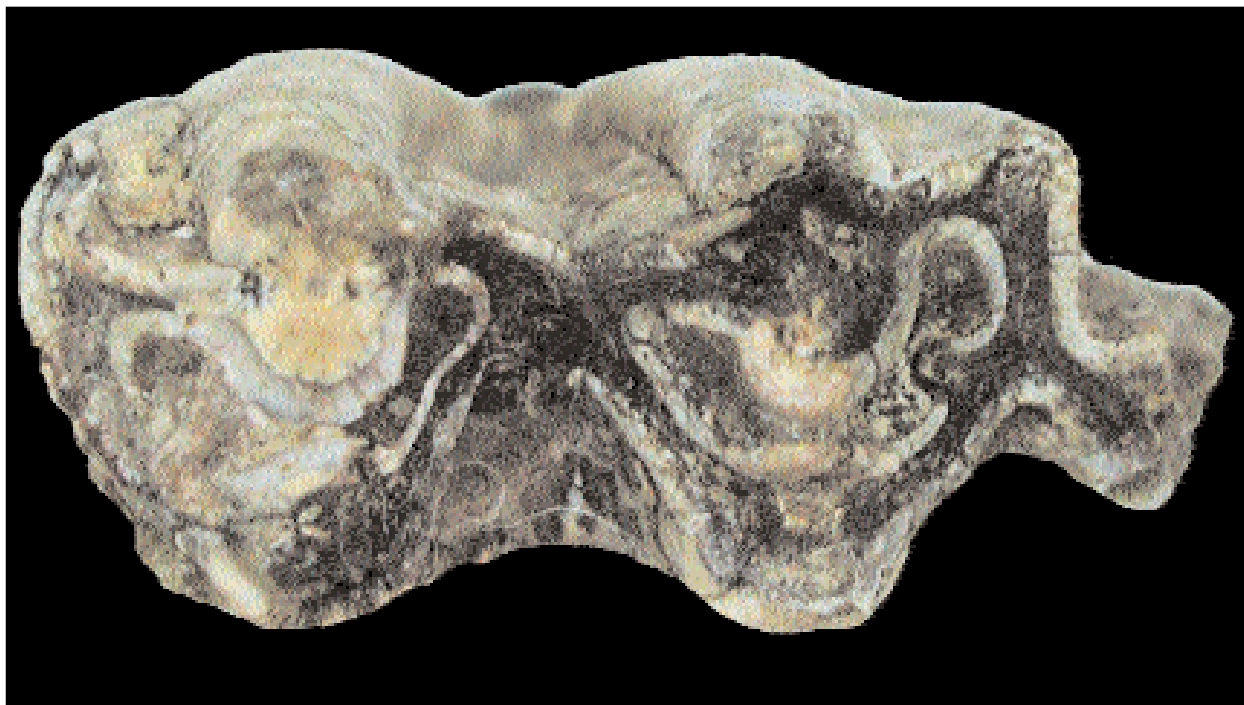


Figura 3.- M/3 izquierdo de Bovidae ge. Indet.. en vista oclusal (escala gráfica en centímetros).

El potencial paleontológico de este yacimiento es alto, no ya por la abundancia de restos fósiles de mamíferos sino por el interés intrínseco de este tipo de faunas, poco o mal conocidas, del Pleistoceno en el Norte del continente austral.



1. INTRODUCCIÓN

El estudio de los productos líticos tallados es fundamental en el análisis de un asentamiento de comunidades cazadoras y recolectoras. En sentido amplio pretendemos la aplicación de la *Miseria de la teoría* de Thompson, en el intento de realizar preguntas adecuadas a los datos empíricos. Para ello es básico utilizar una lógica histórica. "Por 'lógica histórica' entiendo un método lógico de investigación adecuado a los materiales históricos, concebido, en el mayor grado posible, para contrastar hipótesis relativas a estructuras, causaciones, etcétera, y para eliminar procedimientos autoconfirmatorios ("ejemplos", "ilustraciones"). El discurso de la demostración de la disciplina histórica consiste en un diálogo entre concepto y dato empírico, diálogo conducido por hipótesis sucesivas, por un lado, e investigación empírica por el otro" (Thompson, 1981: 67). Con la aplicación de la "Lógica Histórica" al estudio de las comunidades de cazadores-recolectores, se pretende huir del empirismo y del subjetivismo presentes en buena parte de los sistemas de clasificación de los conjuntos líticos paleolíticos.

Por lo anteriormente indicado a la hora de plantearnos la metodología de estudio de este conjunto de industria lítica hemos aplicado el denominado Sistema Lógico Analítico sintetizado en el acrónimo S.L.A. (Carbonell, Guilbaud y Mora, 1983; Carbonell *et al.*, 1992; Carbonell *et al.*, 1999).

Este método pretende una visión dialéctica y renovadora al conjugar las perspectivas morfo-técnica, morfopotencial y morfofuncional, en el análisis de varios modos técnicos en la Historia de la tecnología en el Pleistoceno. El potencial histórico de esta línea analítica radica en que los objetos de uso tienen una estructura de triple polaridad, que de manera interactiva ponen de manifiesto la categoría estructural del objeto de uso y su grado evolutivo. Al contrastar asociaciones de registros se valora el grado de evolución biosocial (Carbonell, 1990).

Por otro lado, para superar los aspectos subjetivos, consideramos que se debe analizar la industria lítica a lo largo de todo su proceso de trabajo. Éste comienza por la localización y la captación de materias primas susceptibles de ser transformadas en herramientas de trabajo. Tras el análisis tecnológico de la elaboración de estas herramientas debemos aproximarnos al uso concreto de las mismas en la vida cotidiana de estas sociedades (Pié y Vila, 1991; Vila, 1977, 1985 y 1988).

Si no entendemos qué hacían estas sociedades de cazadores-recolectores con sus instrumentos de trabajo difícilmente podremos saber cómo vivían y acercarnos al conocimiento de su sociedad.

Creemos y defendemos este estudio a través del S.L.A. como alternativa clara, eficaz y como una ordenación más dialéctica a los listados tipológicos sin explicación práctica de la industria (Herrero, 2002).

Este conjunto lítico no es el primero que hemos estudiado empleando el S.L.A. Por lo tanto remitimos a trabajos anteriores (Ramos, *et al.*, 2002; Herrero, 2002; Castañeda, Herrero y Jurado, e.p.) y por supuesto a los propios autores del sistema para entender y comentar los datos pormenorizados del análisis morfopotencial y morfofuncional que a continuación vamos a aplicar a las industrias del Abrigo de Benzú.

Además queremos recordar que para la Arqueología Social, posición teórica en la que estamos comprometidos, las formaciones sociales son mucho más que cultura y que adaptación ecológica (Ramos, 2000). Por ello, en estos estudios de tecnología, deben integrarse referencias a los procesos de trabajo, y generar un planteamiento conceptual de las relaciones sociales de producción y reproducción. En definitiva un acercamiento al modo de producción, a los modos de vida y a las diversas categorías históricas que permiten analizar cualquier sociedad.

Por tanto para el estudio de la Arqueología del Pleistoceno pretendemos considerar los instrumentos como medios de trabajo, implicados en el análisis de fuerza de trabajo.

En esta primera entrega, teniendo en cuenta el escaso tiempo transcurrido entre la realización de la excavación y la edición de esta monografía, se aportará el estudio lógico-analítico de la industria lítica tallada, como avance de estudio del estrato 7, del estrato 4 y del material de superficie recuperado en la explanada al pie del Abrigo.

Será preciso en un futuro integrar todo el trabajo que realizan los geólogos Salvador Domínguez, Simón Chamorro y Francisco Pereila, sobre las materias primas y procedencias del sílex y otras rocas con las que se ha trabajado la industria. Además tendremos que valorar la funcionalidad del conjunto desde la visión de herramientas asociadas a actividades de trabajo. La idea es integrar los procesos de trabajo implicados en la obtención de materia prima, la conformación del soporte, la utilización del producto y considerar lógicamente los procesos de abandono (Vila, 1977, 1985 y 1988; Clemente y Terradas, 1993; Terradas, 1997; Estévez *et al.*, 1998).

2.- ANÁLISIS DEL ESTRATO 7

Durante el proceso de excavación del estrato 7 del Abrigo de Benzú se hallaron productos líticos en siete cuadrículas de dicho estrato. Concretamente en las cuadrículas AIII [1], AV [1], BII [1], BIII [1], BVI [1], CII [1] y CIII [1]. En estas cuadrículas excavadas se encontraron productos líticos correspondientes a todos los momentos de la cadena operativa lítica, existiendo Bases Negativas de Primera Generación (BN1G.- figuras 1: 1; 3: 1; 4:1), Bases Positivas (BP.- Figuras 1: 2; 2: 1-6; 3: 2; 4, 2 y 4-5), Bases Negativas de Segunda Generación (BN2G.- figuras 1,3; 2,7; 4,3) y lo que denominamos Restos de Talla (RT). Estos RT pertenecen a los momentos finales de la cadena operativa.

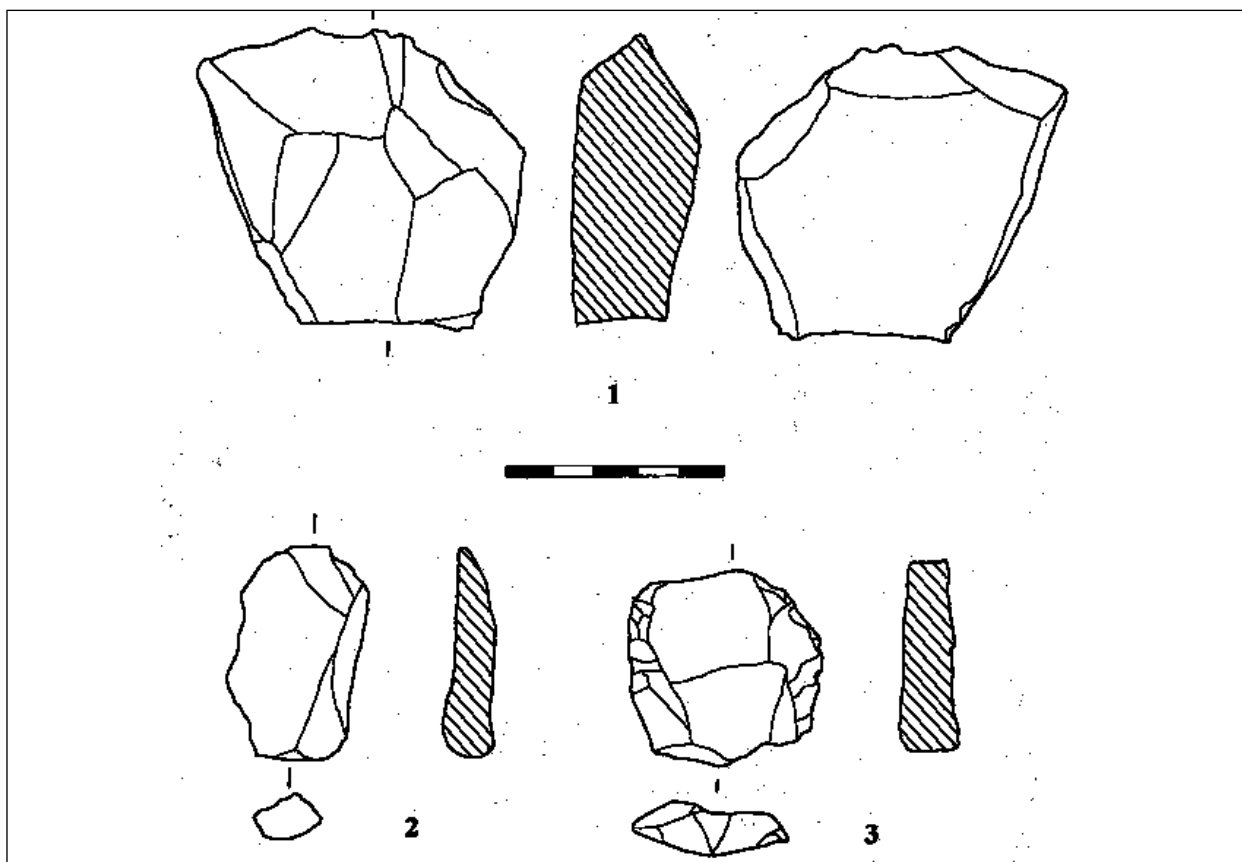


Fig. 1: Productos líticos tallados del Estrato:
1. BN1GE - Centrípeto (CB-02-AV-[1]-(6)).

2. BP -Centrípeto (CB-02-AV-[1]-(2)).
3. R1 nokp - Raedera (CB-02-AV-[1]-(7)).

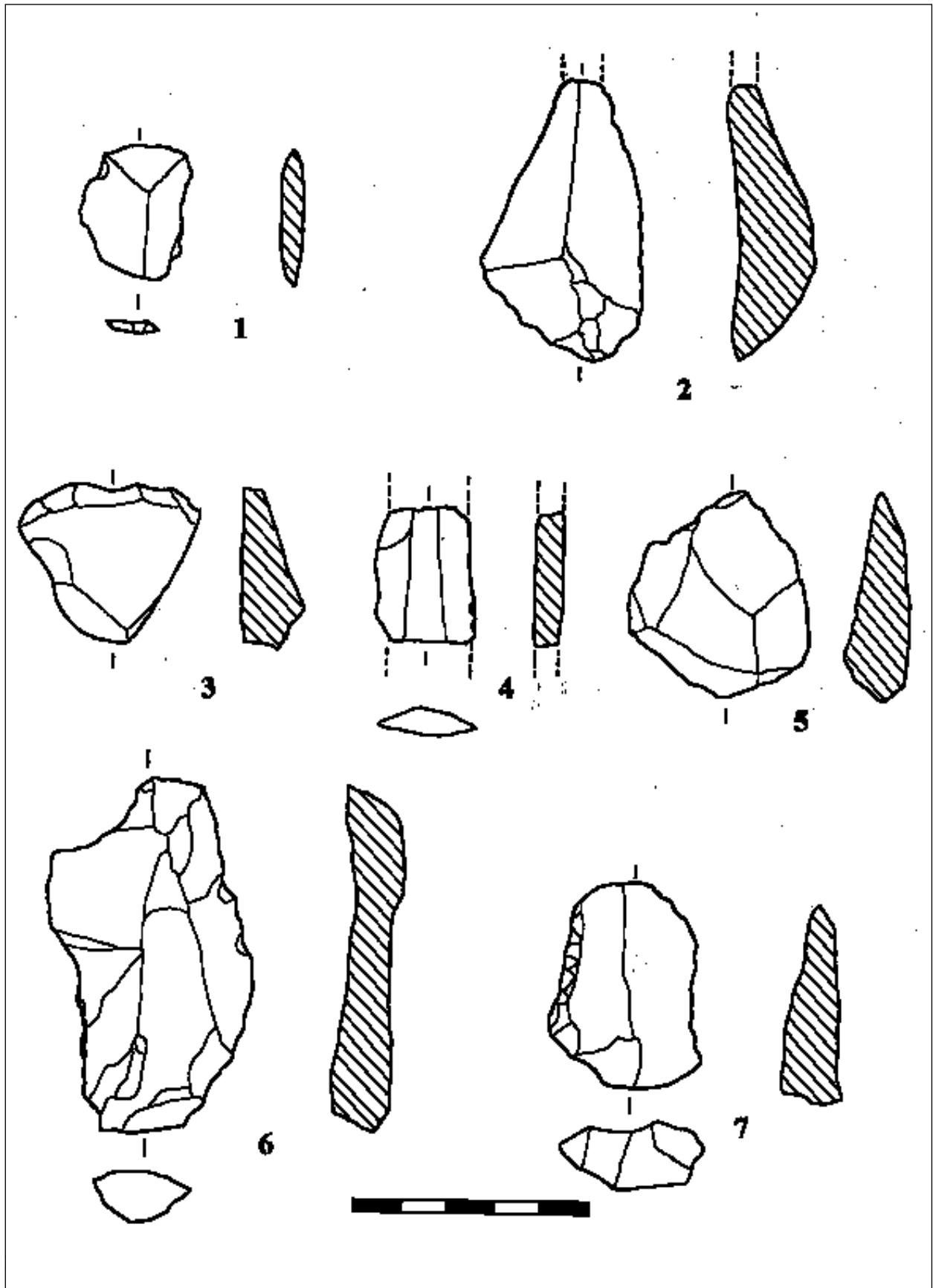


Figura 2.- Productos líticos tallados del Estrato 7.

1. BP - No cortical (CB-02-BII-[1]-[2]).

2. BP - Centrípeto (CB-02-BII-[1]-[10]).

3. BP - No cortical - Cortical (CB-02-BVI-[1]-[2]).

4. BP - No cortical (CB-02-BVI-[1]-[19]).

5. BP - Centrípeto (CB-02-BVI-[1]-[18]).

6. BP - Centrípeto (CB-02-BVI-[1]-[1]).

7. R1 nokp - Raedera (CB-02-BVI-[1]-[32]).

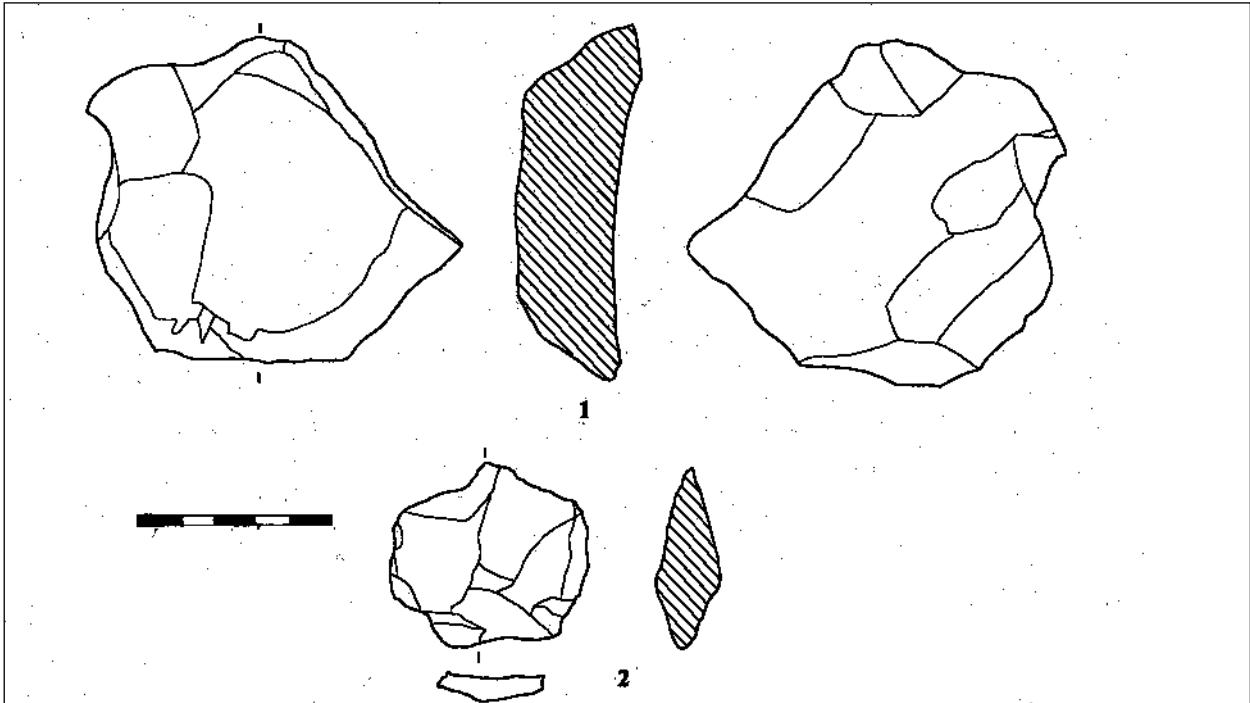


Figura 3.- Productos líticos tallados del Estrato 7.

1. BN1GE - Centrípeto (CB-02- CII-[1]-(3)).
2. BP - Centrípeto (CB-02- CII-[1]-(12)).

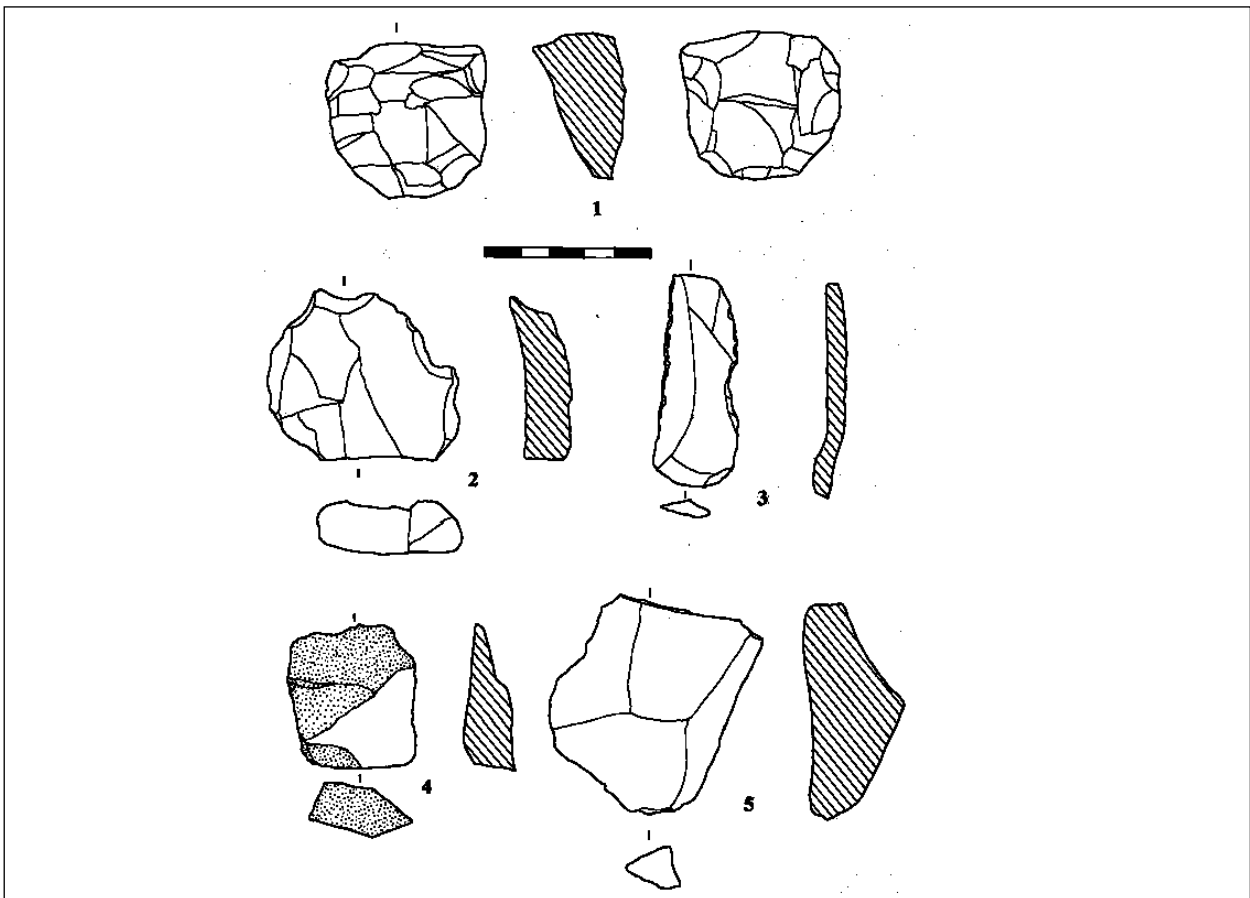
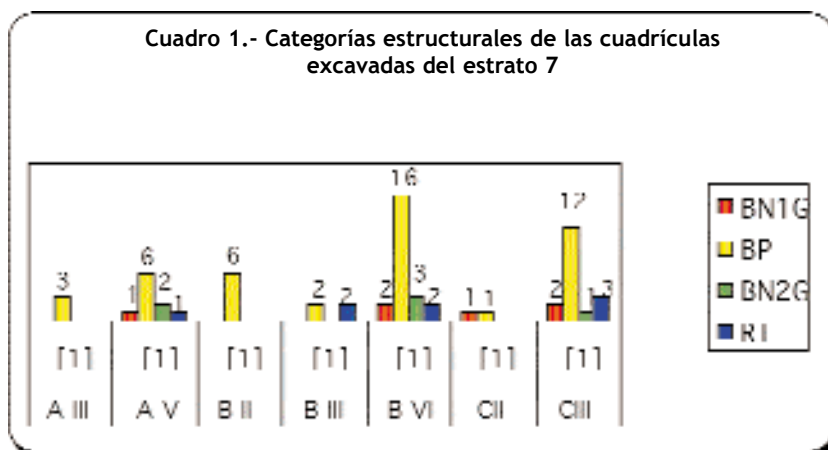


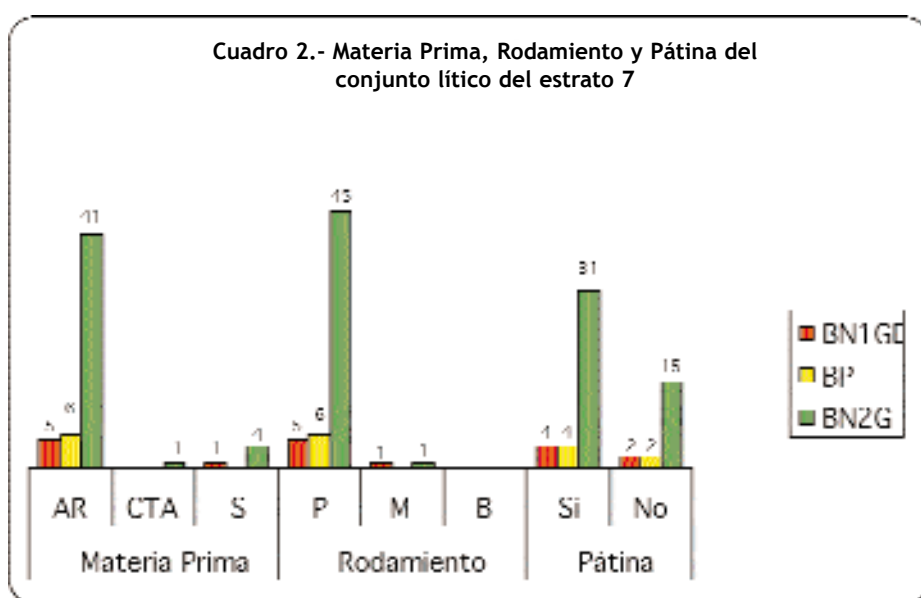
Figura 4.- Productos líticos tallados del Estrato 7.

1. BN1GE - Centrípeto (CB-02-CIII-[1]-(1)).
2. BP - Centrípeto (CB-02-CIII-[1]-(5)).
3. D1 nokp - Muesca (CB-02-CIII-[1]-(10)).
4. BP - Cortical - No cortical (CB-02-CIII-[2]-(1)).
5. BP - Centrípeto (CB-02-CIII-[2]-(2)).

En el Cuadro 1 nos encontramos con que los productos líticos que más representación tienen son las BP, que cuentan con un total de 46 efectivos. Tras esto, vemos los 8 ejemplares de los denominados RT y a continuación nos encontramos con 6 ejemplares tanto de BN1G como de BN2G.



En lo que se refiere al estudio morfotécnico y morfométrico del conjunto lítico del estrato 7 del Abrigo de Benzú, comenzaremos por comparar y comentar los rasgos comunes a las tres categorías existentes en el registro, como son la materia prima, el rodamiento y la pátina (Cuadro 2).



Estos tres registros nos ofrecen gran cantidad de información que puede ser además relacionada con el análisis petrológico y geológico realizado por otros compañeros en esta monografía (ver capítulo 6). Como ya hemos indicado, es muy importante conocer la procedencia de las materias primas, pues nos aproxima a las movilidades y estrategias económicas de la comunidad que habitó el asentamiento.

Todo apunta gracias al estudio de la **Materia Prima** que eran materias primas locales o muy cercanas al propio entorno. Si analizamos el cuadro 2 vemos como destacan los 52 productos que tienen como base la arenisca (AR), frente a 5 realizados en sílex (S) y tan sólo 1 que es de cuarcita (CTA).

En cuanto al grado de **Rodamiento**, éste nos puede informar sobre la existencia o no de procesos posdeposicionales, ya que un alto grado de rodamiento nos indica que la pieza una vez fabricada ha sufrido alteraciones que le hacen tener sus aristas embotadas, mientras que un nivel bajo de rodamiento nos informa de pocas alteraciones sufridas por las piezas.

En este conjunto vemos que 56 de los 58 productos estudiados presentan un grado de rodamiento muy bajo o poco (P), frente a 2 ejemplares que tiene un grado medio (M) y una ausencia total de grado bastante (B). Observando detenidamente el conjunto vemos además que la mayoría de las aristas no es que solamente están muy poco rodadas, sino que además tiene un alto grado de aristas frescas y vivas.

En cuanto a las alteraciones físico-químicas o lo que es lo mismo la **Pátina** de los productos de este conjunto, vemos como 39 efectivos presentan pátina, frente a 19 que no la muestran. De nuevo, tanto el estudio petrológico como el geológico nos puede aclarar este hecho ya que puede o no confirmarnos la evolución que ha sufrido el propio asentamiento a lo largo del tiempo y su incidencia en estos productos líticos.

Centrándonos ya en los distintos momentos de la cadena operativa lítica comenzaremos por señalar la idea de la ausencia total de Bases Naturales (Bn). Estas Bases naturales, como ya hemos explicado anteriormente, son los nódulos de materias primas que originan el propio proceso de la cadena operativa lítica.

Este hecho puede tener diferentes lecturas, aunque tras el estudio del conjunto lítico llevado a cabo podemos pensar que la materia prima que utilizaban no se encontraba en el propio abrigo sino al menos en el entorno más inmediato. Esta idea se va a ver reforzada cuando expliquemos las Bases Negativas de Primera Generación (BN1G).

Igualmente nos encontramos con la ausencia de otra de las categorías estructurales propias de una cadena operativa completa, como son las Bases Negativas de Primera Generación de Configuración (BN1GC).

La ausencia de materiales líticos adscritos a este tiempo (Tiempo 0) puede deberse al mismo hecho que se acaba de comentar y es que ni hay nódulos de materia prima en el abrigo ni por lo tanto útiles realizados sobre dichos nódulos.

En cuanto a las **Bases Negativas de Primera Generación de Explotación (BN1GE;** figuras 1: 1; 3:1; 4:1) lo primero que debemos comentar es su escasa presencia, como hemos observado en el Cuadro 1. Contamos con tan sólo 6 ejemplares de los que presentamos a continuación un esquema de su estudio (Cuadro 3).

CUADRO 3.- ESTUDIO DEL CONJUNTO DE BN1G DEL ESTRATO 7 DEL ABRIGO BENZÚ

		C. Centrípeto					C. Oblicuidad					C. Profundidad					C. A. Frontal			C. A. Sagital					
		NC	1C	2C	3C	4C	P	SP	S	SA	A	MM	M	P	MP	T	CC	CX	RT	INC	RT-AS	RT-SI	SIN		
C. Facial	U			1	1	3		1	1	2	1			1	1	3	5			3	1		1		
	B											1° cara													
						1		1								1		1			1				
												2° cara													
				1						1				1					1						
	T																								
M																									
T.O.T.D.																T.O.T.I.									
																Centrípeto			Longitudinal						
																0			4					2	

Destacaremos una serie de hechos que junto al cuadro nos explican sus principales características. Comenzando por el **Carácter Facial**, por ejemplo la presencia de 5 BN1GE de carácter unifacial (U), que como ya sabemos jerarquiza al resto de caracteres frente a la existencia de 1 sólo ejemplar de carácter bifacial (B). Hay una ausencia total de piezas de carácter trifacial (T) o multifacial (M), como se aprecia en el Cuadro 3.

En cuanto al **Carácter Centrípeto**, debemos decir que nos informa sobre la cantidad de periferia cortical que aparece tallada y encontramos que la mitad de las piezas tienen el mayor grado de este carácter que es 4C, frente a la ausencia de piezas que no estén talladas o que presenten muy poca superficie tallada (NC, 1C) y frente a los 2 ejemplares que se corresponden a 2C y 3C (Cuadro 3).

El **Carácter de Oblicuidad**, nos informa de la inclinación del ángulo de extracción con respecto al plano de orientación de la pieza. Dicha oblicuidad va variando desde plana (P), entre los 0° y los 15°, semiplana (SP) de 15° a 35°, simple (S), entre 35° y 55°, semiabrupto (SA), entre 55° y 75° y abrupto (A), entre 75° y 90°. Excepto el grado plano, todos los demás están representados (Cuadro 3).

El **Carácter de Profundidad** esta íntimamente relacionado con el centrípeto o el de corticalidad. Por lo tanto destacan el total (T) con 3 ejemplares, el muy profundo (MP), con 1 ejemplar y profundo (P) con otro. Evidentemente nos encontramos con una ausencia de carácter marginal (M) y muy marginal (MM).

En cuanto al carácter de la **Arista frontal** debemos de comentar que todas las piezas presentan un carácter cóncavo (CC), con una total ausencia de carácter convexo (CX) y recto (RT). Esto nos informa de estrategias de talla antiguas, conforme se avanza en las estrategias de talla este carácter pasa a estar dominado por la tendencia convexa y sobre todo por la recta (Carbonell *et al.*, 1999).

Y por último el carácter de la **Arista sagital** está representado en todos los ejemplares, 3 de modo incurvado (INC), 1 recto-asimétrico (RT-AS) y 1 sinuoso (SIN).

La única BN1GE que tiene carácter bifacial es muy similar en todas sus características en sus dos caras a todos los rasgos comentados anteriormente, excepto en la presencia de un grado convexo en una de las caras en su arista frontal.

Dentro de los sistemas técnicos de producción encontramos los Temas Operativos Técnicos (TOT) que son métodos de elaboración de instrumentos formados por unidades menores (UOT), que son las fases específicas de la producción de artefactos. En esta producción podemos distinguir dos estrategias básicas, por una parte los Temas Operativos Técnicos Directos (TOTD) y por otra los Temas Operativos Técnicos Indirectos (TOTI) (Carbonell *et al.*, 1999).

Destacamos en este conjunto la ausencia de BN1GC que están relacionadas con los TOTD. Frente a esto nos encontramos con sólo dos TOTI, como son el Centrípeto, que cuenta con 4 ejemplares y el "Longitudinal" que cuenta con 2.

Los TOTI "Centrípetos" (Figuras 1,1; 3,1; 4,1) aparecen asociados a estrategias de explotación generalmente bifaciales, aunque en este caso se corresponde mayoritariamente con BN1GE de carácter unifacial.

El otro TOTI existente en este estrato 7 es el "Longitudinal", que se caracteriza por la presencia de un plano de interacción desde el cual se ha efectuado la talla.

Queremos comentar la ausencia de TOTI tales como el "Aleatorio no jerarquizado". Éste se caracteriza por presentar un número reducido, asimétrico y aleatorio de extracciones, que está documentado en conjunto líticos que tienen completa toda la cadena operativa lítica y en donde el Tiempo 1 está representado.

Las **Bases Positivas (BP)** (figuras 1:2; 2:1-6; 3:2; 4:2 y 4:5) que se han estudiado en este conjunto del estrato 7 son un total de 46 ejemplares, de los que destacaremos una serie de características. Comenzaremos por su volumen, apreciando como 30 piezas tienen el **Módulo Volumétrico** mayor, siendo 22 Largo-Espeso (LE) y 8 Espeso (E). Comentar también la existencia de 16 ejemplares que son Largo-Plano (LP), como se puede comprobar en el Cuadro 4.

La **Cara Ventral** viene definida por ser mayoritariamente recta, con 29 ejemplares frente a los 11 que son convexos y a los 6 cóncavos. Si intentamos relacionar este dato con uno de los vistos anteriormente en referencia al carácter de la arista frontal de las BN1GE, vemos como no son compatibles, ya que si la arista frontal dominante es convexa la cara ventral de las BP debería de ser mayoritariamente cóncava. Por lo cual vemos como estas BN1G no son relacionables con estas BP.

En cuanto a la **Cara Talonar**, dominan las que no presentan cara cortical (noco) frente a la total ausencia de los corticales (co). Destacan por su delineación los rectos (rt) sobre los convexos (cx) y hay una ausencia de cóncavos (cc). Encontramos presencia de talones bifacetados (bf) y multifacetados (mf. figura 1:3) aunque dominan ampliamente los no facetados (nof).

Todas las BP presentan un tipo de talón en plataforma (plat. figura 1:2), por lo tanto hay ausencia de talones lineales (lin) y puntiformes (pnt), y su morfología varía entre triangular (trg) y trapezoidal (trp), estando más presentes los primeros.

En el análisis de la **Cara Dorsal** de las BP destacan las piezas que presentan su cara sin ningún resto de córtex, siendo 42 de las 46 piezas No Corticales (NO CO). Como hemos comentado anteriormente, la ausencia de BN1GE pertenecientes a los primeros momentos de la cadena operativa lítica influye también evidentemente en la inexistencia de Caras Dorsales Corticales (CO).

El predominio de las **Secciones Longitudinales y Transversales** es notable en el caso de las que presentan las características trapezoidales y triangulares (TRP-TRG). Éste el tipo más destacable junto a las triangulares-triangulares (TRG-TRG) y a las trapezoidales-trapezoidales (TRP-TRP), según se puede apreciar en el Cuadro 4.

CUADRO 4. CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS Y MORFOTÉCNICAS DE LAS BP DEL ESTRATO N° 7

Volumen		E		8	
		LE		22	
		LP		16	
		EP		0	
Cara	Ventral	CC		6	
		CX		11	
		RT		29	
	Telonar	noco cx	bf	trg	3
				tp	1
			mf	tp	1
		noco rt	nof plat	tp	1
			bf	tp	1
			nof	trg	22
	Dorsal	CO		0	
		NOCO		42	
		NOCO-CO		1	
		CO-NOCO		3	
Sección Longitudinal y Transversal		CDR-TRG		1	
		TRG-TRG		7	
		TRG-TRP		4	
		TRP-TRG		26	
		TRP-TRP		8	
Oblicuidad de las extracciones		A		0	
		SA		5	
		S		34	
		SP		7	
		P		0	
		-		0	
Números de aristas		-		0	
		≤ 3		32	
		≤ 6		14	
		≤ 9		0	
Formas del contorno		CDR		15	
		CIR		8	
		TRG		12	
		TRP		11	

En cuanto a la **Oblicuidad de las Extracciones** debemos de comentar que el ángulo simple (S) es el que predomina en casi las tres cuartas partes a todo el conjunto. Está también presente el ángulo semiabrupto (SA) y el semiplano (SP) y no encontramos ángulos abruptos (A) ni planos (P) y vemos una ausencia de ángulos, señalado en el cuadro 4 con un guión (-). Este dato está relacionado con la ausencia total de BP de carácter cortical.

Las BP presentan mayoritariamente entre 1 y 3 **levantamientos** (≤ 3), relacionados de nuevo con las BP de carácter no cortical. Hay también presencia de las que tienen entre 3 y 6 (≤ 6) levantamientos pero no se han documentado ejemplares que presenten mas de 6 (Cuadro 4).

Por último en cuanto a las **Formas del Contorno** hemos encontrado cuatro formas geométricas que son por orden de presencia en este estrato 7, las cuadrangulares (CDR) con 15 efectivos, las triangulares (TRG) con 12, las trapezoidales (TRP) con 11 y las circulares (CIR) con 8 (Cuadro 4).

En cuanto a las **Bases Negativas de Segunda Generación (BN2G)** hay que considerar que las BP una vez transformadas y retocadas se convierten en BN2G (figuras 1:3; 2:7; 4:3). El estudio que hemos realizado se basa en los 6 ejemplares que hemos encontrado en este estrato número 7.

En cuanto al **Volumen** de estos productos líticos oscila entre los 4 ejemplares largos planos (LP) y los 2 largo-espesos (LE), habiendo una total ausencia de piezas espesas (E) y espesas-planas (EP). Esto nos indica que son piezas muy ligeras y con poco volumen.

Del estudio de la **Cara Ventral** queremos destacar que sucede el mismo hecho que acabamos de examinar en el estudio de las BP de este estrato. El dominio de la cara recta (RT) con 4 de 6 efectivos pone de nuevo de manifiesto la no correspondencia de estas piezas con las BN1GE encontradas en este estrato (Cuadro 5).

CUADRO 5. CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS Y MORFOTÉCNICAS DE LAS BN2G DEL ESTRATO N° 7

Volumen							E	0	
							LE	2	
							LP	4	
							EP	0	
Cara	Ventral							CC	1
								CX	1
								RT	4
	Talonar	noco	ex	mf	plat	trg	1		
							rt	bf	plat
		nof	trg	4					
	Dorsal							NOCO	6
								NOCO-CO	0
								CO-NOCO	0
						CO-NOCO	0		
Sección Longitudinal y Transversal							TRG-TRP	1	
							TRP-TRG	4	
							TRP-TRP	1	
Formas del contorno							CDR	3	
							CIR	1	
							TRG	1	
							TRP	1	
Productos retocados							R1 nok p	2	
							R3 nok m	1	
							A13 nok p	1	
							D1 nok p	2	

La **Cara Talonar** de las BN2G están claramente definidas por ser no corticales (noco), rectas (rt) en su mayoría, con 5 de 6 piezas. En cuanto a sus facetas, están presentes las no facetadas (nof), las bifacetadas (bf) y las multifacetadas (mf). Todas las piezas tienen la plataforma (plat) como base y en cuanto a su forma son al 100% triangulares (trg).

Al igual que en el caso de las BP, la **Cara Dorsal** es no cortical (NOCO). Por lo tanto de nuevo vemos ausencia de inicio de talla.

En cuanto a la **Sección Longitudinal y Transversal** destacamos la trapezoidal y triangular (TRP-TRG).

La **Forma del Contorno** es, al igual que en el caso de las BP estudiadas, mayoritariamente cuadrangular (CDR) encontrando 3 de 6 efectivos de esta forma. También están presentes 1 forma circular (CIR), 1 triangular (TRG) y 1 trapezoidal (TRP).

Dentro del conjunto estudiado hemos encontrado diferentes tipos de BN2G, 3 raederas, 2 laterales, (R1 no kp; figuras 1:3; 2:7) y 1 latero-transversal (R3 nok m). Los retoques de estas raederas son de modo simple, de carácter profundo, de dirección directa, de delineación continua y de morfología recta.

Hay 1 denticulado (A13 nok p) que muestra los retoques abruptos en cuanto a su modo, de carácter profundo, con una dirección inversa, de delineación denticulada y de morfología sinuosa.

En cuanto a las 2 muescas (D1 nol p; figura 4:3) presentes en este estrato 7, ambas tienen retoques de modo abrupto, de carácter profundo, de dirección directa, de delineación escotada y de morfología cóncava.

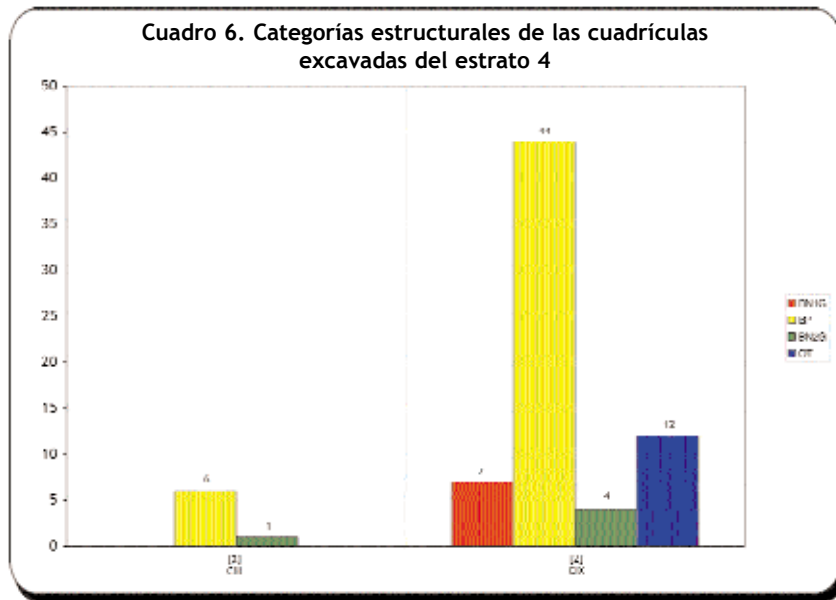
Como rasgos generales de este conjunto de 58 piezas procedentes del estrato 7, extraemos tras el estudio realizado las siguientes conclusiones:

- 1.- Nos encontramos con una ausencia de Bn en este estrato.
- 2.- Podemos pensar como idea relacionable que si no existen las Bn tampoco tendremos BN1GC como bien es cierto que sucede.
- 3.- Encontramos muy poca presencia de BN1GE, concretamente el 10,34% del total del conjunto.
- 4.- Hay una ausencia de TOTI tales como el "Aleatorio No Jerarquizado" que es propio de comienzos del proceso operativo técnico.
- 5.- Tras el estudio de este conjunto creemos que no podemos relacionar estas BN1GE con estas BP. La razón es que la arista frontal dominante en las BN1GE es la convexa y por lo tanto la cara ventral de las BP debería de ser mayoritariamente cóncava y no es así, siendo mayoritariamente recta o convexa.
- 6.- Como hemos comentado anteriormente, la ausencia de BN1GE pertenecientes a los primeros momentos de la cadena operativa lítica influye también evidentemente en la inexistencia de Caras Dorsales Corticales (CO) en las BP.
- 7.- Todas las BP presentan levantamientos relacionados con el proceso de talla y por lo tanto evidencian diferentes grados en sus ángulos y hay una ausencia total de BP que no tengan levantamientos, ya que no hay BP corticales. Es decir, volvemos a ver otro indicio de ausencia de documentación de los primeros momentos de la talla.
- 8.- En las BN2G sucede como en las BP, y es el casi total nivel recto de las caras ventrales, dejando claro el elevado nivel de desarrollo de la industria, ya que cuanto más antigua es ésta, más cóncavas son las caras de sus BP.

3. ANÁLISIS DEL CONJUNTO LÍTICO DEL ESTRATO 4

En lo que respecta al estrato 4 del Abrigo de Benzú debemos comenzar por comentar que hemos estudiado por ahora 74 efectivos frente a los 66 del estrato número 7.

La división de materiales por las diferentes cuadrículas es la que sigue: dentro de la cuadrícula CIII [2] encontramos solamente 6 BP y 1 sólo efectivo correspondiente a BN2G. En cambio en la cuadrícula CIX [2] encontramos 67 efectivos repartidos de la siguiente manera por categorías estructurales: 7 son BN1G (figura 5:1), 44 son BP (figura 6:1-4), 4 son BN2G (figura 6:5) y 12 son RT (Cuadro 6).



Antes de continuar queremos decir que como bien se explica en el Capítulo 9, de la excavación del Abrigo, la mayor parte de la cuadrícula C IX [2] procede del bloque extraído y se ha excavado en el Laboratorio de Prehistoria y Arqueología de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Cádiz.

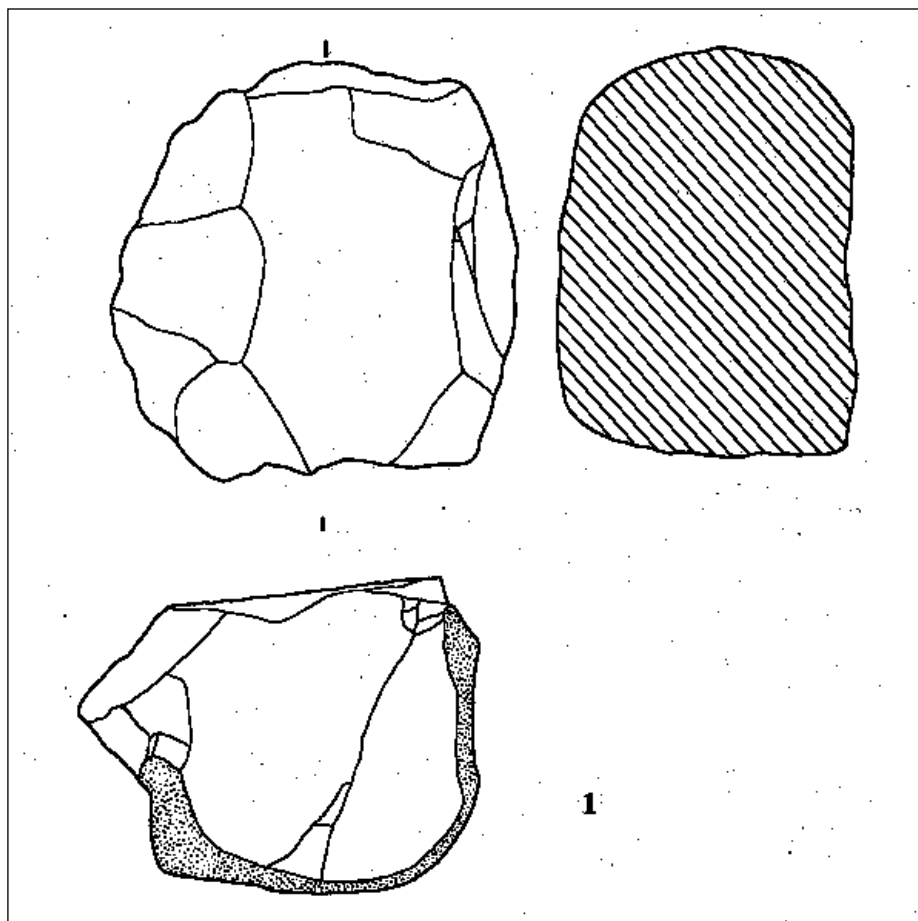


Figura 5.- Productos líticos tallados del Estrato 4.
1. BN1GE - Bipolar ortogonal (CB-02-CIX-[2]-(4)).

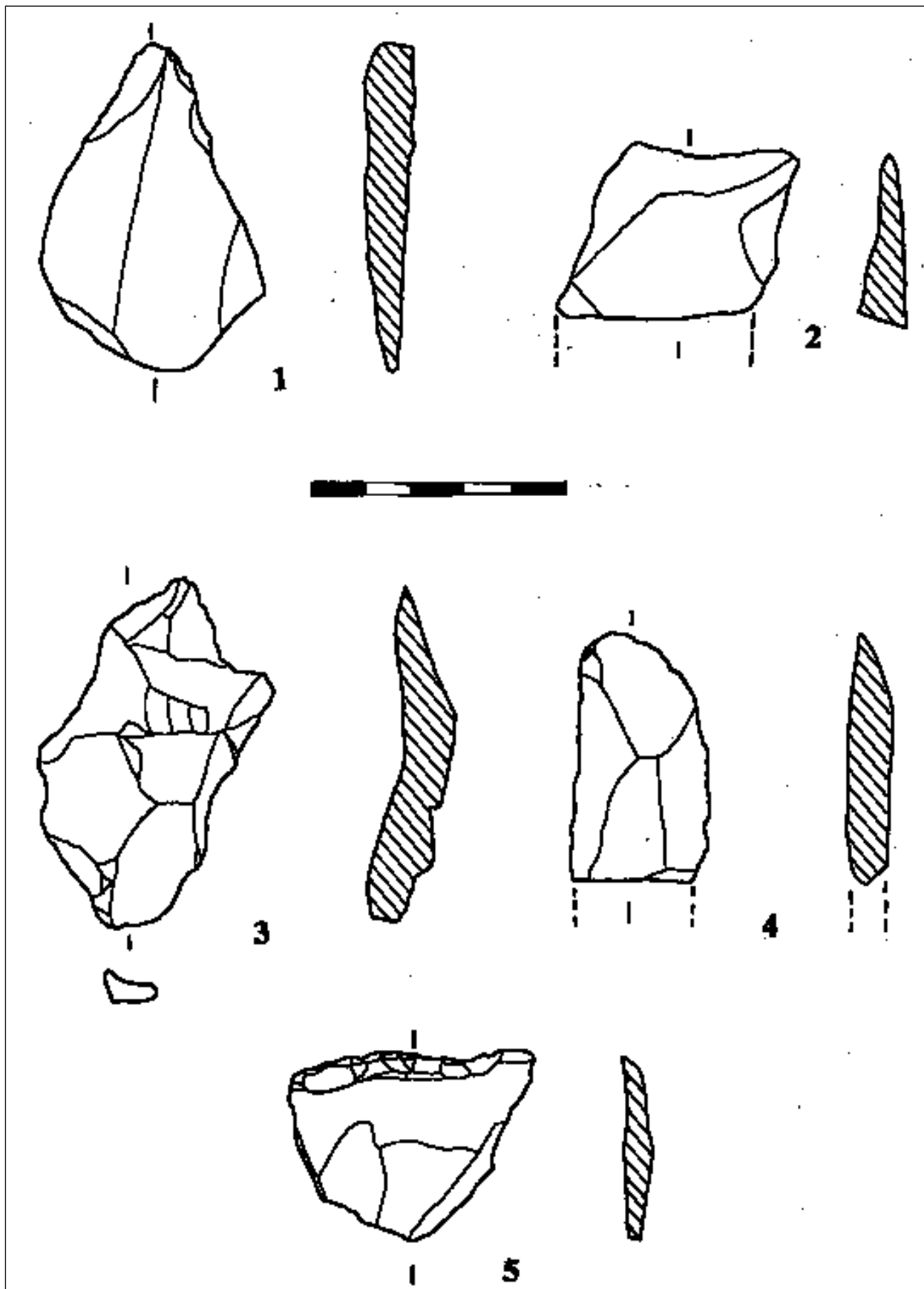


Figura 6.- Productos líticos tallados del Estrato 4.

1. BP - No cortical (CB-02-CIX-[2]-(2)).
2. BP - No cortical (CB-02-CIX-[2]-(3)).

3. BP - Centripeta (CB-02-CIX-[2]-(5b)).

4. BP - Centripeta (CB-02-CIX-[2]-(1)).

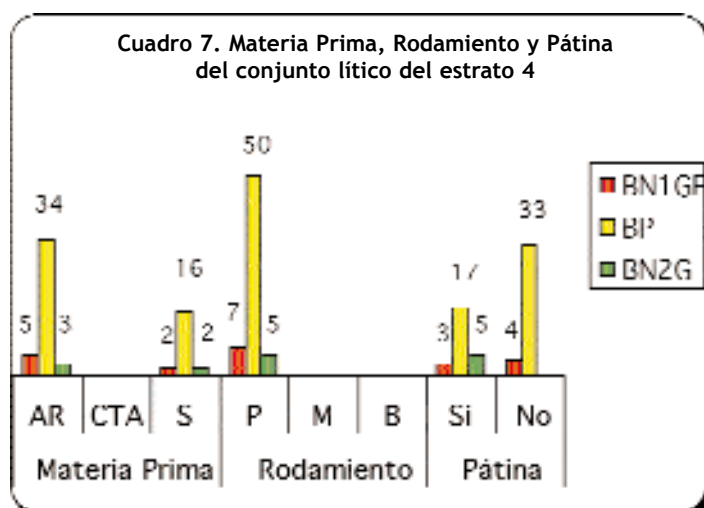
5. R2 nokm - Raedera (CB-02-CIX-[2]-(2)).

En cuanto a las características comunes de las tres categorías estructurales existente en este estrato número 4 diremos que el histograma correspondiente al Cuadro 7 representa todos estos datos. En el estudio que presentamos a continuación no exponemos los resultados de los Restos de Talla (RT) que sólo han sido computados a efectos numéricos, pero que no han sido estudiados debido a su escaso interés dentro de la cadena operativa lítica. Por lo tanto los cómputos generales son sobre 62 efectivos, eliminando los 12 RT.

La **Materia Prima** dominante vuelve a ser la Arenisca (AR) con 42 efectivos frente a 20 efectivos de Sílex (S) (Cuadro 7).

En este estrato número 4 no encontramos ningún ejemplar realizado sobre cuarcita (CTA) frente a 1 ejemplar que existía en el estrato superior (7).

En cuanto al grado de **Rodamiento** de este conjunto vemos como el 100% se ajusta al grado más bajo (P). En el estrato 7 si que encontramos 1 ejemplar de cada otra de las categorías Medio (M) y Bastante (B).



La **Pátina** del conjunto está representada en ambos grupos (Si) y (No), y al contrario que en el caso del estrato 7 es mas numeroso el número de piezas no patinadas que las que sí lo están.

A continuación exponemos los resultados, a nuestro parecer más interesantes, obtenidos tras el estudio de las distintas categorías estructurales.

Al igual que en el estrato estudiado anteriormente, debemos señalar la ausencia total de Bases naturales (Bn). Estos nódulos de materia prima susceptibles de ser apropiados para ser transformados en herramientas de trabajo no están presentes tampoco en este estrato excavado del Abrigo de Benzú.

Como sucedió en el estrato 7 tampoco encontramos BN1GC, es decir, instrumentos de trabajo realizados teniendo como base nódulos de materia prima y configurados sobre ellos mismos.

Igualmente nos encontramos con la ausencia de otra de las categorías estructurales propias de una cadena operativa completa, como son las **Bases Negativas de Primera Generación de Configuración (BN1GC)**.

Por lo tanto tenemos una ausencia del denominado Tiempo 0 dentro de esta cadena operativa lítica.

En cuanto a las **Bases Negativas de Primera Generación de Explotación (BN1GE; figura 5:1)** comenzaremos por indicar su escasa presencia en el conjunto lítico estudiado (Cuadro 8). Si en el estrato anteriormente estudiado nos encontrábamos con 6 ejemplares, en este caso nos encontramos con 1 ejemplar más, con 7.

Queremos comentar algunos datos que nos parecen característicos de estos conjuntos, aunque no explicaremos toda la información que se ha extraído del grupo estudiado ya que está todo él representado en el cuadro 8.

CUADRO 8.- ESTUDIO DEL CONJUNTO DE BN1G DEL ESTRATO 4 DEL ABRIGO DE BENZU																							
C. Corticalidad					C. Oblicuidad					C. Profundidad					C. A. Frontal			C. A. Sagital					
	NC	1C	2C	3C	4C	P	SP	S	SA	A	MM	M	P	MP	T	CC	CX	RT	INC	RT-AS	RT-SI	SIN	
C. Facial	U	1			4		1	2	2					1	4		4	1	4	1			
	B	1° cara																					
						2			1		1					2	1	1		1	1		
		2° cara																					
					2				2						2		2		1			1	
	T																						
M																							
T.O.T.D.											T.O.T.I.												
											Bipolar ortogonal			Longitudinal			Centrípeto						
0											2			3			2						

El primer carácter que siempre se estudia porque es el que jerarquiza al resto es el **Carácter de Facialidad**, en él vemos representados dos rangos dentro del estudio de este conjunto. Por una parte los Unifaciales (U) con 5 ejemplos y por otra parte los Bifaciales (B) con 2 ejemplares (Cuadro 8).

Al igual que sucedía en el estrato antes estudiado no encontramos ni piezas de carácter Trifacial (T) ni Multifacial (M). Este es sin duda debido a una estrategia de talla clara por parte de los autores de esta industria.

Los siguientes caracteres los explicamos de manera conjunta, tanto las piezas unifaciales (U) como las bifaciales (B), ya que tienen una total homogeneidad.

En el **Carácter Centrípeto o de Corticalidad**, destaca la mayoría de los rasgos con el dato 4C, excepto 1 ejemplar de 2C. Hay una ausencia evidente de piezas que no están talladas (NC) o que presentan muy poca superficie tallada (MM) (Cuadro 8).

La **Oblicuidad** en este conjunto de materiales está representada en todas sus vertientes desde semiplana (SP) hasta abrupta (A), exceptuando solamente el ángulo plano (P). Si comparamos estos datos con los vistos en el estrato 7 vemos, de nuevo, una total coincidencia (Cuadro 8).

El **Carácter de Profundidad** presenta todos sus rasgos desde profundos (P) hasta totales (T), sin ninguna presencia del carácter marginal (M) y muy marginal (MM).

La **Arista frontal** está representada en todas sus variaciones cóncava (CC), convexa (CX) y recta (RT). Este hecho no sucedía en el estrato estudiado anteriormente.

Como último carácter definidor de las BN1GE es el estudio de la **Arista sagital** que está representado en su modo incurvado (INC) y recto (RT), bien simétrico (RT-SI) o asimétrico (RT-AS), pero no en el sinuoso (SIN), como se aprecia en el Cuadro 8.

Como última parte de este apartado de estudio de las BN1GE vamos a comentar de nuevo la ausencia de BN1G de Configuración relacionadas con los TOTD. En oposición a esto si que hallamos 3 TOTI. Los que están presentes en este conjunto de estrato número 4 son el TOTI "Bipolar Ortogonal" (Figura 5,1), "Longitudinal" y "Centrípeto". Estos dos últimos si están presentes en el otro estrato analizado pero no el "Bipolar Ortogonal".

Los TOTI Longitudinal y Centrípeto ya han sido explicados en el estrato 7, pero no el TOTI "Bipolar Ortogonal" que se caracteriza por presentar dos planos de interacción que conforman la cara de intervención de la pieza. Los dos planos de interacción forman en este caso un ángulo de 90 grados. En uno de los casos la pieza está conformada por una sola cara y en el otro presenta dos caras.

Al igual que sucedía en el estrato anteriormente comentado hay una ausencia notable de TOTI tales como el "Aleatorio no jerarquizado", muy presente en los primeros momentos de una cadena operativa lítica completa.

El conjunto de BP (figura 6:1-4) analizadas correspondientes a este estrato forma un total de 50 piezas de las que queremos comentar una serie de rasgos característicos por su homogeneidad en el conjunto.

El Módulo Volumétrico de estas piezas está representado con 5 ejemplares espesos (E), 8 largos espesos (LE) y una aplastante mayoría formada por 37 ejemplares largos-planos (LP). Hay ausencia de ejemplares espesos-planos (EP) al igual que sucedía en el estrato 7.

En cuanto a la primera de las caras estudiadas de estas 50 piezas, vemos como en su **Cara Ventral**, hay una mayoría de caras rectas (RT) con 26 ejemplares frente a los 13 cóncavos (CC) y a los 11 convexos (CX). En este caso tampoco podemos relacionar la arista frontal de las BN1GE con la forma de la arista frontal dominante que es la recta cuando tendría que ser la cóncava.

La **Cara Talonar** de las BP estudiadas de este estrato 4 tiene una serie de rasgos muy claros. Hay un dominio de los talones no corticales (noco) frente a los corticales (co). Por su delineación destacan, como en el estrato 7, los rectos (rt) frente a los convexos (cx) y también igualmente hay una ausencia de cóncavos (cc). Encontramos talones no facetados (nof), bifacetados (bf) y multifacetados (mf).

En el estrato 7 todos los talones eran en plataforma, al igual que en este caso, y si bien éstos son los mayormente representados, también hay 2 ejemplares lineales (lin).

Por último en cuanto la morfología del talón varía entre triangular (trg), trapezoidal (trp) y cuadrangular (cdr), destacando los primeros en gran número (Cuadro 9).

Al analizar la **Cara Dorsal** de las BP hemos de destacar los 46 efectivos no corticales (NOCO) frente a la presencia de 4 ejemplares repartidos por los demás grupos (Cuadro 9). Existe en este conjunto 1 pieza que es cortical (CO), hecho éste que no se había dado antes en el estrato superior, número 7.

En cuanto a las **Secciones Longitudinal y Transversal** queremos comentar el predominio casi total de las piezas que son trapezoidales-triangulares (TRP-TRG), como se aprecia en el Cuadro 9.

En la **Oblicuidad de las Extracciones** predomina el ángulo simple (S), con 36 de los 50 efectivos, seguidos de los ángulos semiabrupto (SA) y semiplano (SP) con 6 efectivos en cada caso. Encontramos un ejemplo de BP que no presenta ninguna extracción (-) y es el ejemplar que se corresponde con la BP cortical que vemos en el Cuadro 9.

En referencia a los **levantamientos** de las BP observamos 1 ejemplar que es el mismo que acabamos de comentar cortical por lo tanto no presenta ningún levantamiento. Frente a éste, el grupo mas numeroso es el de ≤ 3 levantamientos con 35 ejemplares, seguidos de los 11 ejemplares de ≤ 6 extracciones y a los 3 ejemplares que presentan entre 6 y 9 extracciones (Cuadro 9).

CUADRO 9.- CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS Y MORFOTÉCNICAS DE LAS BP DEL ESTRATO N° 4

Volumen							FP	5		
							LE	8		
							LP	37		
							FP	0		
Cara	Ventral						CC	13		
							CX	11		
							RT	26		
	Talonar	BOCO-CA		on	it	nof	plat	trp	2	
								trp	1	
								trp	2	
								plat	trp	1
								trp	2	
								trp	1	
								trp	2	
								trp	2	
								trp	34	
								trp	5	
								8		
	Dorsal							CO	1	
							NOCC	46		
							NOCC-CO	2		
							CO-NOCC	1		
Sección Longitudinal y Transversal							TRG-TRG	7		
							TRG-TRP	4		
							TRP-TRG	29		
							TRP-TRP	10		
Oblicuidad de las extracciones							A	0		
							SA	6		
							S	36		
							SP	6		
							P	1		
Número de aristas								1		
							≥ 3	25		
							≥ 6	11		
							≥ 9	7		
Formas del contorno							CDR	15		
							CIR	3		
							OV	3		
							PI	3		
							TRG	13		
						TRP	16			

Para terminar el estudio de las BP comentaremos cómo son las **Formas del Contorno** de dichas piezas. Destacan las formas trapezoidal (TRP), cuadrangular (CDR) y triangular (TRG) con 16, 15 y 13 efectivos. Hay también otras formas como son las circulares (CIR), ovales (OV) y con forma de polígono irregular (PI), aunque éstas últimas son mucho más escasas (Cuadro 9).

Respecto a las **Bases Negativas de Segunda Generación (BN2G)**; figura 6:5), como ya hemos visto en el análisis del estrato 7 las BN2G no forman el grupo mayoritario dentro del conjunto, en aquel caso contaba con 6 piezas y en este caso del estrato 4, cuenta con una pieza menos, con 5 piezas concretamente.

En cuanto al **Volumen o Módulo Volumétrico** de las 5 BN2G de este estrato debemos de comentar que oscilan a mitad de camino entre los largos espesos (LE) y los largos-planos (LP), quedando ausentes el resto de otros tipos (Cuadro 10).

La forma de la **Cara Ventral** está repartida entre todos los rangos, habiendo 1 pieza de forma cóncava (CC), 2 piezas de forma rectas (RT) y 2 piezas de forma convexas (CX) (Cuadro 10).

CUADRO 10.- CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS Y MORFOTÉCNICAS DE LAS BN2G DEL ESTRATO N° 4

Volumen		E					0
		LE					2
		LP					3
		EP					0
Cara	Ventral	CC					1
		CX					2
		RT					2
	Talonar	noco	ex	nof	pnt	trg	1
			it	nof	plat	trg	2
		ro					2
		CO					0
	Dorsal	NOCO					5
		NOCO-CO					0
		CO-NOCO					0
Sección Longitudinal y Transversal		TRG-TRG					4
		TRP-TRG					1
Formas del contorno		CDR					1
		CIR					1
		TRG					3
Productos retocados		A13 nok p					1
		R1 nok m					2
		R2 nok m					1
		R3 nok p					1

Claramente definidas están también las **Caras Talonares** de este conjunto de 5 piezas. Ya que más de la mitad, 3 piezas concretamente, son no corticales (noco) y 2 piezas están rotas o abatidas (ro). 2 piezas son de morfología rectas (rt), 1 de morfología convexa (cx) y no hay ninguna cóncava (cc). Una pieza es puntiforme (pnt) y 2 son de plataforma (plat) y por último son de forma triangular (trg) las 3 piezas analizadas en su cara talonar.

Las 5 BN2G son no corticales (NO CO) en su **Cara Dorsal**, es decir no presentan ningún resto de córtex susceptible de pertenecer a los primeros momentos por lo tanto de la cadena operativa. Este hecho sucedía de idéntica manera en el conjunto estudiado del estrato 7.

En lo que se refiere a la **Sección Longitudinal y Transversal** destacamos la forma triangular-triangular (TRG-TRG) con 4 de los 5 efectivos existentes en estos materiales.

La **Forma del Contorno** es triangular (TRG) mayoritariamente con 3 de los 5 efectivos, aunque también están presentes la forma cuadrangular (CDR) y la circular (CIR).

Si bien en el estrato 7 había 3 raederas, 1 denticulado y 2 muescas, en este estrato número 4 nos encontramos con 1 solo denticulado como en el caso anterior, pero con 4 raederas.

Estas raederas son de modos simples menos 1, de carácter marginal, de dirección variable, unas son directas y otras inversas, de delineación continua menos en uno de los laterales de una de las BN2G y de morfología cóncava, convexa o recta dependiendo de la pieza que estuviéramos analizado.

Nos encontramos según Laplace (1973, 1985-1987, 1986) con 2 piezas correspondientes a los denominado como R1 que serían las raederas laterales, 1 ejemplo de R2 que serían las raederas transversales (figura 6:5) y 1 ejemplo de R3 que se corresponde con una raedera latero-transversal.

También nos encontramos con 1 denticulado denominado A13 nok p según Laplace (1973, 1985-1987, 1986) que muestra los retoques abruptos en cuanto a su modo, profundos de carácter, con una dirección directa, de delineación escotada y de morfología cóncava.

Para concluir este epígrafe y a modo de conclusiones del conjunto lítico del estrato 4 podremos decir lo siguiente:

- 1.- De las 74 piezas que forman este conjunto no encontramos ninguna Bn.
- 2.- Al igual que sucede en el caso del estrato 7, en este estrato número 4 podemos relacionar la ausencia de Bn con la ausencia efectiva, por otra parte, de BN1GC.
- 3.- Encontramos muy poca presencia de BN1GE, concretamente con tan solo 7 piezas de las 62 estudiadas. Aunque el conjunto tiene 74, 12 son pertenecientes a momentos finales de la cadena operativa lítica o restos de talla.
- 4.- Como en el caso del estrato superior, el 7, no encontramos TOTI que nos señalen el comienzo del proceso operativo técnico.
- 5.- En este estrato sí encontramos caras dorsales Corticales (CO) en las BP, aunque tan sólo uno de los casos podría pertenecer a los primeros momentos de la talla. Aunque esta pieza no se corresponde con ninguna BN1GE estudiada por nosotros, de manera directa ni indirecta.
- 6.- La escasa presencia, con tan sólo 5 ejemplares, de BN2G es semejante a lo visto anteriormente en el estrato superior.
- 7.- En las BN2G de este conjunto sucede como en las del conjunto estudiado en el estrato 7, hay presencia de raederas y denticulados, relacionados con trabajos de la vida cotidiana de estas sociedades de cazadores-recolectores.

Tras este estudio de los estratos 7 y 4 de la ocupación del Abrigo de Benzú podemos aproximarnos a la idea de que no hay, al menos con el registro obtenido en esta primera campaña, una cadena operativa lítica completa.

Encontramos mayoritariamente en ambos estratos BP, susceptibles de ser transformadas en herramientas de trabajo (BN2G) tales como raederas, muescas o denticulados, empleados en tareas propias de distintas actividades de la caza y la recolección de estas sociedades de bandas de cazadores-recolectores.

4. ANÁLISIS DEL MATERIAL DE SUPERFICIE.

En este grupo encontramos un total de 805 ejemplares de los cuales por diferentes categorías estructurales vemos 6 BN1G (figura 7:1-2), 359 BP (figura 8:1-6), 47 BN2G (figuras 9:1-6; 10:1-3) y 393 ORT.

El grupo más numeroso de productos líticos recogidos en el Abrigo de Benzú es el formado por los denominados materiales de superficie. Han sido incluidos dentro de este grupo aquellos productos líticos que aún habiendo sido encontrados en dicho Abrigo no se hallaron *in situ*. Proceden básicamente de la pequeña plataforma situada al pie inmediato del Abrigo, como posible erosión o arrastre de la secuencia, y depositados en este rellano. Por ello no fueron recogidos utilizando la técnica microespacial utilizada en el resto del abrigo.

En el histograma correspondiente al Cuadro 11 podemos apreciar los porcentajes de las distintas categorías. Están representadas las BN1G que son las que tienen menor presencia, solamente 6 piezas, lo que se corresponde con un 1% del conjunto. Las BP están representadas y alcanzan un total de 359 piezas o lo que es lo mismo un 45% del total.

En cuanto a las BN2G son un total de 47 ejemplares que se corresponden con un 6% del conjunto y por último encontramos ORT pertenecientes a los últimos procesos de la cadena operativa lítica que son 393 piezas, que se corresponderían con el 48% del total.

En este trabajo correspondiente a la campaña de excavación del año 2002 no se ha realizado el estudio descriptivo completo del material de superficie del Abrigo de Benzú. Por ello aquí se presenta un avance a la valoración total del material de superficie.

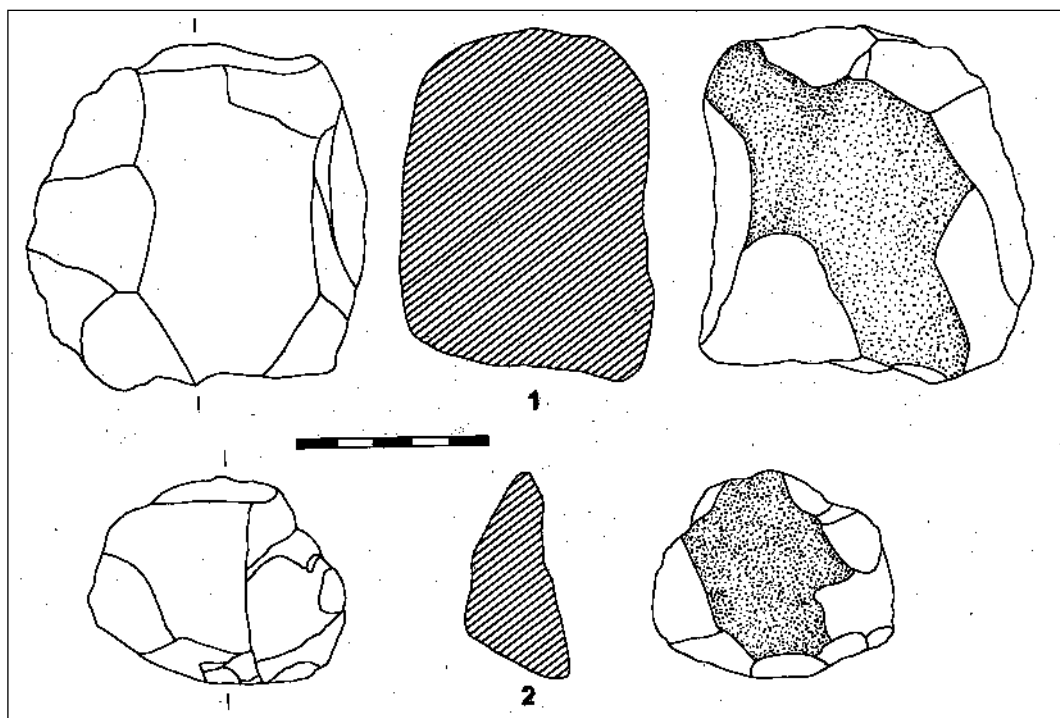
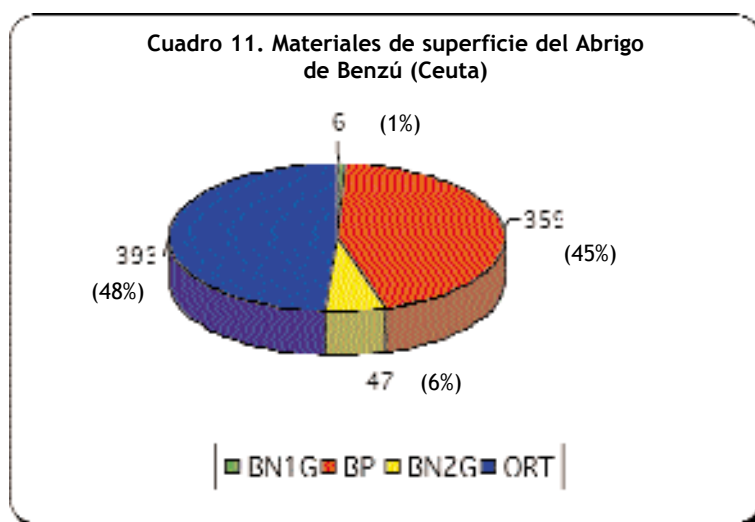


Figura 7.- Productos líticos tallados. Material de superficie.

1. BN1GE - Centrípeto (CB-02-AS-12).
2. BN1GE - Centrípeto (CB-02-AS-13).

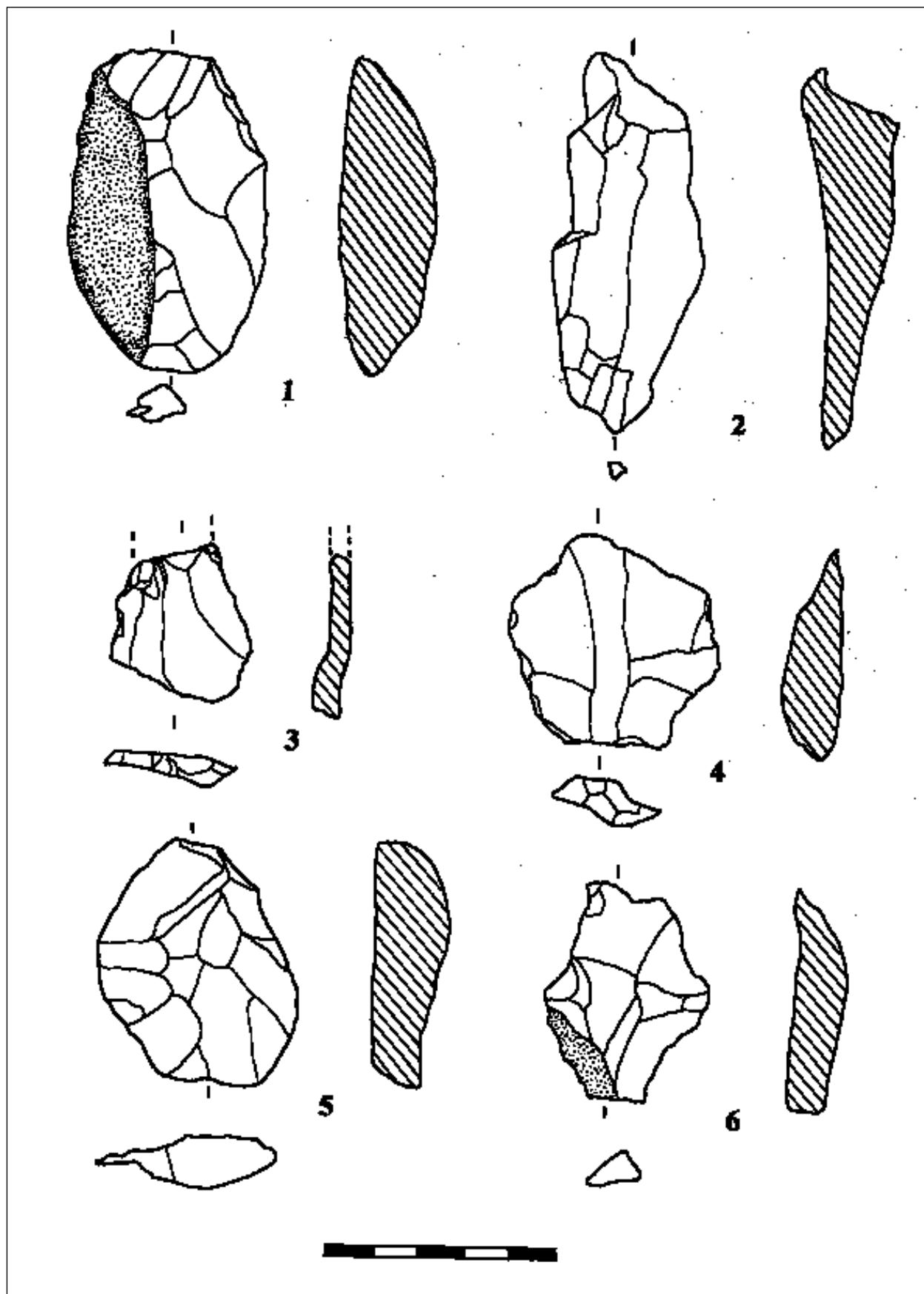


Figura 8.- Productos líticos tallados. Material de superficie.

1. BP - No cortical-cortical (CB-02-AS-36).

2. BP - No cortical (CB-02-AS-23).

3. BP - No cortical (CB-02-AS-32b).

4. BP - Centrípeto (CB-02-AS-22).

5. BP - Centrípeto (CB-02-AS-15).

6. BP - Centrípeto (CB-02-AS-24).

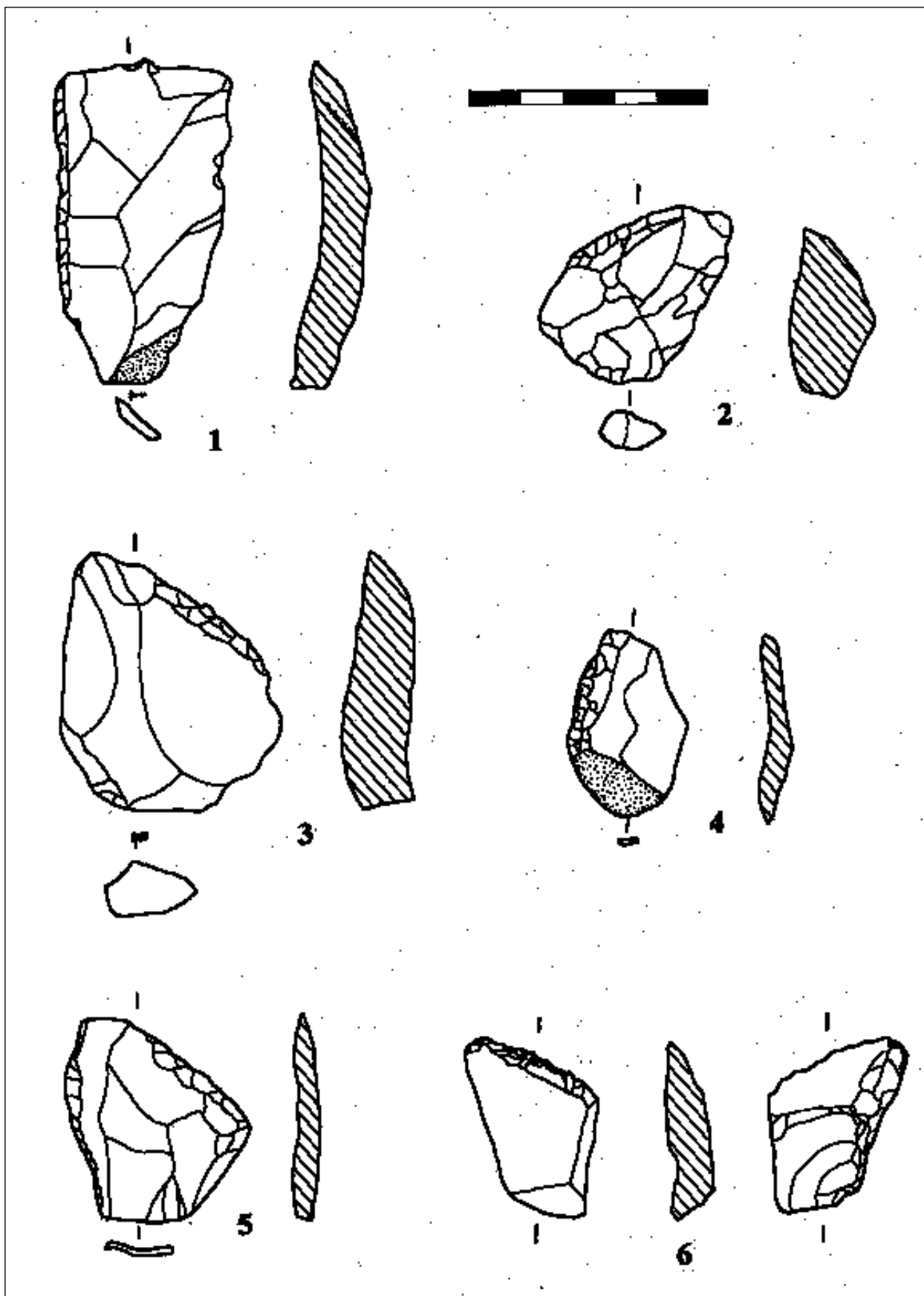


Figura 9- Productos líticos tallados. Material de superficie.

- 1. R1 nokp - Raedera (CB-02-AS-27).
- 2. R1 nokp - Raedera (CB-02-AS-17).
- 3. R1 nokp - Raedera (CB-02-AS-16).

- 4. R1 nokp - Raedera (CB-02-AS-31).
- 5. R1 nokp - Raedera (CB-02-AS-19).
- 6. R3 nokp - Raedera (CB-02-AS-20).

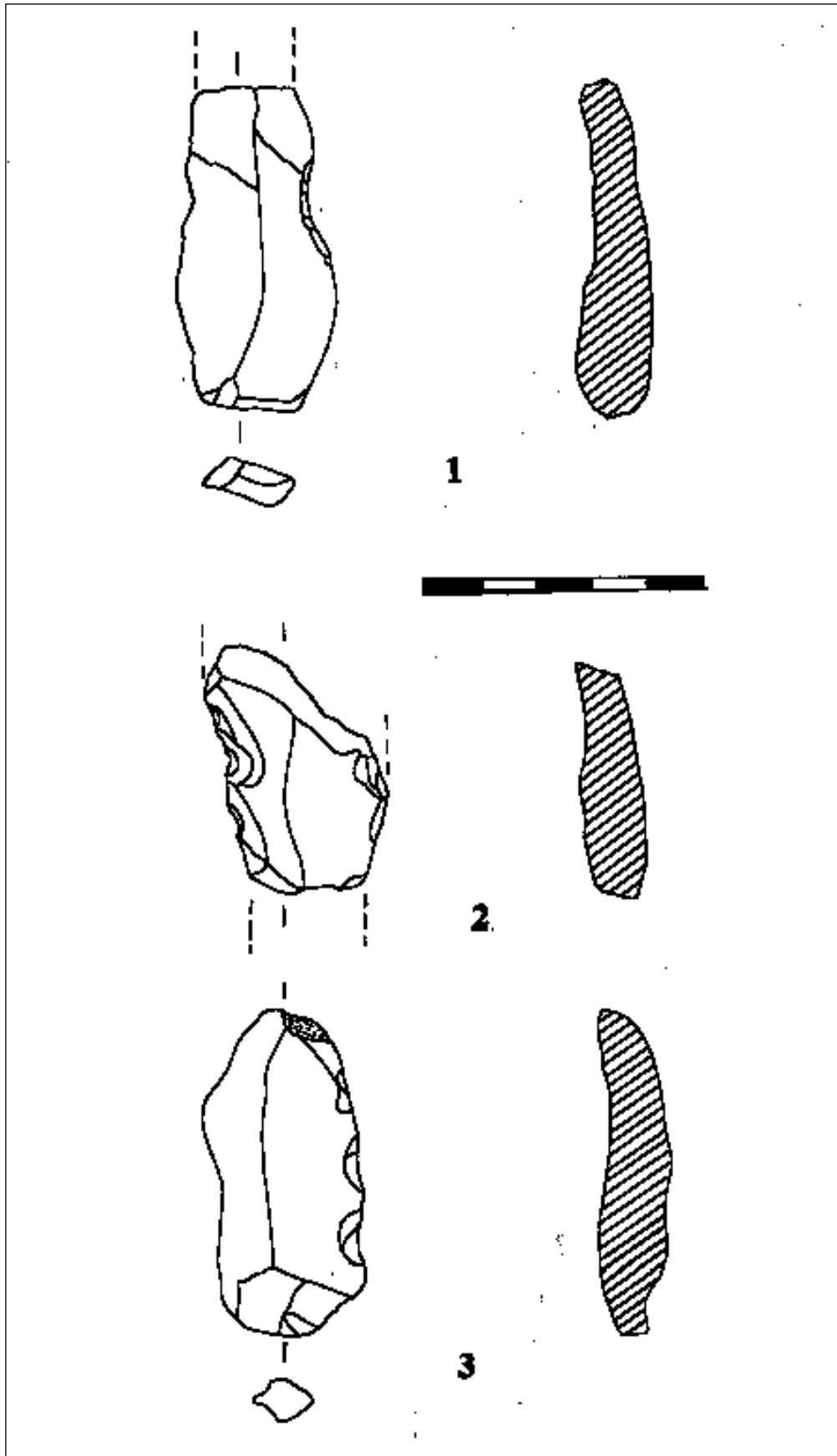


Figura 10-. Productos líticos tallados. Material de superficie.

1. A11 nokp - Muesca (CB-02-AS-37).

2. D3 kp - Denticulado (CB-02-AS-29).

3. A13 nokp - Denticulado (CB-02-AS-30).

A la hora de realizar el estudio comenzamos por clasificar el material por categorías estructurales y así encontramos en este primer paso BN1G de Explotación, BP, BN2G y un número bastante elevado de materiales pertenecientes a ORT.

Si bien el conjunto hemos comentado que está formado por 805 piezas, hemos trabajado con 412 ya que 393 conforman el grupo de los ORT (Cuadro 11).

Estas 412 piezas han sido objeto de un estudio sectorial, es decir hemos analizado un total de 65 piezas que hemos elegido por ser las mas representativas de todo el conjunto.

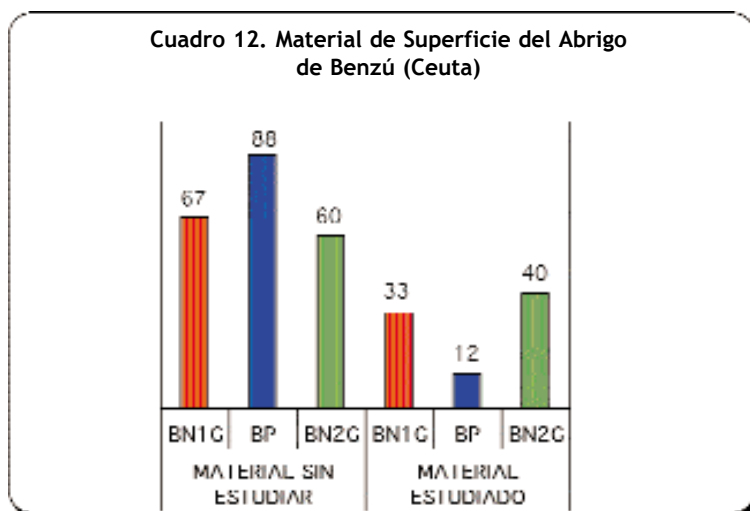
En el Cuadro 12 podemos ver un histograma en el que se representan estas 412 piezas del abrigo, aquí aparecen divididas en material sin estudiar y material estudiado.

Podemos comentar que se ha analizado el 33% de las BN1G, el 12% de las BP y el 40% de las BN2G (Cuadro 12).

Del análisis realizado de los productos líticos de superficie se desprenden una serie de hechos que son muy similares a los que hemos comentado tanto en el estudio del estrato 7 como en el estudio del estrato 4.

Todo el conjunto lítico en sí, tanto BN1G, como BP y las BN2G presentan algunas diferencias pero en cuanto a sus características generales debemos comentar que son iguales o al menos muy parecidas a grandes rasgos con las piezas del estrato 7 y del estrato 4.

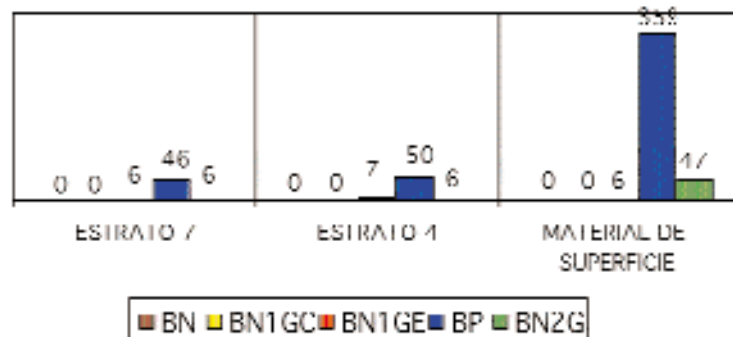
Presentamos ahora de manera breve algunas consideraciones que hemos obtenido tras el estudio de los productos del denominado "material de superficie" del Abrigo de Benzú (Cuadro 12).



En el histograma denominado Cuadro 13 hemos representado de manera gráfica las diferentes categorías estructurales presentes en los estratos estudiados, el estrato 7, el estrato 4 y el material de superficie.

Centrándonos en el estudio del propio material de superficie comenzaremos por comentar que al igual que en el estudio de las piezas de los estratos anteriormente analizados no encontramos Bn o nódulos de materia prima susceptibles de ser transformados en herramientas líticas de trabajo. Ello nos lleva a pensar en la no existencia de esta materia prima en el propio yacimiento, hecho que no implica que la materia prima no fuera captada de lugares muy inmediatos al propio abrigo (Cuadro 13).

Cuadro 13. Comparación de materiales por categorías estructurales



No vemos tampoco representados en el estudio realizado a estos materiales BN1G de Configuración que nos induzcan a pensar en los primeros momentos de la cadena operativa lítica (Cuadro 13).

En cuanto a las BN1G de Explotación (figura 7:1-2) vemos, tras el estudio del 33% del conjunto del material de superficie, como el TOTI que predomina es el Centrípeto igual que sucedía en el estrato 7 (Ver Cuadro 3).

El bajo número de BN1GE está relacionado igual que en momentos anteriores con la estrategia de talla realizada en este asentamiento.

Las BP presentes (figura 8:1-6) en el material de superficie alcanzan el mayor número, tanto de este conjunto como de los estratos anteriormente estudiados. Son concretamente 359 las BP que se han documentado. De ellas, como ya hemos comentado anteriormente (Cuadro 12), se ha realizado el estudio descriptivo completo del 12%.

A priori puede parecer un porcentaje bajo para representar a todo el conjunto del material de superficie pero una vez vistos los anteriores estratos y la homogeneidad total de características decidimos que este porcentaje era suficiente para aportar algunas ideas de las tendencias tecnológicas del conjunto.

Las características básicas que, por otra parte, también han sido comentadas en los anteriores estratos, se resumen a grandes rasgos: las caras ventrales están muy repartidas entre cóncavas (CC), convexas (CX) y rectas (RT), hecho éste que no había sido visto en otros estratos en los que dominaban las caras ventrales rectas (RT).

En cuanto a las características dominantes de los talones destacamos que son mayoritariamente 'no corticales' (noco) en cuanto a su corticalidad, de forma frontal prioritariamente 'recta' (rt), de facetaje 'no facetado' (nof) aunque también están presentes los bifacetados (bf) y los multifacetados (mf). El carácter de masa es mayoritario, al igual que sucedía en otros estratos, de tipo 'plataforma' (plat) y en cuanto a su forma horizontal se encuentran presentes los 'triangulares' y los 'trapezoidales' de manera muy pareja. Las cara dorsales de las BP del material de superficie del abrigo son prioritariamente 'no corticales' (noco) al igual que sucede con el resto de los estratos anteriormente estudiados, el estrato 7 y el estrato 4.

De las 47 BN2G (figuras 9:1-6; 10:1-3) que encontramos en el material de superficie hemos analizado un 40% de la industria. Destacamos de este análisis la presencia de los mismos tipos de productos retocados que en los anteriores estratos analizados. Por una parte están presentes los denticulados y las muescas, con 4 ejemplares de cada uno y por otra las raederas que alcanzan un total de 11 ejemplares.

Los denticulados (figura 10:2-3) y las muescas (figura 10:1) destacan por sus retoques abruptos, profundos, directos, denticulados o escotados y cóncavos o sinuosos y los retoques de las raederas (figura 9:1-6) son en cambio predominantemente simples, marginales, directos, continuos y rectos.

Como podemos apreciar todas estas características son prácticamente idénticas a los materiales que han aparecido, estudiados y analizados en los estratos 7 y 4.

5. CONCLUSIONES GENERALES DE LA INDUSTRIA LÍTICA DEL ABRIGO DE BENZÚ

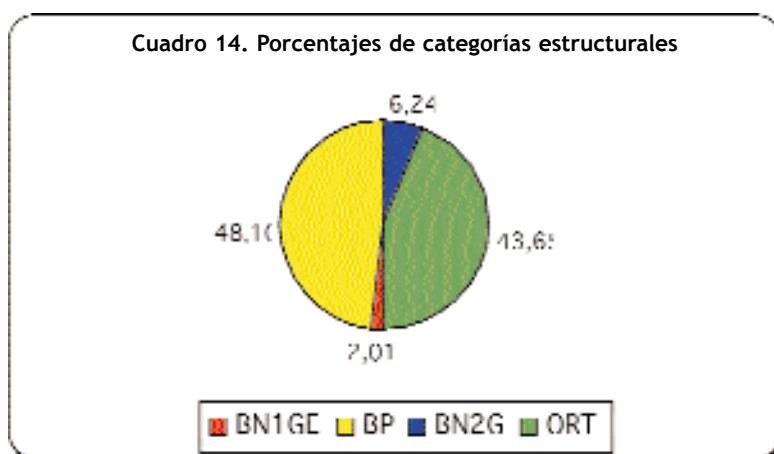
Tras la primera campaña de excavación, correspondiente al año 2002, y después del estudio que hemos llevado a cabo con 946 productos líticos podemos avanzar una serie de conclusiones que han quedado claras contrastando los datos de los estratos 7, 4 y del material de superficie (Cuadros 14 y 15; Tablas 1 a 3). De estos 946 productos, 533 se han valorado según los criterios de S.L.A.

En todo el conjunto lítico no existe ninguna Bn que indique presencia de materia prima en el propio yacimiento, por lo que se descarta por ahora que en este lugar, los grupos humanos que lo han habitado se han dedicado a actividades propias de una zona de taller.

Tampoco existen ni en el estrato 7, ni en el 4, ni en el conjunto de material de superficie ningún ejemplar de BN1GC. Estas piezas como ya hemos comentado están íntimamente relacionadas con la presencia de Bn en el propio asentamiento (Cuadro 13).

Con respecto a las BN1GE debemos comentar que solamente encontramos 19 en el total del conjunto (Cuadro 13) lo que supone un porcentaje de 2,01% del total.

En cuanto a tipos de TOTI que reseñar de los estudiados podemos comentar la presencia fundamentalmente de temas "Centrípetos", "Longitudinales" y algunos ejemplos de "Bipolares ortogonales". Todos estos tipos son ejemplos de las estrategias de talla existentes en este conjunto. No encontramos ningún TOT propio de los comienzos del proceso operativo técnico, como serían los "Aleatorios no jerarquizados".



Tras el estudio de las BP podemos comenzar por decir que conforman el grupo más numeroso de piezas ya que alcanzan un total de 455 ejemplares (Cuadro 13), lo que se corresponde con un 48,10% del conjunto.

Como ya hemos comentado, la no existencia de BN1GE pertenecientes a los primeros momentos de la cadena operativa lítica, determina en gran manera el hecho de que no haya apenas ejemplos de caras dorsales corticales en las BP.

Las BP que sirven como base para realizar las BN2G son de características morfotécnicas y morfométricas idénticas primero al conjunto de BP y segundo son idénticas al resto del conjunto de todos los estratos.

CUADRO 15. EFECTIVOS TOTALES POR NIVELES Y CATEGORÍAS ESTRUCTURALES				
	BN1G	BP	BN2G	TOTAL
Estrato 7	6	46	6	58
Estrato 4	7	50	6	63
Material Superficie	6	359	47	412
Total	19	455	59	533

Como ya hemos visto, los ejemplares retocados que hemos encontrado en los estratos 7, 4 y en el material de superficie alcanza un total de un 6,24% del total del conjunto y son fundamentalmente y por este orden raederas, denticulados y muescas. Todos estos instrumentos líticos han debido ser empleados en actividades cotidianas y tareas propias de la caza y de la recolección.

El alto grado de ORT, concretamente el 43,65%, (Cuadro 14), nos informa también de los momentos finales de la cadena operativa. Estas piezas pueden ser ejemplos de los denominados a veces como desechos u otros restos de talla que son abandonados tras realizar las BN2G dependientes de las BP.

Queremos resaltar la idea de que en este asentamiento encontramos como estrategia de talla la ausencia casi total de los primeros momentos de la secuencia operativa. Esto no solo indica que al abrigo solo llegaban las BP susceptibles de ser transformadas en herramientas de trabajo, sino también y en consecuencia que estas herramientas de trabajo podían no ser empleadas allí mismo.

Queda descartada la idea de que el Abrigo de Benzú sea una zona de taller lítico en donde se realizaran, al menos los primeros momentos de la cadena operativa, por la ausencia de BN y de BN1GC. Si tuviéramos un número de BN2G mas acorde con el alto número de BP podría ser al menos una especie de taller de transformación en herramientas de trabajo como tal (paso de BP a BN2G), pero esto tampoco sucede, con el registro actualmente documentado.

Descartamos también la idea de ver a través de la industria lítica una especie de cazadero en el abrigo, o de lugar de resguardo tras la caza. Esta idea se sostendría si el nivel de BN2G fuera más alto.

Finalmente, tras los primeros estudios realizados a raíz de esta primera campaña de excavación, podemos plantear como hipótesis para desarrollar en un futuro cercano que las BP fueran realizadas en los entornos inmediatos al abrigo, que a él solo llevaran las BP y éstas fueran transportadas y retocadas en el mismo lugar del cazadero "in situ" devolviendo de nuevo al abrigo sola-

mente las BN2G que no habían sido utilizadas en las tareas de caza o que no se habían fracturado. En el propio abrigo se podría retocar o arreglar las BN2G fruto de lo cual tendríamos el alto número de ORT.

Por tanto el abrigo, dada su situación topográfica, ha debido servir como lugar de control visual y estratégico. Ha debido tener en sus inmediaciones posibilidades importantes de realizar actividades de caza y de recolección. El estudio tecnológico apunta a la existencia de actividades de reposición de instrumental lítico y de mantenimiento. Debe enmarcarse con el resto de registros líticos obtenidos de las prospecciones (Ver Capítulo 4), en las estrategias económicas de unas comunidades que de manera recurrente lo han frecuentado. Estos grupos eran portadores de una tecnología de Modo 3, que puede considerarse como un clásico ejemplo de conjuntos de tipo Musteriense.

La continuidad en el estudio es necesaria en la línea de:

- Continuar la excavación del Abrigo, tanto en el estrato 7, como en la obtención de la secuencia completa, para obtener datos tecnológicos de la misma.
- Contrastar dichos registros con las prospecciones, para relacionar las actividades desarrolladas en el Abrigo, respecto a los datos de las actividades socioeconómicas obtenidas de las inferencias que aportan los registros del territorio inmediato.
- Seguir estudiando los registros petrológicos, en la idea de obtención de las fuentes de suministro de materias primas y evaluar las estrategias económicas de la circulación de los productos. Esto nos dará ideas de las movilidades desarrolladas por las comunidades autoras de estos conjuntos.
- Junto a la continuidad en la realización de los estudios tecnológicos son básicos los estudios funcionales de los productos líticos para conocer su uso y función, en la idea de aproximarnos a los procesos de trabajo que han desarrollado estas comunidades cazadoras-recolectoras en el Abrigo de Benzú.

N	MP	R	P	TES	BN	C.Fa	C.Ce	C.Ob	C.Pr	A.f	A.s	T.O.T	Dib
CB-02-AY-[1]-(6)	AR	P	Si	7	E	U	4C	S	T	CX	INC	CENTRIPETO	Si
CB-02-BVI-[1]-(26)	S	P	Si	7	E	U	4C	A	T	CX	RT	LONGITUDINAL	No
CB-02-BVI-[1]-(35)	AR	P	No	7	E	U	2C	SA	P	CX	INC	LONGITUDINAL	No
CB-02-CII-[1]-(3)	AR	M	Si	7	E	B	4C 2C	SP SA	T P	CC CX	INC INC	CENTRIPETO	Si
CB-02-CIII-[1]-(1)	AR	P	Si	7	E	U	4C	SP	T	CX	INC	CENTRIPETO	Si
CB-02-CIII-[1]-(12)	AR	P	No	7	E	U	3C	SA	MP	CX	SIN	CENTRIPETO	No
CB-02-CIX-[2]-(1)	AR	P	No	4	E	B	4C 4C	A SA	T T	CX CX	RT SIN	BIPOLAR ORTOGONAL	No
CB-02-CIX-[2]-(4)	AR	P	Si	4	E	U	4C	SA	T	CX	INC	BIPOLAR ORTOGONAL	Si
CB-02-CIX-[2]-(15)	S	P	Si	4	E	U	4C	S	T	CX	RT- AS	LONGITUDINAL	No
CB-02-CIX-[2]-(31)	AR	P	No	4	E	B	4C 4C	S SA	T T	CC CX	INC INC	CENTRIPETO	No
CB-02-CIX-[2]-(32)	AR	P	No	4	E	U	4C	S	T	CX	INC	CENTRIPETO	No
CB-02-CIX-[2]-(51)	S	P	Si	4	E	U	2C	SA	MP	CX	INC	LONGITUDINAL	No
CB-02-CIX-[2]-(52)	AR	P	No	4	E	U	4C	SP	T	RT	INC	LONGITUDINAL	No
CB-02-AS-12	AR	P	No		E	U	4C	SA	T	CX	INC	CENTRIPETO	Si
CB-02-AS-13	AR	P	Si		E	U	4C	S	T	CC- CX	SIN	CENTRIPETO	Si

Tabla 1: Estudio de las BN1GE del Abrigo de Benzú. Estrato 7,4 y material de superficie.

Id	Ma	R	P	EST	Llave	V	E	M	S	T	U	W	S	L-F	T	Obs	Comentarios
C8-02-AY-10-01	AY	P	7	3	2,80x1,3	CP											
C8-02-AY-10-02	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-03	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-04	AY	P	7	3	2,80x1,3	CP											
C8-02-AY-10-05	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-06	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-07	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-08	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-09	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-10	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-11	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-12	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-13	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-14	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-15	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-16	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-17	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-18	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-19	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-20	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-21	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-22	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-23	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-24	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-25	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-26	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-27	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-28	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-29	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-30	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-31	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-32	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-33	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-34	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-35	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-36	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-37	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-38	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-39	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-40	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-41	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-42	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-43	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-44	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-45	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-46	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-47	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-48	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-49	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-50	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-51	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-52	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-53	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-54	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-55	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-56	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-57	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-58	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-59	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											
C8-02-AY-10-60	AY	P	7	3	2,81x1,3	CP											

Tabla 2.- Estudio de las BP del Abrigo de Benzú. Estrato 7, 4 y material de superficie.

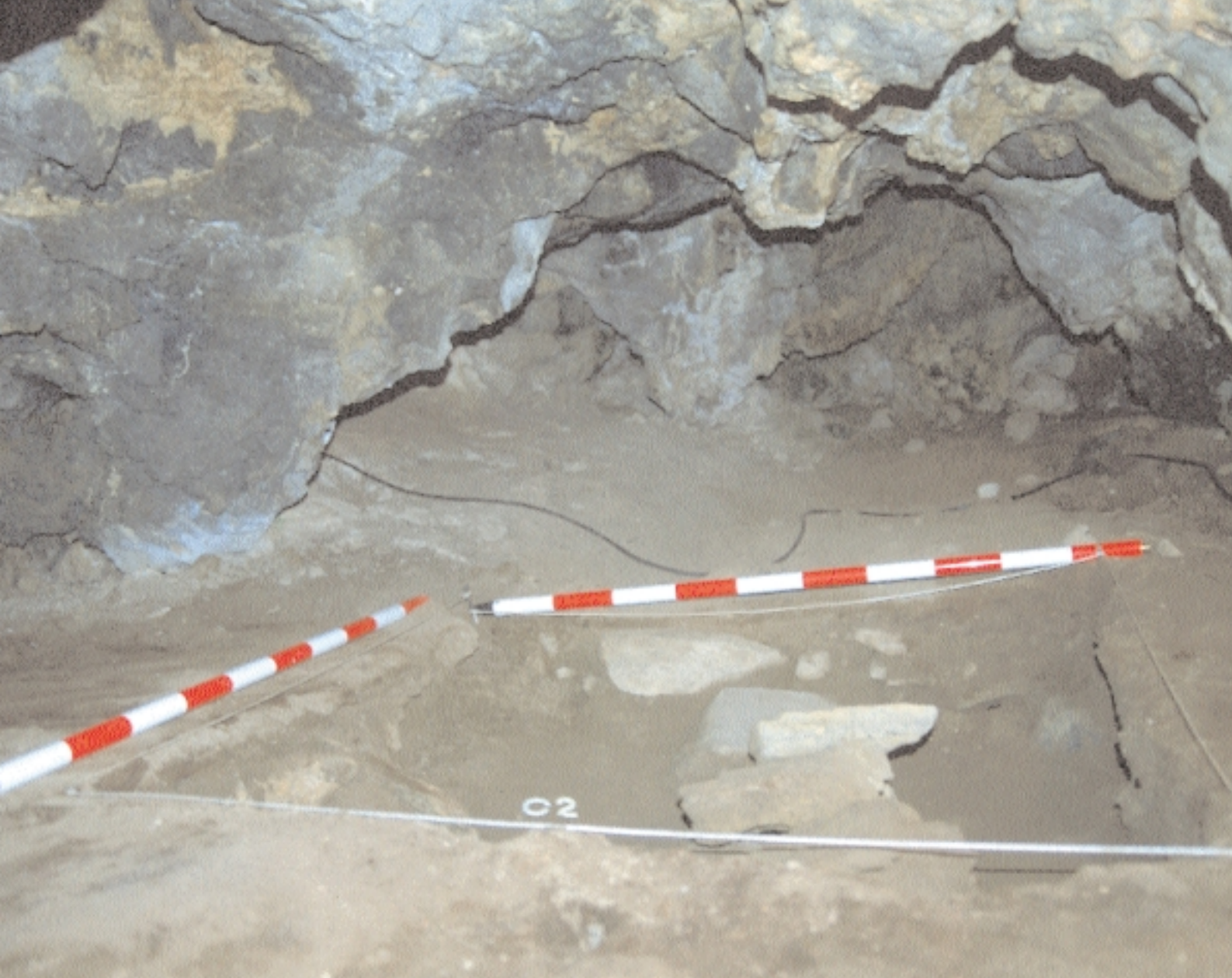
N	M	R	P	EST	Lake	Ve	C.V	E.Tal	C.Do	Of	S.L-T	F.co	Pr.Rec	Lt.Jz	Lt.Dr	Ex.Pa	Ex.De	Laplace	Dib
CB-02-AR-10-141	AR	P	9	7	3.5x2.1x0.8	LP	HT	nooq. ri. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.			a. r. d. c. ri.	TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-10-142	AR	P	9	7	4.4x2.4x1.3	LP	HT	nooq. ca. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.	a. r. d. c. ri.			TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-11-129	AR	P	9	7	4.5x2.8x1	LP	HT	nooq. ri. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	CONTOJANO	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-11-130	AR	P	9	7	5.4x1.4x0.5	LP	HT	nooq. ri. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-11-131	AR	P	9	7	4.5x2.8x1.3	LP	HT	nooq. ri. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-11-132	AR	P	9	7	6.5x2.8x0.7	LP	HT	nooq. ri. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-11-133	AR	P	9	7	4.5x2.8x1.3	LP	HT	nooq. ca. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	CONTOJANO	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-11-134	AR	P	9	7	5.5x1.8x0.9	LP	HT	nooq. ri. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-11-135	AR	P	9	7	5.5x1.8x1.1	LP	HT	nooq. ri. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-161	AR	P	9	4	3.5x2.3x0.8	LP	HT	nooq. ri. rnf. abaj. tra	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-162	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-163	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-164	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-165	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-166	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-167	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-168	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-169	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-170	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-171	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-172	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-173	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-174	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-175	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-176	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-177	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-178	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-179	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-180	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-181	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-182	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-183	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-184	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-185	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-186	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-187	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-188	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-189	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-190	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-191	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-192	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-193	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-194	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-195	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-196	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-197	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-198	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-199	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-200	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-201	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-202	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-203	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-204	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-205	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-206	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-207	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-208	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-209	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No
CB-02-AR-12-210	AR	P	9	4	3.5x2.3	LP	HT	no	NO CO	5	TTP-TRG	TIG	RACERA	a. r. d. c. ri.				TI1. rnk. ri.	No

Tabla 3: Estudio de las BN2G del Abrigo de Benzú. Estrato 7, 4 y material de superficie.

6. BIBLIOGRAFÍA

- CARBONELL, E., 1990: "Morfogènesi i codis informatives a la Prehistoria". En ANFRUNS, J. y LLOBET, E., Eds.: *El canvi cultural a la Prehistoria*, pp. 285-297.
- CARBONELL, E., GUILBAUD, M. y MORA, R., 1983: "Utilización de la lógica analítica para el estudio de tecno-complejos a cantos tallados. *Cahier-Noir*, 1, pp. 3-64. Tarragona.
- CARBONELL, E., MÁRQUEZ, B., MOSQUERA, M., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X. P., SALA, R. y VERGÉS, J. M., 1999: "El Modo 2 en Galería. Análisis de la industria lítica y sus procesos técnicos". En CARBONELL, E., ROSAS, A. y DÍEZ, J. C., Eds: *Atapuerca: Ocupaciones humanas y paleoecología del yacimiento de Galería*. Arqueología en Castilla y León. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura, pp. 299-352. Zamora.
- CARBONELL, E., MOSQUERA, M., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X. P., SALA, R., VAQUERO, M., y VERGÉS, J.M., 1992: *New elements of the logical analytic system. First International Meeting on Technical Systems to Configure Lithic Objects of scarce elaboration*. (Montblanc, 1992). Laboratori d'Arqueologia de la Universitat Rovira i Virgili/Real Societat Arqueologica Tarraconense. Tarragona.
- CASTAÑEDA, V., HERRERO., N y JURADO, G., e.p.: "La ocupación tartésica de la Casa del Obispo (Cádiz). Una aproximación histórica desde la periferia fenicia-occidental". En GENER, J.M. Ed.: *La excavación arqueológica de la Casa del Obispo*, Ayuntamiento de Cádiz.Cádiz.
- CLEMENTE, I. y TERRADAS, X., 1993: "Matières premières et fonctions: l'exemple de l'outillage lithique des Yamanas (Terre de Feu)". En ANDERSON, P., BEYRIES, S., OTTE, M. y PLISSON, H., Eds.: *Traces et fonctions: Les gestes retrouvés*, pp. 513-521. *Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*. Liège.
- ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJA, J. y RUIZ, G., 1998: "Cazar o no cazar, ¿es ésta la cuestión?". *Boletín de Antropología Americana* 35, pp. 5-24. México.

- HERRERO, N., 2002: *Los productos arqueológicos de 'La Caleta' (Cádiz). Un ejemplo de la tecnología de la formación económico-social cazadora-recolectora en la Bahía de Cádiz*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz y Excmo. Ayuntamiento de Cádiz. Cádiz.
- LAPLACE, G., 1973: "La typologie Analytique et Structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses". *Colloques Nationaux C.N.R.S. N° 932. Banques de Données Archéologiques*, pp. 91-143.
- LAPLACE, G., 1985-1987: "Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique". *Dialektike. Cahiers de Typologie Analytique*, pp. 16-21. Centre de Palethnologie Stratigraphique "ERURI".
- LAPLACE, G., 1986: *Tipología lítica*. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Vitoria.
- PIÉ, J y VILA, A., 1991: "Relaciones entre objetivos y métodos en el estudio de la industria lítica". *Tecnología y Cadenas Operativas Líticas. Treballs d'Arqueologia*. 1, pp. 271-278.
- RAMOS, J., 2000: "Las formaciones sociales son mucho más que adaptación ecológica". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 3, pp. 29-46. Universidad de Cádiz. Cádiz.
- RAMOS, J., HERRERO, N., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., GRACIA, J., y CASTAÑEDA, V., 2002: "Registro estratigráfico, geomorfología, petrología y tecnología lítica de la ocupación paleolítica de Ringo Rango (Los Barrios, Cádiz). Intento de interpretación sociohistórica". En BERNAL, D. y LORENZO, L., Eds.: *Excavaciones Arqueológicas en la Villa Romana del Puente Grande (Los Altos del Ringo Rango, Los Barrios, Cádiz)*. Excmo. Ayuntamiento de Los Barrios (Cádiz). Universidad de Cádiz. Cádiz.
- TERRADAS, X., 1997: "La gestión de los recursos minerales: Propuesta teórico-metodológica para el estudio de la producción lítica en la Prehistoria". *2ª Reunión de Treball sobre aprovisionament de recursos lítics a la Prehistoria. Rubricatum* 2, pp. 21-28. Barcelona-Gavà.
- THOMPSON, E.P., 1981: *Miseria de la teoría*. Editorial Crítica. Barcelona.
- VILA, A., 1977: "Analyse fonctionnelle et analyse morphotechnique". *Dialektike. Cahiers de Typologie Analytique*, pp. 54-58. Eruri.
- VILA, A., 1985: "Los instrumentos de trabajo en el Paleolítico". *Revista de Arqueología* 45, pp. 24-31. Madrid.
- VILA, A., 1988: "Formulation analytique des caractères fonctionnels". En *Industries lithiques: Traceologie et Technologie*. BAR Intern. Series 411 (ii), pp. 189-205.



CUARTA PARTE

EXCAVACIÓN EN LA CUEVA DE BENZÚ.

REGISTRO E INDICADORES MEDIOAMBIENTALES Y
TECNOLÓGICOS





1. DESARROLLO DEL TRABAJO REALIZADO

Inicialmente se fotografió la cavidad, aparato gráfico que nos serviría como referencia a la hora de confeccionar los planos, como ya hicimos en el Abrigo (figuras 1 a 5). Los trabajos se han realizado los días 6 y 7 de julio.

Se colocaron inicialmente las primeras estaciones topográficas en la cavidad. Dentro de ésta, todas las estaciones tienen numeración decimal, estén ubicadas o no en los vértices de los cuadrantes que componen los ejes cartesianos, como sucede con el abrigo.

La boca de la cavidad queda definida por las estaciones 19 y 20, con $Z = -0.70$ m y $Z = -0.71$ m respectivamente, con respecto a la cota cero de la excavación, definida por la estación topográfica nº 1. Posteriormente se desarrolló la topografía completa de la cavidad, tal y como ilustramos en la figura 6, la cual tiene una morfología irregular.

Asimismo, se integró en la topografía el sistema de cuadrícula de la excavación (figuras 7 y 8).

Por último, se procedió a la toma de medidas y croquis para la posterior representación de sus distintas secciones, habiéndolas realizado tanto perpendiculares al acceso -secciones AA', BB', CC' y DD'- como paralelas al mismo -secciones EE' y FF'-, que presentamos a continuación detalladamente en las figuras (figuras 9 a 14).

2. DATOS GEOGRÁFICOS

- Mapa topográfico militar. Escala 1:5000
- Hoja Núm. 1. Ceuta
- Coordenadas UTM: $X = 285409$, $Y = 3976975$. $Z = 61$

3. DESCRIPCIÓN

Situada en el margen derecho del abrigo

- Longitud — — — — — 5.4 m
- Anchura — — — — — 4.6 m
- Superficie total — — — — — 14 m².

4. TOPOGRAFÍA

Topografía Cavidad (figura 6)

Topografía Cavidad con ejes cartesianos (figura 8)

Distintas secciones (figuras 9 a 14)

Vista en perfil del yacimiento por la sección -AXVII-XVIII (figura 15)

Símbolos convencionales (figura 15)

5. ESPELEOMETRÍA

Sistemas topográficos utilizados: Radiación y poligonal abierta.

Aparatos topográficos utilizados: Brújula, clinómetro y cinta métrica.

6. GRIETAS EN LA CAVIDAD POR LA ACCIÓN DE LA CANTERA

Dentro de la cavidad, examinamos, a petición de los miembros de la excavación, la existencia de una grieta longitudinal que atraviesa gran parte del techo. Desde nuestro punto de vista, esta fractura se debe casi exclusivamente, a la gran actividad que esta realizando la cantera en la zona posterior al yacimiento. Llegamos a esta conclusión tras comprobar que en algunas zonas la fractura ha roto manto estalagmítico en fecha relativamente reciente. Esto supone que la cavidad se encuentra en estado "fósil", es decir, ya casi no existe aporte hídrico suficiente en ella para que puedan seguir dándose los fenómenos kársticos que dan lugar a las estalactitas, estalagmitas o manto estalagmítico. Por el contrario en este tipo de cavidades lo que se produce es un fenómeno que conocemos como "descalcificación", es decir, los espeleotemas comienzan a perder solidez y se desmenuzan.

Si la citada fractura se hubiera producido en época muy anterior, periodo en el que existía aun actividad kárstica, ésta se habría rellenado con manto estalagmítico, resultado de esta actividad. Ejemplo de esto lo tenemos en numerosas cavidades conocidas, en las que se pueden apreciar todo tipo de fracturas, debidas o no a procesos naturales, como podrían ser los movimientos sísmicos, relativamente frecuentes a lo largo del tiempo, en las que el "relleno" estalagmítico es más que notable.

Por el contrario, la grieta en cuestión, atraviesa zonas de manto estalagmítico fracturado, en el que los bordes de este, están cortados limpiamente y no hay signos de renovación. Lo que nos lleva a pensar que estas grietas se produjeron en época muy posterior a la pérdida del aporte hídrico en la cavidad.

Creemos casi con toda seguridad, que las fracturas existentes son debidas a la proximidad de esta cavidad con la citada cantera, situada a muy poca distancia, en la que el uso de barrenos y maquinaria pesada, han ido afectando a toda la zona en la que se encuentra el yacimiento a lo largo de los años.

La valoración en cuanto a las condiciones de seguridad en las que se encuentra la cavidad queda fuera de nuestro alcance como espeleólogos. Consideramos muy conveniente el estudio de esta zona por personal técnico, que evalúe cual es el alcance real de los daños producidos por dicha actividad.



Figura 1.- Entrada a la Caverna con pasamanos de seguridad.

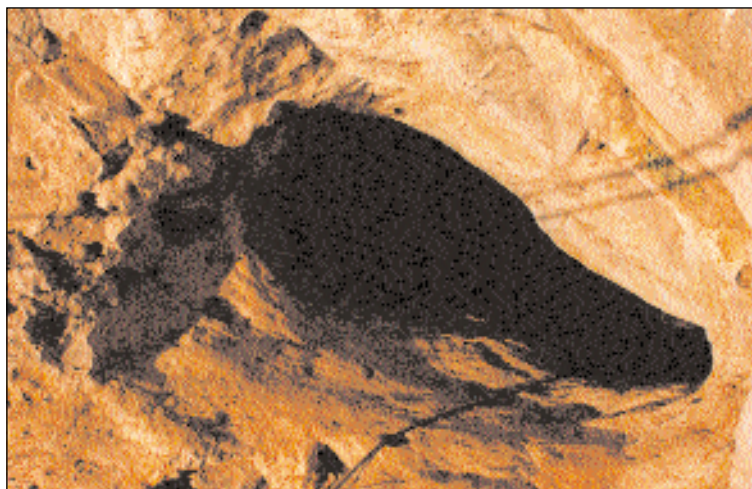


Figura 2.- Vista frontal de la entrada.



Figura 3.- En esta imagen se aprecia la estrechez inicial por la que se accede a la Caverna.



Figura 4.- Miembros del equipo de excavación en la sala principal.



Figura 5:.- Fondo Este de la Cavidad.

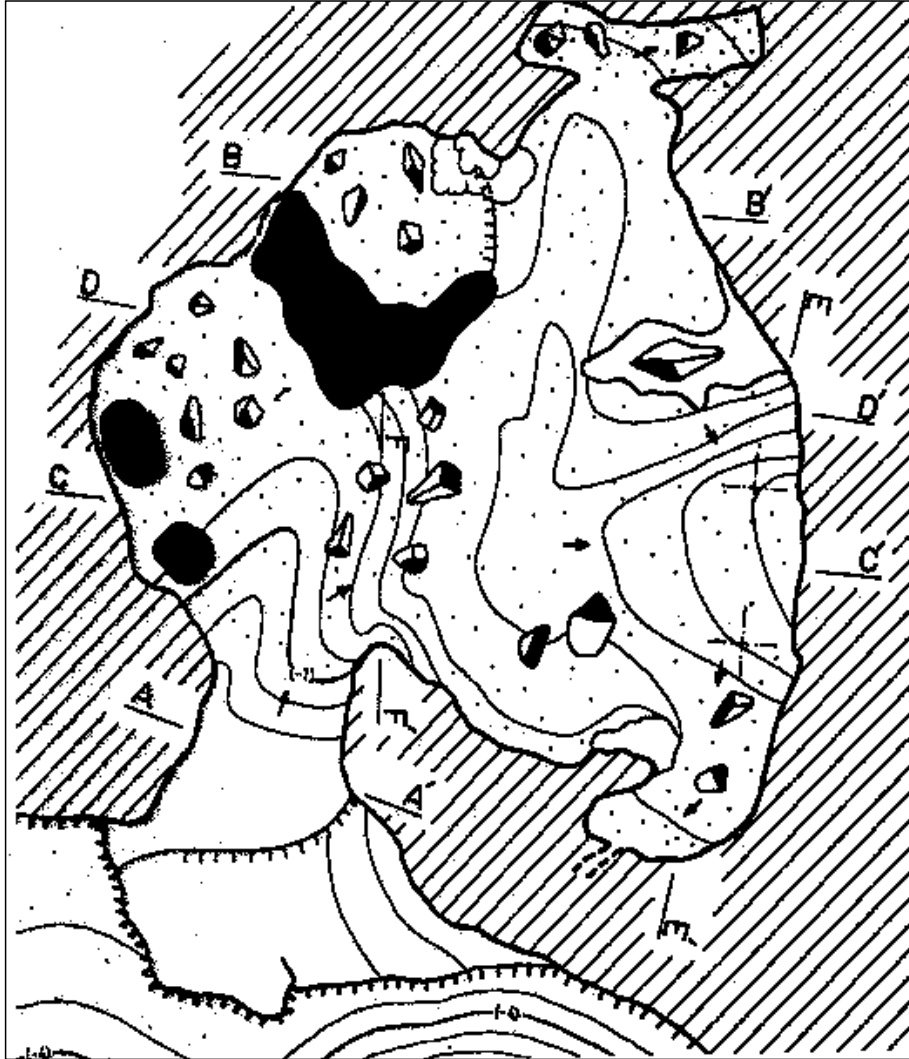


Figura 6.- Topografía de la Caverna.

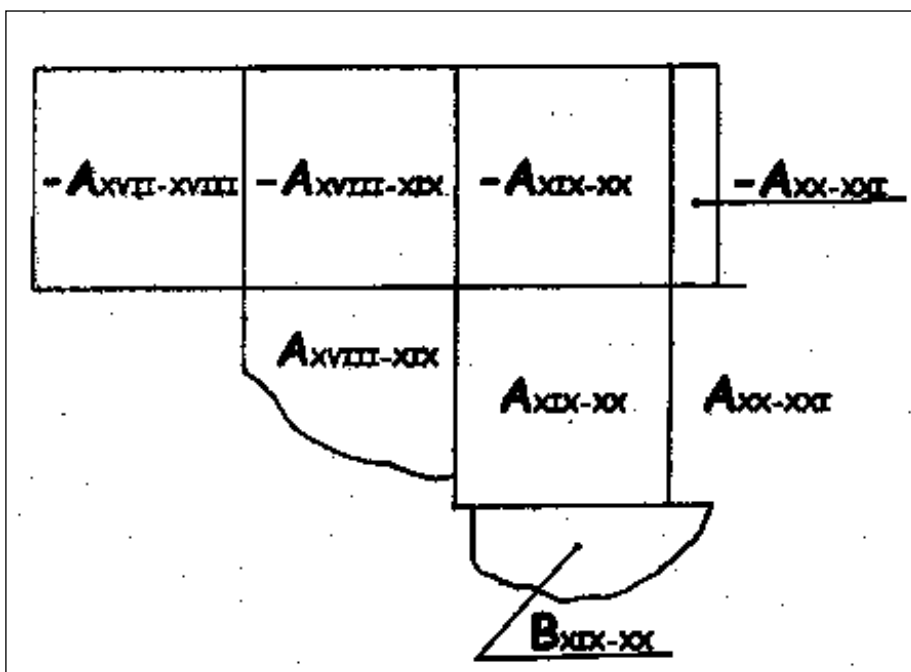


Figura 7.- Sistema de cuadrículas del interior de la cueva.

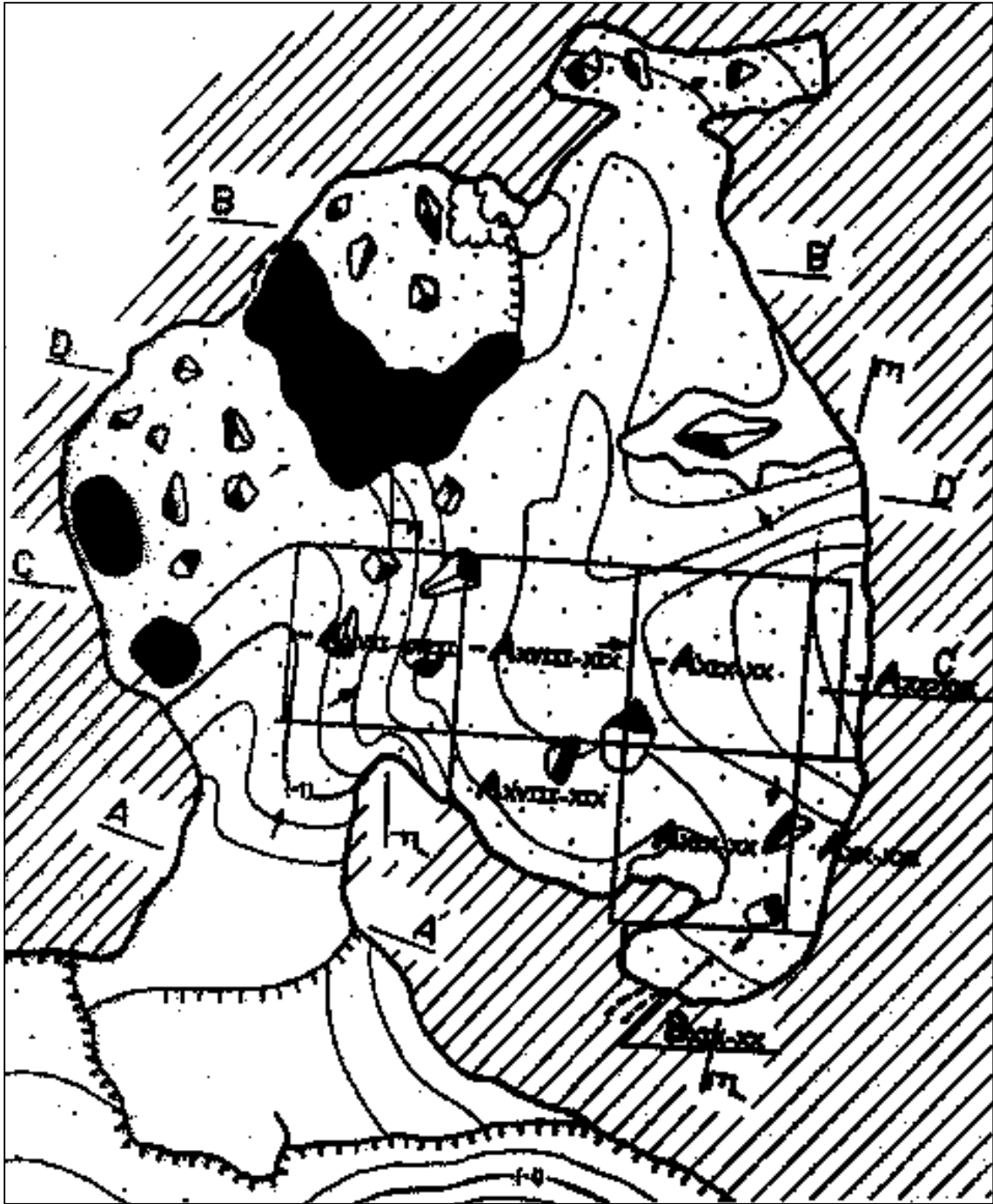


Figura 8.- Topografía de la cavidad con sus respectivos ejes cartesianos.

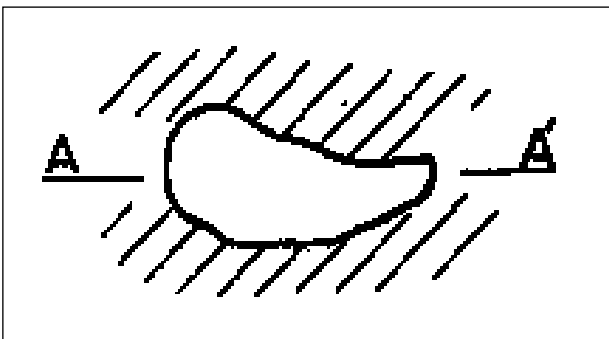


Figura 9.- Sección AA'.

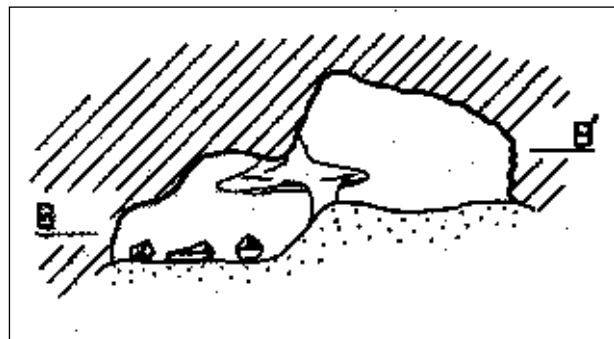


Figura 10.- Sección BB'.

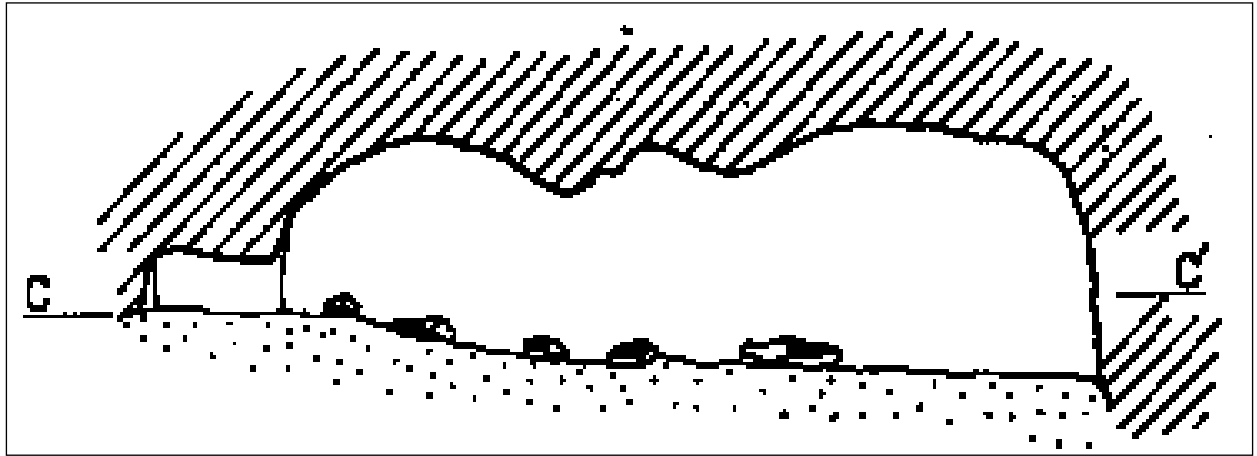


Figura 11.- Sección CC'.

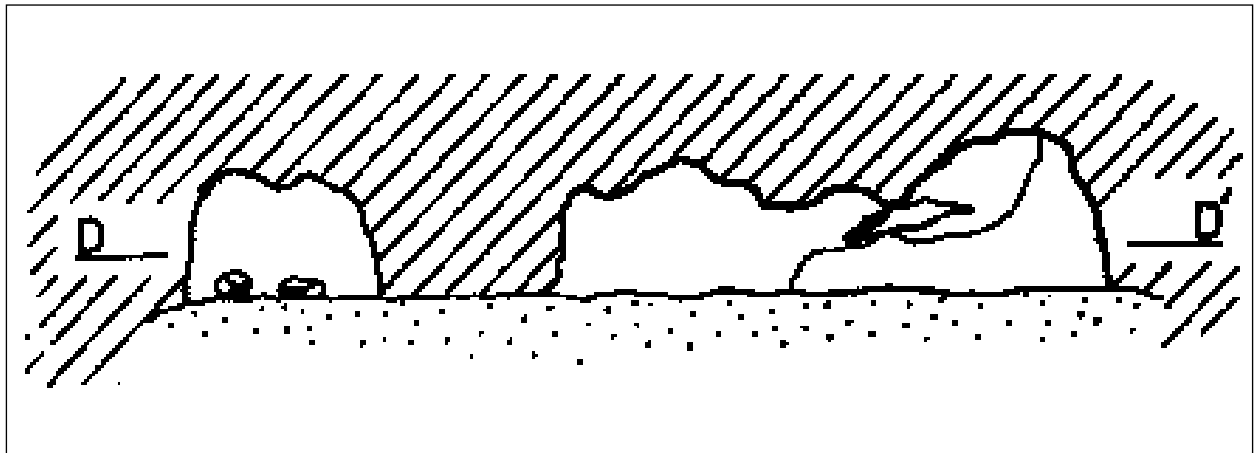


Figura 12.- Sección DD'.

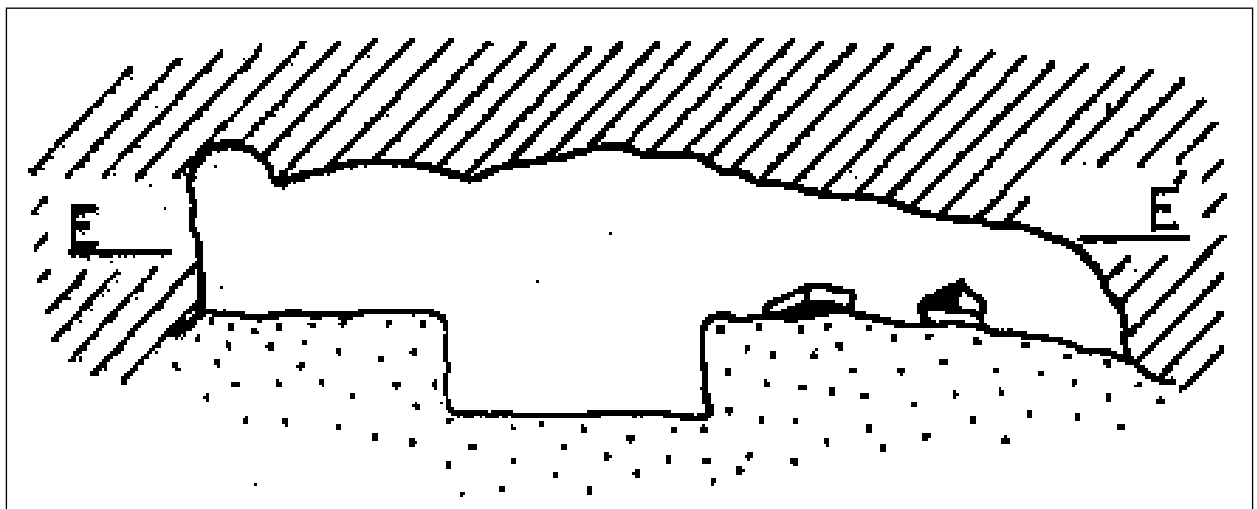


Figura 13.- Sección EE'.

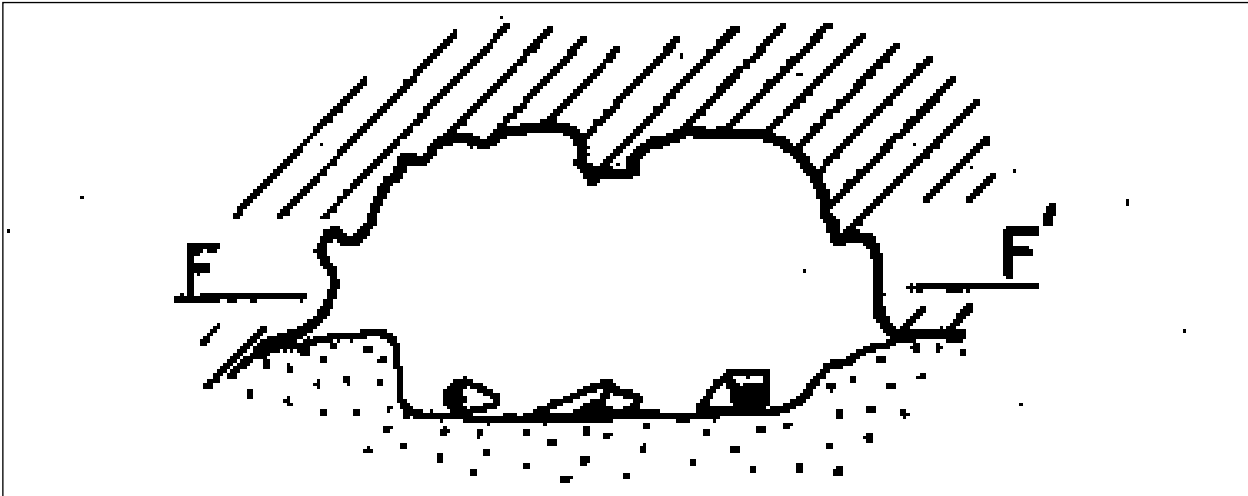


Figura 14.-Sección FF'.

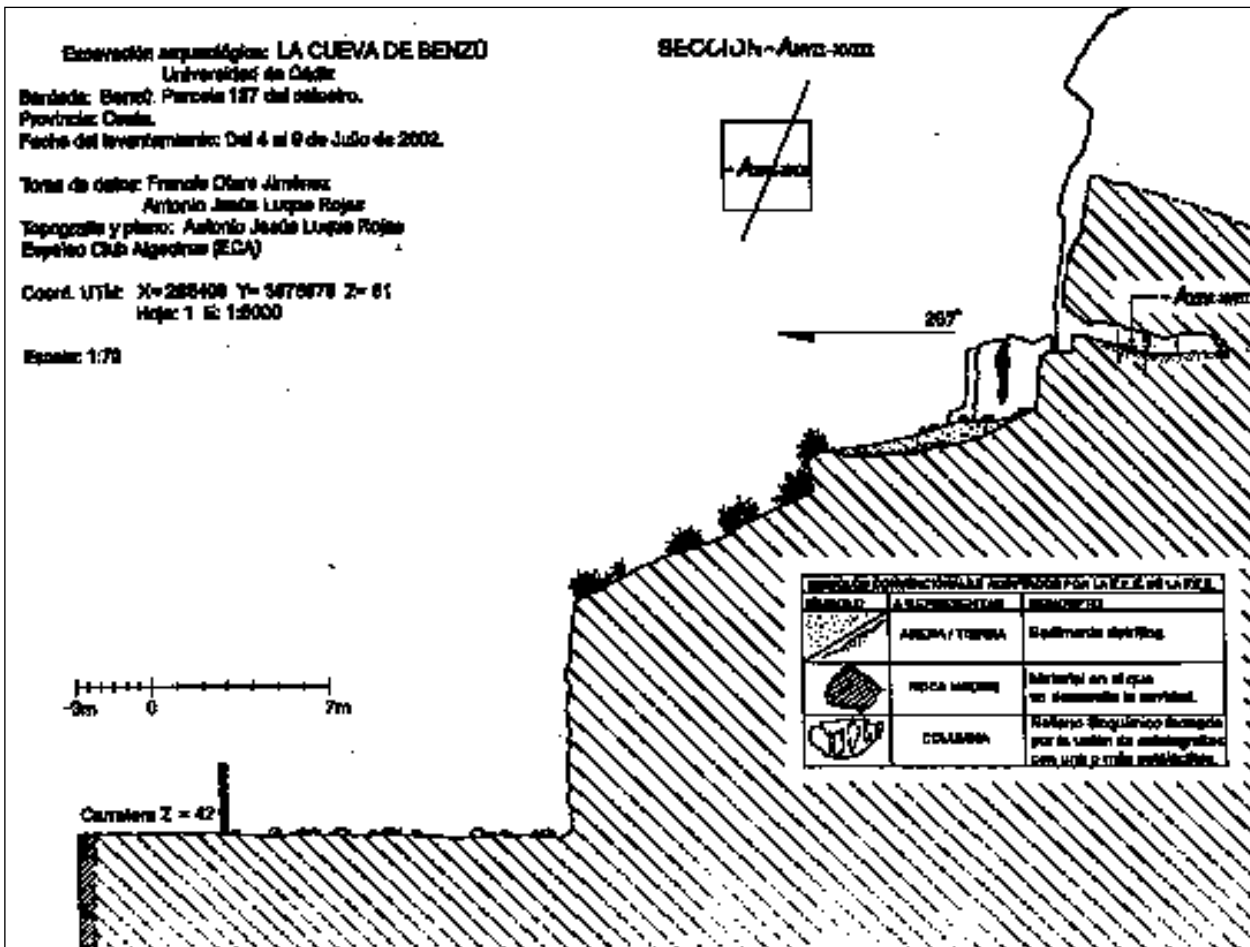


Figura 15.- Sección topográfica del yacimiento -AXVII-XVIII.



1. APUNTES METODOLÓGICOS

Al igual que para la excavación del Abrigo indicamos nuestra intención de trabajar con el registro arqueológico desde preguntas formuladas para la obtención de inferencias económicas y sociales. Ello exige la utilización de un registro microespacial que ubique en disposición tridimensional los productos. Para ello hemos dividido el área en cuadrículas, conforme al esquema general de todo el yacimiento, con idea de delimitación de posibles estructuras y de ubicar espacialmente cualquier objeto documentado.

Utilizamos también el sistema alternante de excavación (Arteaga, Ramos y Roos, 1998), basado en complejos que definen espacios, y se delimitan en ubicación estratigráfica. Lógicamente, al igual que en el Abrigo, partimos de la noción de "producto" como unidad mínima en Arqueología (Ruiz *et al.*, 1986). Su relación con posibles estructuras, pretende incidir en la comprensión de áreas de actividad, para tener una aproximación conductual de las actividades desarrolladas en este pequeño abrigo.

Dada la premura de esta publicación no podremos aportar un completo análisis microespacial, con ubicación precisa de todos los productos líticos, cerámicos, óseos... documentados. Aportaremos una síntesis de la metodología utilizada, con descripción de complejos y de sus espacios. Y en los capítulos siguientes se ofrecerá información sobre el estudio polínico, faunístico, malacológico, antropológico y de los productos arqueológicos.

En futuros estudios se precisará sobre la relación espacial de los productos.

2. EXCAVACIÓN DE UN SONDEO EN LA CUEVA

En la Cueva de Benzú hemos trabajado desde el día 25 de junio al día 13 de julio de 2002. Inicialmente y de forma previa a su excavación se ha efectuado una limpieza general en su interior (figura 1). Además de muchos escombros y basura de época muy reciente, se ha documentado un conjunto de material lítico muy significativo. Se ha comprobado la presencia de cerámica a mano prehistórica y de productos líticos tallados (especialmente BP no corticales y centripetas, BP realizada a presión). Todos estos productos están realizados en sílex de diversos tipos, en areniscas y cuarcitas.

Todo este material se adscribe a un complejo general.

Se ha montado un sistema de excavación adecuado al eje de coordenadas general del Abrigo exterior. El procedimiento ha sido proyectar en $y = 1,00$, el eje de las "x" hasta la entrada de la cavidad, hasta $x = 16,70$ mts. En dicho punto hemos trazado un eje de 3 metros en perpendicular al eje de las "x", dentro de la cavidad.

Desde un primer momento hemos tenido muy clara la necesidad de poner en conexión el sistema dimensional de la Cueva con el Abrigo exterior.

La cueva presenta dos especies de divertículos o salas, unidas por un estrechamiento. En la primera campaña hemos decidido excavar en una serie de cuadrículas, vinculadas con el sistema general de metros cuadrados (figura 2).

En el sistema general de coordenadas, las cuadrículas situadas entre $y = -3$ a -2 se consideran [-A]; las situadas entre $y = -2$ a $y = -1$, se llaman [A] y las ubicadas entre $y = -1$ a 0 , son denominadas [B].

También indicar que en planta se enmarcan en el sistema general del Abrigo. Se ha excavado así las cuadrículas [-AXVII-XVIII; - AXVIII-XIX, -AXIX-XX, -AXX-XXI; AXVIII-XIX, AXIX-XX, AXX-XXI; BXIX-XX], un detalle de los cuales se ilustra en la figura 3.



Figura 1.- Vista del acceso a la cavidad con el sistema de protección arbitrado durante el proceso de excavación.

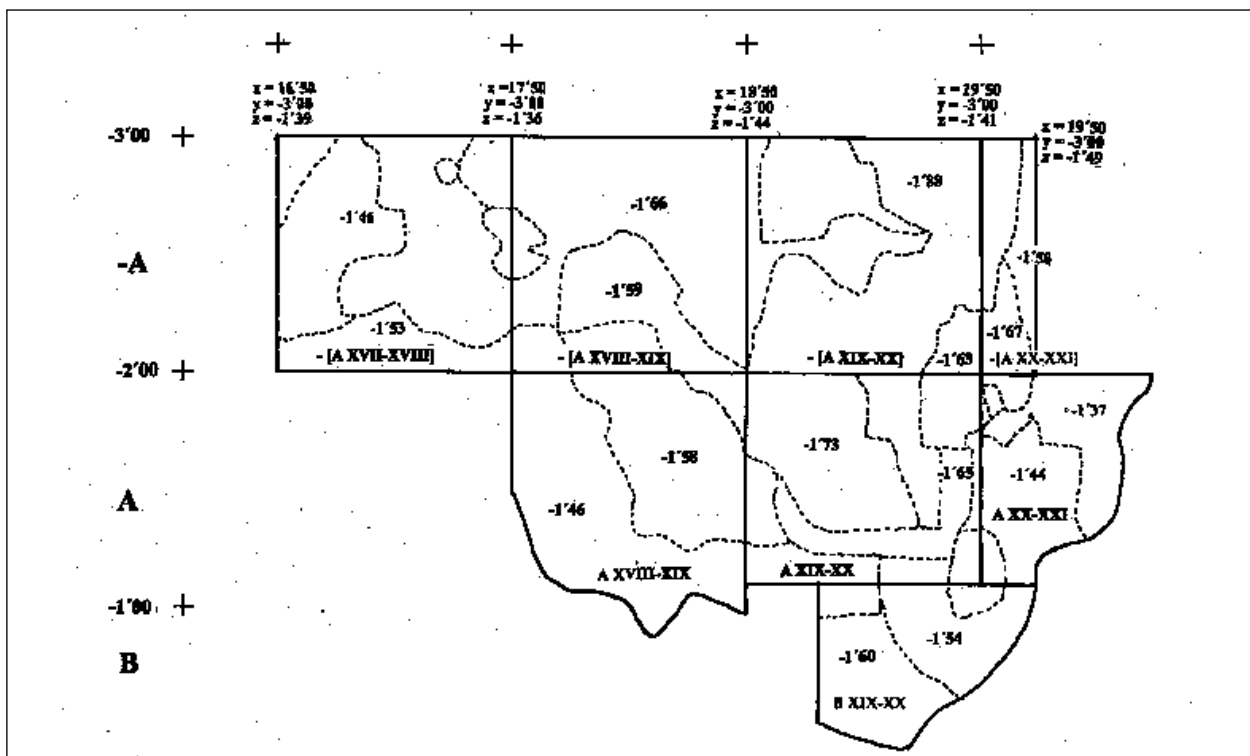


Figura 2.- Sistema de las cuadrículas excavadas en la campaña de 2002.

Hemos iniciado la excavación en la cuadrícula [-AXVIII-XIX] que tiene las siguientes coordenadas: CB-2002-[-A XVIII-XIX]:

$x = 17,50$ $y = -3,00$ / $x = 18,50$ $y = -3,00$

$x = 17,50$ $y = -2,00$ / $x = 18,50$ $y = -2,00$

En dicho espacio el complejo 1 corresponde a la limpieza superficial (CB-2002-[-AXVIII-XIX]-1).

Se continúa excavando en dicho espacio, ya en el complejo 2 (CB-2002-[-AXVIII-XIX]-2), que corresponde a una cota de -1,36 a -1,65 (se ha proyectado lógicamente el nivel horizontal desde el punto 0 exterior, que recordamos está a 63,60 m.n.s.m.).

El sedimento de este nivel de excavación es de arena fina de color marrón oscuro (Munsell, 1994 10YR/3/4). Y se considera como Estrato II.

El procedimiento de excavación se ha adecuado a complejos, procurando mantener la disposición estratigráfica en el resto de las cuadrículas. Cuando se han identificado productos de interés estratigráfico o tipológico, se han ubicado como hallazgos de tipo microespacial. Por tanto, mantenemos el sistema de excavación que venimos denominando alternante (Arteaga, Ramos y Roos, 1998).

La excavación de dicha cuadrícula depara la localización en el estrato de arena fina de color marrón oscuro, de algunos guijarros de caliza; así como varias piedras procedentes del derrumbe de la techumbre, pero que mantienen una disposición horizontal.

Se han dibujado a escala 1:20, situadas en cotas de -1,48 a -1,56.

No tenemos garantías de que dicha asociación de piedras definan alguna estructura.

Como indicamos hay dos tipos de registros arqueológicos, el general y los hallazgos especiales.

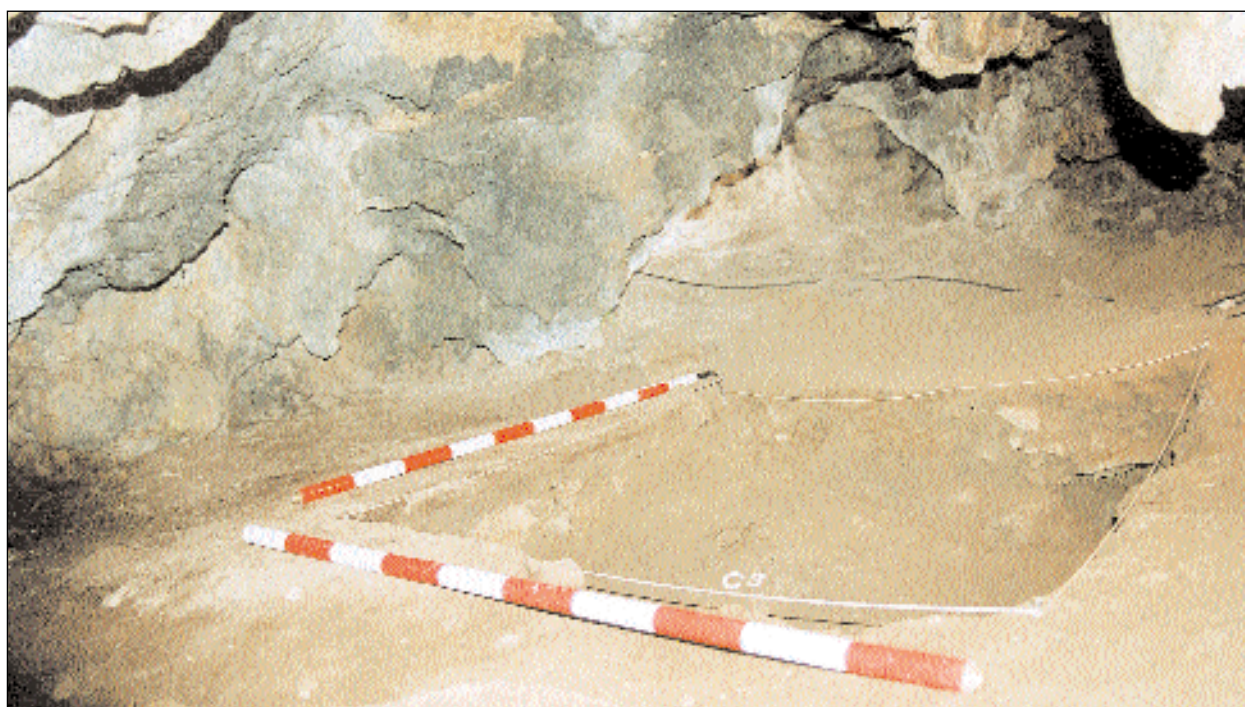


Figura 3.- Detalle del proceso de excavación en la zona interior de la cueva.

Se ha documentado en el registro general: numerosa fauna y microfauna, varios dientes humanos y fragmentos de cerámica a mano, con un borde de un cuenco de paredes verticales. Entre la industria lítica tallada destacar especialmente el registro de numerosas BP (lascas internas, levallouis, hojas). También se han localizado algunos hallazgos microespaciales:

- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-2-1 Falange de hueso.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-2-2 Fragmento distal de epífisis de húmero.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-2-3 Molar humano.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-2-4 Borde de cerámica a mano.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-2-5 Muestra de tierra.

El complejo 3 (CB-2002-[-AXVIII-XIX]-3) se asocia con arenas de color marrón oscuro (Munsell 10YR/3/4). Se ha identificado en un complejo general compuesto por fauna y microfauna (figura 4). Entre la industria lítica tallada se documentan especialmente BP (lascas internas, lascas levallouis, hojas). Destaca la ausencia de cerámica de este complejo. Se han documentado también seis hallazgos microespaciales:

- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-3-1 Hoja.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-3-2 Fragmento de mandíbula.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-3-3 Raspador.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-3-4 Hoja.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-3-5 Fémur humano.
- CB-2002-[-AXVIII-XIX]-3-6 Muestra de tierra.



Figura 4.- Detalle de la cuadrícula [-A XVIII-XIX]-3.

La excavación del complejo (CB-2002-[-AXVIII-XIX]-3) se produce de -1,65 a -1,75; donde documentamos la roca base de la cavidad.

Hemos cribado todo el sedimento de la cueva en mallas de 2 mms. (figura 5), constatando numerosa fauna, microfauna, malacofauna e industria lítica tallada en la línea de la indicada en la cuadrícula (BP: no corticales y centrípetos). Es significativa la localización de una cuenta de collar en serpentina gris verdosa.

Parece por tanto identificarse un enterramiento que no tiene una disposición anatómica aparente. Pero también es evidente la localización de numerosos productos de vida cotidiana que reflejan un modo de producción basado en formas agropecuarias.

Una vez excavado hasta la roca se plantea la excavación en una nueva cuadrícula [-A XIX-XX], con las coordenadas siguientes:

$x = 18,50 \quad y = -3,00 / x = 19,50 \quad y = -3,00$

$x = 18,50 \quad y = -2,00 / x = 19,50 \quad y = -2,00$



Figura 5.- Proceso de cribado del sedimento en la zona exterior de la cueva, realizado en paralelo a la excavación arqueológica.

Presenta una disposición estratigráfica similar, con evidencias del estrato II y en la base del I (figura 6). Se documentan numerosos hallazgos microespaciales, en los diversos complejos excavados. Se han localizado evidencias de huesos humanos, fauna e industrias líticas talladas (BN1G- centrípeto; BP- no corticales, no corticales - corticales y centrípetos), así como cerámicas a mano. Igualmente se localizan productos líticos tallados en criba, junto a fauna, microfauna y cerámica a mano. También se documenta una gran piedra producto del derrumbe de la techumbre de la cavidad.

Esta cuadrícula se ha excavado en 4 complejos: (CB-2002-[-AXIX-XX]-1) (-1,41 a -1,66). Este nivel corresponde al estrato II: arena marrón oscura (Munsell 10YR/3/4).

Por su parte el complejo (CB-2002-[-AXIX-XX]- 2) se excava en las cotas (-1,66 a -1,71). Y los complejos (CB -2002-[-AXIX-XX]-3) (-1,71 a -1,78) y (CB -[-AXIX-XX]-4) (-1,78 a -1,90), que corresponden al estrato I: arena marrón gris oscura (Munsell 10/YR/3/1).

Es decir, la excavación de esta cuadrícula confirma la presencia de un enterramiento en el nivel superior (estrato II) que parece ir perfilándose en un enmarque dentro de la Prehistoria

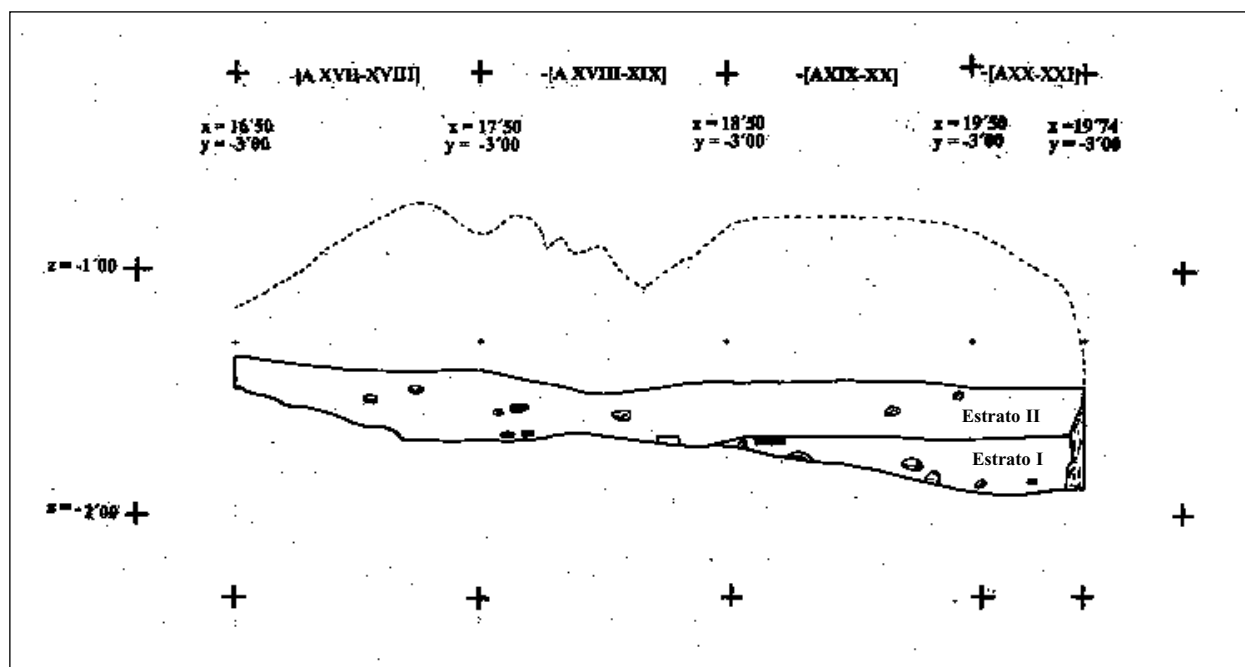


Figura 6.- Perfil estratigráfico de los niveles documentados en la cueva de Benzú (entre x= 16,50 y x=19,74).

Reciente en sentido genérico (por la tipología cerámica y lítica) y un estrato inferior (estrato I) de adscripción previa.

De cada complejo tomamos muestra de sedimentos para posteriores análisis de tipo sedimentológico y para la flotación de la tierra a efectos de documentar semillas y restos arqueobotánicos.

La roca se documenta en la cuadrícula [-AXIX-XX] a -1,90 (figura 7).

Se prosigue la excavación en la cuadrícula [-ABXX-XXI]. Sus coordenadas son:

$x = 19,50 \quad y = -3,00 / x = 19,74 \quad y = -3,00$

$x = 19,50 \quad y = -2,00 / x = 19,74 \quad y = -2,00$

La cuadrícula se adecua así al espacio que queda entre [-AXIX-XX] y la pared lateral de la cavidad. A pesar de los riesgos que se tiene siempre en las cavidades en las partes situadas junto a roca, por riesgo de filtraciones, se decide excavar esta parte de la cueva para poder obtener un perfil longitudinal lo más largo posible en Y= -3,00. Desde x= 16,50 hasta x= 19,74. Se excava en 4 complejos, los dos primeros pertenecen al estrato II (arena marrón oscuro Munsell 10 YR/3/4). Y los complejos 3 y 4 al estrato I (arena marrón gris oscuro Munsell 10 YR/3/1). Se van confirmando las atribuciones ya generales en la cavidad. En el estrato II se observa la evidencia de enterramiento pero con numerosos productos de vida cotidiana, BN1G; BP; junto a evidente presencia de fauna domesticada. Las cotas de los complejos de esta cuadrícula son:

CB-2002-[-AXIX-XX]-1 (z = -1,41 a -1,66).

CB-2002-[-AXIX-XX]-2 (z = -1,66 a -1,71).

CB-2002-[-AXIX-XX]-3 (z = -1,71 a -1,78).

CB-2002-[-AXIX-XX]-4 (z = -1,78 a -1,90).

Se continúa la excavación en la cueva en la cuadrícula A XIX-XX. Sus coordenadas son:

$x = 18,50 \quad y = -2,00 / x = 19,50 \quad y = -2,00$

$x = 18,50 \quad y = -1,00 / x = 18,50 \quad y = -1,00.$

El complejo 1 se excava entre -1,47 y -1,59. Es significativa la localización de un denticulado. Se recogen muestras de tierra para flotación. En criba de este complejo se documentan 2 nuevas cuentas de collar de serpentina, que deben ir asociadas como posible ajuar al enterramiento del estrato II. Este complejo cuenta con varios hallazgos especiales (BP: no corticales y centrípetas; BN2G: elemento de hoz, BP retocadas, punta retocada).

El complejo 2 se excava entre -1,59 y -1,79. Se vincula también con el estrato II. Se adscriben con él varios hallazgos especiales, con diversos tipos de BP, así como huesos y dientes humanos.

El complejo 3 viene ya asociado al estrato I, con arena marrón gris oscuro (Munsell 10YR/3/1), con una potencia de -1,79 á -1,86, con varios hallazgos especiales.

El complejo 4 también está vinculado al estrato I, tiene una potencia de -1,86 á -1,93, donde ya se localiza la roca de base.

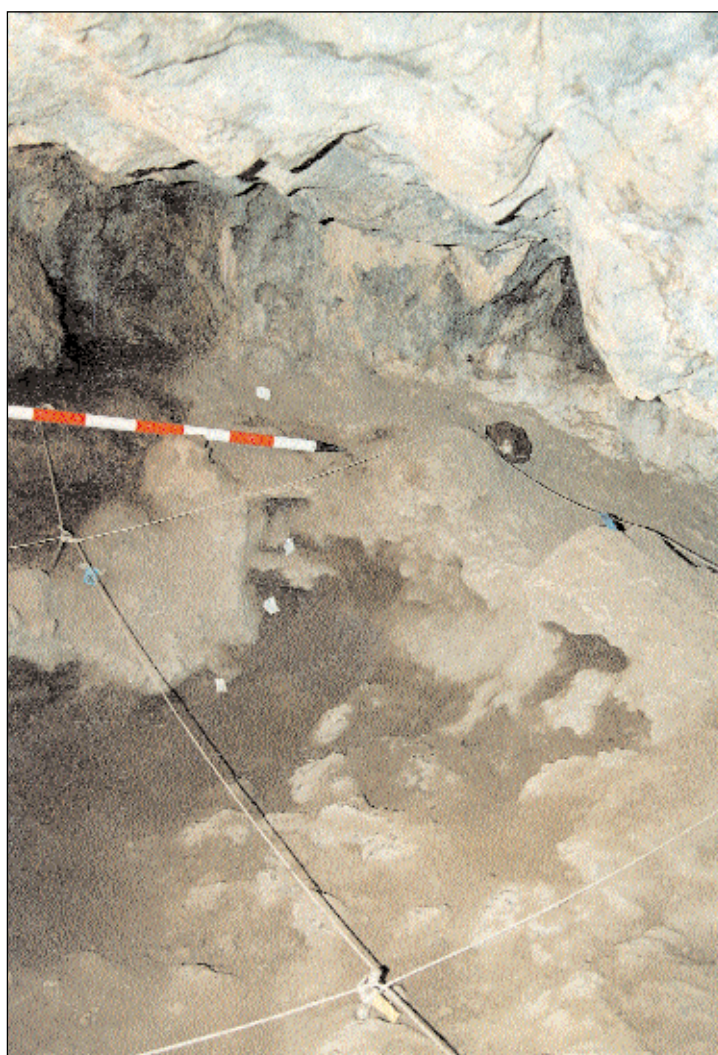


Figura 7.- Detalle de la topografía de la cueva tras la excavación de las cuadrículas A XIX-XX, A XX-XXI y B XIX-XX.

Posteriormente se plantea la excavación de la cuadrícula AXX-XXI, de disposición irregular, al acondicionarse respecto al espacio de la cuadrícula [-AXX-XXI] y la pared de la cueva. Sus dimensiones son:

$x = 19,50 \quad y = -2,00 / x = 20,24 \quad y = -2,00$

$x = 19,50 \quad y = -1,00 / x = 20,10 \quad y = -1,00$

Se excava en dos complejos, vinculados con el estrato II. El complejo 1 de -1,38 a -1,52 y el complejo 2, de -1,52 a -1,68. El complejo 1 con varios hallazgos especiales (BP: dientes, fragmentos óseos).

Se excava también la cuadrícula B XIX-XX; que es irregular en planta y que tiene en síntesis las siguientes coordenadas. (ver en tabla 1 las coordenadas completas):

$x = 18,81 \quad y = -1,00 / x = 19,73 \quad y = -1,00$

$x = 18,81 \quad y = -0,30 / x = 19,50 \quad y = -0,40$

Dicha cuadrícula BXIX-XX se excava en un solo complejo, 1, de -1,46 a -1,58, vinculada al estrato II. No se

documentan hallazgos especiales, y sí un complejo general con industria lítica tallada y fauna, junto a material documentado en criba.

Por fin, la última cuadrícula excavada en esta campaña ha sido la AXVIII-XIX. Sus coordenadas han sido:

$$x = 17,50 \quad y = -2,00 \quad / \quad x = 18,50 \quad y = -2,00$$

$$x = 17,50 \quad y = -1,50 \quad / \quad x = 18,12 \quad y = -0,77$$

Se excava en dos complejos vinculados al estrato II. El complejo 1 de -1,45 a -1,49 y el complejo 2 de -1,49 a -1,58. El primero de ellos ha contado con varios hallazgos especiales formados por BP (centrípeta), BN2G (BP retocada), cerámica a mano y fauna.

Por último, indicar que hemos limpiado la cuadrícula [-AXVII-XVIII] frente a la entrada de la cavidad documentando la roca base.

Sus coordenadas han sido:

$$x = 16,50 \quad y = -3,00 \quad / \quad x = 17,50 \quad y = -3,00$$

$$z = 16,50 \quad y = -2,00 \quad / \quad x = 17,50 \quad y = -2,00$$

Se ha excavado en un solo complejo, cuyas cotas oscilan de -1,45 a -1,63.

Se ha documentado en su excavación la caída de algunos bloques del techo, junto a fragmentos óseos humanos y de fauna; así como algunos productos líticos tallados.

De este modo, y como pequeño balance de la excavación de la Cueva de Benzú, en la campaña de 2002 recordamos la lectura estratigráfica:

Estrato I de base. Potencia media 12 cms. Potencia máxima de unos 20 cms. Está compuesto de arena muy limosa de color marrón gris oscuro (Munsell 10 YR/3/1). Es más oscuro que el estrato II. Tiene una ocupación Neolítica.

Estrato II. Potencia media de 30 cms. Formado por arena de color marrón oscuro, con algunos pequeños cantos. Tiene una ocupación Neolítica.

Se han excavado un total de 8 cuadrículas en un espacio superior a 6 m² (figura 8). Se confirma una ocupación de dos niveles.

La segunda ocupación es neolítica de una cronología datada por TL en un fragmento de cerámica procedente de la cuadrícula AXIX-XX-2-5, fechada en el VIº milenio a.n.e. (ver capítulo 18), sin evidencias de estructuras de habitación, pero con una ocupación que confirma la presencia de una comunidad tribal, con prácticas de ganadería (bóvidos, cápridos) y tecnología lítica de la tradición epipaleolítica (láminas con bordes abatidos, hojas estrechas), junto con denticulados y productos de talla). Se han ubicado en varias cuadrículas evidencias de un enterramiento, asociado a varias cuentas de collar en serpentina, (ver estudios específicos al final de la cuarta parte de esta monografía). Corresponde al estrato II.

La primera ocupación se adscribe a la Prehistoria Reciente, con evidencias igualmente de ganadería (bóvidos, cápridos) y la tecnología lítica es limitada. Cuenta con abundante fauna y microfau-na. Corresponde al estrato I.

CUADRÍCULA	COMPLEJO	ESTRATO	COTA	SITUACIÓN ESPACIAL	UBICACIÓN DE COORDENADAS
- AXVIII-XIX	1			LIMPIEZA SUPERFICIAL	x-17,50 x-17,50 x-18,50 x-18,50
	2	MUNSELL 10 YR/3/4	-1,36 a -1,65	ESTRATO II	y-3,00 y-2,00 y-3,00 y-2,00
	3		-1,65 a -1,75		
- AXIX-XX	1		-1,11 a -1,66	ESTRATO II	
	2	MUNSELL 10 YR/3/4	-1,66 a -1,71	ESTRATO II	x-18,50 x-18,50 x-19,50 x-19,50
	3		-1,71 a -1,78	ESTRATO II-I	y-3,00 y-2,00 y-3,00 y-2,00
	4	MUNSELL 10 YR/3/1	-1,78 a -1,90	ESTRATO I	
- AXX-XXI	1		-1,11 a -1,52	ESTRATO II	
	2	MUNSELL 10 YR/3/4	-1,52 a -1,67	ESTRATO II	x-19,50 x-19,50 x-19,71 x-19,71
	3		-1,67 a -1,71	ESTRATO I	y-3,00 y-2,00 y-3,00 y-2,00
	4	MUNSELL 10 YR/3/1	-1,71 a -1,90	ESTRATO I	z-1,11 z-1,11 z-1,19 z-1,16
AXIX-XX	1		-1,17 a -1,59	ESTRATO II	
	2	MUNSELL 10 YR/3/4	-1,59 a -1,79	ESTRATO II	x-18,50 x-18,50 x-19,50 x-19,50
	3		-1,79 a -1,86	ESTRATO I	y-2,00 y-1,00 y-2,00 y-1,00
	4	MUNSELL 10 YR/3/1	-1,86 a -1,93	ESTRATO I	z-1,11 z-1,15 z-1,11 z-1,17
- AXVII-XVIII	1	MUNSELL 10 YR/3/4	-1,45 a -1,65	ESTRATO II	x-16,50 x-16,50 x-17,50 x-17,50 y-3,00 y-2,00 y-3,00 y-2,00 z-1,39 z-1,36
AXX-XXI	1	MUNSELL 10 YR/3/4	1,38 a 1,52	ESTRATO II	x-19,50 x-19,50 x-20,24 x-20,11 x-19,77 x-19,73
	2	ROJO-ANARANJADO	-1,52 a -1,68		y-2,00 y-1,00 y-2,00 y-1,64 y-1,4 y-1,00 z-1,41 z-1,47 z-1,46 z-1,45 z-1,43 z-1,47
DXIX-XX	1		1,06 a 1,58	LIMPIEZA SUPERFICIAL	x-19,50 x-18,81 x-19,75 x-19,71 x-19,43 x-18,81
					y-1,00 y-1,00 y-1,00 y-0,78 y-0,50 y-0,40
					z-1,47 z-1,43 z-1,40 z-1,56 z-1,43 z-1,44
AXVIII-XIX	1	MUNSELL 10 YR/3/4	1,45 a 1,49	ESTRATO II	x-17,50 x-18,50 x-18,50 x-17,50 x-17,76 x-18,12 x-18,26 x-18,50
	2		-1,49 a -1,58		y-2,00 y-2,00 y-1,00 y-1,49 y-1,06 y-0,77 y-1,06 y-0,87 z-1,42 z-1,42 z-1,42 z-1,42 z-1,38 z-1,38 z-1,38 z-1,38

Figura 8.- Tabla con la síntesis de cuadrículas, complejos, estratos, cotas, situación espacial y ubicación de coordenadas de la cueva.

3. BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O., RAMOS, J. y ROOS, A.M., 1998: "La Peña de la Grieta (Porcuna, Jaén). Una nueva visión de los cazadores-recolectores del Mediodía Atlántico-Mediterráneo desde la perspectiva de sus modos de vida y de trabajo en la cuenca del Guadalquivir". En SANCHI-DRIÁN, J.L. y SIMÓN, M.D., Eds.: *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*. Patronato de la Cueva de Nerja, pp. 75-109. Málaga.
- MUNSELL® SOIL COLOR CHARTS, 1994: Edición revisada. Macbeth Division of Kollmorgan Instruments Corp. New York.
- RUIZ, A., MOLINOS, M., NOCETE, F. y CASTRO, M., 1986: "El concepto de producto en Arqueología". *Arqueología Espacial* 9, pp. 63-80. Teruel.



1. EMPLAZAMIENTO Y MUESTRAS SELECCIONADAS

Se ha estudiado una muestra de cerámica procedente del yacimiento arqueológico de la Cueva de Benzú (Ceuta), documentada en el denominado Estrato II (Complejo- A XIX-XX- 2-4).

El motivo del estudio fue determinar el período de tiempo transcurrido desde que la muestra de cerámica sufrió el último proceso térmico importante, asumiendo este momento con el de su fabricación, para lo cual se realizó el análisis por Termoluminiscencia de la citada muestra.

La toma de muestras fue realizada conjuntamente por el equipo responsable de la excavación arqueológica, y personal del Laboratorio de Datación y Radioquímica de la UAM, se realizó sobre la base de los siguientes aspectos: una selección de la muestra evitando, en la medida de lo posible, su exposición a la luz y otras fuentes de radiación, una vez seleccionada la cerámica fue aislada, con el fin de impedir procesos de evaporación, así como de exposición a la luz. Se hicieron *in situ* las medidas de radiación ambiental, con un detector de centelleo de INa (Tl).

2. MUESTRAS

Una muestra de cerámica, fue analizada y estudiada (figura 1).

REF. de campo	REF. LABORATORIO
Muestra de cerámica procedente del yacimiento de la Cueva de Benzú	MAD- 3076

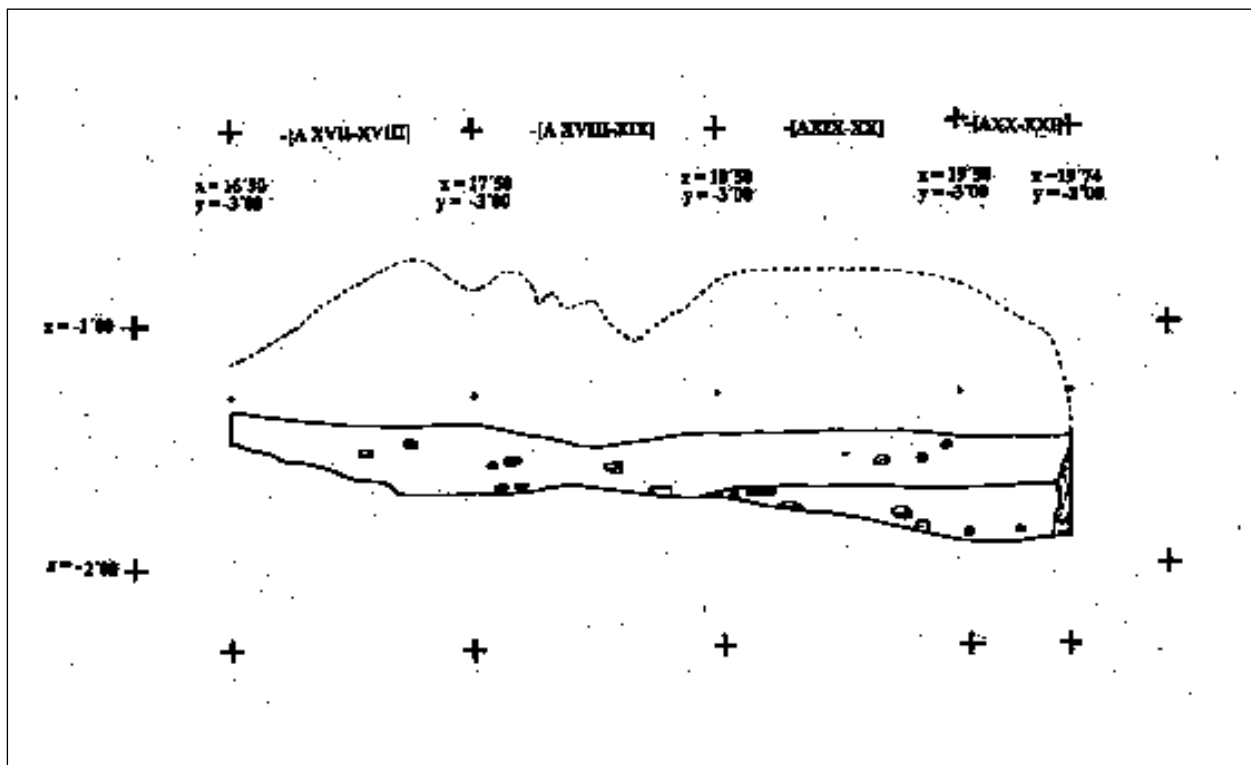


Figura 1.- Localización de la muestra de cerámica en el perfil estratigráfico de la cueva (*).

3. MANIPULACIÓN DE MUESTRAS Y PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE MEDIDAS

La muestra seleccionada fue sometida a un test previo de decaimiento anómalo, dicho estudio fue realizado a partir de la respuesta de TL (sistema Riso TL-DA-10) obtenida de la muestra en un segundo barrido, después de ser almacenada en oscuridad durante un período de tiempo de 240 horas. De tal modo que cuando las pérdidas de señal detectadas son inferiores al 3%, dicho test se considera negativo, o en otras palabras, el posible fenómeno de decaimiento anómalo se considera insignificante.

La pérdida de señal detectada en la muestra estudiada fue siempre inferior al 1%. En función de este resultado, el método de datación por TL seleccionado fue el de grano-fino (Zimmerman, 1971), consistente en una selección de la fracción mineral con tamaño de grano comprendido entre 2-10 μ m.

La dosis total almacenada por la muestra desde que sufrió su último calentamiento (dosis arqueológica) fue evaluada a través del método de dosis aditivas, dichas dosis crecientes fueron suministradas mediante una fuente beta de Sr-Y⁹⁰ con una tasa de dosis de 0,1420 mGy/sg. Con el objeto de determinar un posible comportamiento supralinear se realizó un segundo barrido, con dosis beta pequeñas (Fleming, 1970). La efectividad de las partículas alfa para producir TL (valor-K) fue determinada mediante el suministro de dosis alfa crecientes, mediante la utilización de una fuente de Am²⁴¹, con una tasa de dosis de 0,0240 mGy/sg. Todas las respuestas de TL fueron obtenidas después de un calentamiento previo de la muestra, a 90°C durante 120 seg, con el fin de eliminar las señales inestables de TL. Los cálculos de la dosis arqueológica y el valor-K fueron obtenidos en la región de temperaturas correspondiente al "plateau" de la curva resultante de la representación de TL natural/TL inducida frente a la temperatura (Aitken, 1985).

El cálculo de la dosis-anual recibida por la muestra fue realizado mediante la combinación de dos tipos de medidas, por un lado la determinación de la radioactividad beta procedente del K-40 presente en la muestra, mediante un sistema de recuento Geiger-Müller, y por otra la medida de la actividad alfa procedente del Uranio y Torio, también presente en la muestra, en este caso usando un sistema de recuento de centelleo sólido (ZnS). En este último método no se observaron pérdidas de actividad como consecuencia de posibles escapes de Radon. La actividad gamma procedente de la radiación cósmica fue medida *in situ*, mediante un sistema de recuento de centelleo sólido de INa (TL). Las conversiones de las velocidades de recuento alfa, beta y cósmica a tasas de dosis, han sido realizadas en función de los estudios de Nambi y Aitken (1986).

Los errores asociados a la edad estimada tienen en cuenta tanto los errores sistemáticos como estadísticos correspondientes a las medidas de TL, velocidades de dosis establecidas y procesos de calibrado de las fuentes radioactivas y equipos utilizados. El cálculo de dichos errores ha sido realizado teniendo en cuenta los estudios de Aitken (1985), Arribas *et al.* (1990).

4. RESULTADO Y CONCLUSIÓN

El resultado obtenido, correspondiente a la muestra de cerámica se muestra en la Tabla I, sitúa que el último proceso de calentamiento energético de este material tuvo lugar hace 7.136 ± 486 años B.P., lo cual lleva a datar la fabricación de la cerámica en el VI Milenio a.C.

En las tablas II y III se muestran los datos técnicos realizados en el proceso de datación de esta muestra, y a partir de los cuales se llega a la fecha establecida anteriormente, con sus correspondientes incertidumbres.

5. BIBLIOGRAFIA

- AITKEN, M.J., 1985: *TL Dating*. Academic Press. London.
- ARRIBAS, J.G, MILLAN, A, SIBILIA, E. y CALDERON, T., 1990: "Factores que afectan en la determinación del error asociado a la datación absoluta por TL: Fábrica de Ladrillos". *Bol. Soc. Es. de Min.*13, pp. 141-147.
- FLEMING, S.J., 1970: "Thermoluminescence Dating. Refinement of Quartz Inclusion Method". *Archaeometry*, 12, pp. 13-30.
- NAMBI, K.S.V. y AITKEN, M.J., 1986: "Annual dose conversion factors for TL and ESR Dating". *Archaeometry*, 28, pp. 202-205.
- ZIMMERMAN, D.W., 1971: "Thermoluminescence dating using fine grain from pottery". *Archaeometry*, 13, pp. 29-52.

TABLA I.- RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE TL.

Muestra	Dosis Arqueo. (ED+I Gy)	Dosis Anual (mGy/a)	FECHA (años B.P.)	Localización
MAD- 3076	41,25	5,78	7.136 ± 486 años VI Milenio a.C	Cerámica del yacimiento Cueva de Benzú

TABLA II.- MEDIDAS DE TL.

Muestra	Dosis Equi+desvi.E Stan. (EDGy)	Supralinealidad I(Gy)	Plateau	Valor K	Condiciones
MAD-3076	41,25 ± 2,74	0	310-360°C	0,44	tamaño grano: 2-10 µm precalentamiento 90°C durante 120 sg

TABLA III.- MEDIDAS DE LA TASA DE DOSIS.

Muestra	Tasa Dosis (mGy)	α%	β%	γ%	Radon %	Rad.C. (mGy/a)	H ₂ O.% Muestra	H ₂ O.% Medio	H ₂ O. Sat.%
MAD-3076	5,78	67	25	8	0	0,05	2	5	2



1. INTRODUCCIÓN

Se ha realizado el análisis esporopolínico de la secuencia correspondiente a los sedimentos localizados en el interior de la Cueva de Benzú (figura 1). Se trata de una secuencia de 50 cm constituida, desde el punto de vista estratigráfico, por dos niveles; el basal (nivel I) está formado por arenas de color marrón-gris oscuro y restos de ocupación neolítica (VIº milenio a.n.e.). Este nivel de 20 cm de potencia no presenta evidencias de estructuras de habitación, podría tratarse de una ocupación tribal con presencia de ganadería y tecnología lítica muy característica. En cuanto al nivel superior (II), está constituido por arena de color marrón oscuro y se encontraría adscrito al Neolítico. En él se encuentran evidencias de ganadería y agricultura; también están presentes restos funerarios (con industria lítica y cuentas de un collar de serpentina asociadas).

En esta secuencia se ha llevado a cabo un muestreo cada 2 cm para su posterior estudio palinológico. Las muestras fueron tratadas químicamente de acuerdo con los protocolos establecidos (Coûteaux, 1977; Moore *et al.*, 1991), y sometidas a técnicas de concentración de polen con licor denso Thoulet (Goeury y De Beaulieu, 1979). Los resultados del análisis polínico quedan recogidos en la figura adjunta (figura 2), en el cual los porcentajes relativos de cada taxón se han realizado en función de la suma polínica base, excluyendo las acuáticas y esporas.

2. RESULTADOS

Desde el punto de vista palinológico, cabe destacar por un lado la presencia continua de granos de polen a lo largo de toda la secuencia, así como la existencia de un total de 57 taxones, lo que pone de manifiesto una importante diversidad taxonómica. A partir de los resultados obtenidos se observa la existencia de un paisaje abierto, a lo largo de todo el perfil, con escasas fluctuaciones, dominado por herbáceas tipo Asteraceae, Apiaceae, Fabaceae y Boraginaceae y en menor medida un conjunto de elementos que forman parte de la vegetación actual del área. El



Figura 1.- Detalle del proceso de toma de muestras en el interior de la cueva.

estrato arbustivo se desarrolla a expensas del retroceso del grupo de las herbáceas y está constituido por *Chamaerops humilis*, Ericaceae, *Juniperus*, Cistaceae y Rosaceae, destacando aunque su presencia no sea constante, *Tamarix*, *Nerium* y *Pistaceae lentiscus*, así como las presencias puntuales de *Myrtus* y de *Limonium* (este último actualmente endémico en la zona). El conjunto arbóreo se encuentra escasamente representado y muestra pocas fluctuaciones (5-10%) a lo largo de la secuencia. Está formado por elementos típicamente mediterráneos como *Olea* y ambos tipos de *Quercus* (perennifolio y caducifolio), se detectan elementos de ribera (*Salix*, *Alnus*, *Ulmus* y *Celtis*) y también quedan representados taxones procedentes de la vegetación regional como son *Cedrus* y *Pinus*. La presencia de *Ceratonia siliqua* (algarrobo), típica de las zonas costeras de ámbito mediterráneo refleja, junto a otros taxones herbáceos, una componente claramente antrópica en el yacimiento. Con escasos porcentajes, pero muy significativas son las presencias de los elementos acuáticos, como *Typha*, *Polygonum* o Juncaceae, ya que detectan la existencia de unas condiciones de humedad edáfica en la zona de estudio. Finalmente cabe destacar la presencia de Concentricyste a lo largo de todo el perfil.

Teniendo en cuenta los niveles diferenciados, desde el punto de vista litológico, así como el comportamiento de la vegetación a lo largo de la secuencia, se han diferenciado dos zonas polínicas de carácter local:

Zona - I o inferior: correspondiente al nivel estratigráfico I, entre 30 y 50 cm, definida fundamentalmente por la menor representación y diversidad del estrato arbóreo, el cual está constituido por *Olea* y *Quercus* tipo perennifolio, acompañados por elementos de ribera como *Salix*, *Alnus* y *Ulmus* así como presencias de *Cedrus*, éste último como reflejo de la vegetación regional. El estrato arbustivo, que porcentualmente se mantiene muy constante, presenta cambios de interés a nivel taxonómico; cabe destacar a *Chamaerops humilis*, que muestra en esta zona una fuerte tendencia al retroceso, al igual que ocurre con *Tamarix*, *Juniperus* y Cistaceae, aunque con porcentajes inferiores; otros taxones arbustivos, presentes con bajos porcentajes y con una tendencia al incremento de los mismos en las últimas muestras de esta zona son Ericaceae y Rosaceae. Son también aspectos relevantes la presencia, exclusivamente en esta zona de *Limonium*, así como la sustitución que se produce a techo, entre *Limonium* por *Myrtus* y *Pistaceae lentiscus*.

En el estrato herbáceo se aprecia un progresivo aumento de la diversidad taxonómica, a lo largo de esta zona. En ella se registran los porcentajes máximos alcanzados en la secuencia de taxones tales como Asteraceae, Apiaceae y Boraginaceae; están bien representados Chenopodiaceae, Papaveraceae, Fumariaceae y Rhamnaceae, y en menor proporción *Rumex* y *Plantago*. Otros taxa presentes pero de un modo intermitente son Dipsacaceae, Solanaceae, Geraniaceae, *Asphodelus* y *Ephedra*. Además se aprecia la existencia de determinados elementos que se desarrollan solo en la base de la zona, como es el caso de *Calluna*, *Sedum* y *Sanguisorba* y cuya desaparición parece ir ligada al desarrollo de Poaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, *Artemisia* y *Viola*, presentes solo a techo de la zona. En cuanto a los elementos acuáticos, junto a *Typha* y *Polygonum*, hacia el techo empiezan a detectarse presencias de Cyperaceae, *Myriophyllum*, esporas monoletas y triletas junto a un aumento de Concentricyestes.

Zona - II o superior, definida entre 0-30 cm y caracterizada por la existencia de cambios importantes en el conjunto de la vegetación así como en el desarrollo de algunos taxones no presentes en la zona anterior. En este sentido, se aprecia como el conjunto arbóreo no sólo es porcentualmente mayor que en el caso anterior, sino que presenta mayor diversidad, excepto en los taxones de ribera. El estrato arbustivo, composicionalmente es muy similar aunque con una res-



Figura 2.- Histograma polínico de la cueva.

puesta distinta de los taxones presentes. Algo similar se detecta en el conjunto herbáceo, en el que se aprecian una sucesión de sustituciones, nuevas expansiones e incluso aparición de nuevos elementos, como es el caso de *Ceratocarpus*, Rubiaceae, Liliaceae y *Narcissus*. La combinación de todos estos aspectos nos permite diferenciar dos fases:

Subzona-IIa, establecida en base al ligero retroceso sufrido por la vegetación herbácea a expensas de la cual tiene lugar un ligero incremento de la vegetación arbórea y algo más significativamente de la arbustiva. Bajo esta perspectiva destacan junto a una disminución de *Olea* y un ligero incremento en los valores de *Quercus* tipo perennifolio, la aparición de *Quercus* tipo caducifolio, de *Pinus* y nuevamente de *Cedrus*. Se trata del único nivel donde se detecta la presencia de *Ceratonia siliqua*. Siguen presentes elementos riparios como *Salix* y *Alnus*. La composición de los arbustos no sufre grandes variaciones con respecto a la zona anterior, sin embargo se observa un ligero aumento en los valores de *Chamaerops humilis*, *Juniperus*, Cistaceae y Rosaceae. La expansión de *Tamarix* y *Nerium*, junto a *Myrtus* y *Pistacea lentiscus*, va ligada a la última representación de los mismos. El retroceso de las herbáceas queda condicionado básicamente por el retroceso de Asteraceae, Fabaceae y Brassicaceae. Aparecen por vez primera en el perfil Rubiaceae, Liliaceae, *Narcissus* y *Ceratocarpus*, al tiempo que descienden Rhamnaceae, Fumariaceae y Papaveraceae. Se trata además del nivel donde mayor representación tiene Concentricyste.

Subzona-IIb, en ella tiene lugar nuevamente una expansión de las herbáceas así como la estabilización de todo el conjunto de la vegetación. Se detecta una pérdida de diversidad de los taxones arbóreos de carácter regional, menor representación de *Quercus* tipo perennifolio y desaparición de *Cedrus* y *Ceratonia siliqua*, *Pinus* se mantiene y hay una expansión de *Olea* y *Quercus* tipo caducifolio, así como la permanencia de *Salix* y *Alnus* y presencias de *Celtis*. Se observa una degradación del estrato arbustivo; la pérdida de diversidad permite una ligera expansión de *Juniperus* y *Chamaerops humilis*, mientras Ericaceae, Cistaceae y Rosaceae mantienen sus valores y desaparecen *Limonium*, *Tamarix*, *Nerium*, *Myrtus* y *Pistaceae lentiscus*. Dentro del estrato herbáceo con respecto a la zona anterior, se observa la recuperación de Asteraceae tubuliflora, Brassicaceae, *Asphodelus*, *Plantago*, *Rumex*, *Artemisia*, Poaceae, Liliaceae, *Narcissus*. Con porcentajes muy similares a los de la subzona anterior destacan elementos significativos como Chenopodiaceae, Dipsacaceae, *Ephedra* y *Calluna*. Los cambios en los elementos acuáticos se detectan en las presencias de Cyperaceae, Juncaceae, *Myriophyllum*, *Polygonum*, Ranunculaceae, *Typha* y esporas; al tiempo que se produce un descenso importante en los Concentricyestes.

3. CONCLUSIONES

En líneas generales y partiendo de los resultados obtenidos en el diagrama polínico del relleno de la cueva se puede inferir la permanencia de unas condiciones típicamente mediterráneas, así como la proximidad de un cauce en la inmediaciones, y una cierta disponibilidad de agua en el yacimiento que favorece el desarrollo de las acuáticas. La presencia de *Ceratonia*, *Pistaceae*, *Artemisia*, *Rumex* y *Plantago*, detectan presencia humana y actividades de tipo agropecuario, que también ha quedado constatado a lo largo de todo el perfil por la presencia de taxones con aptencias nitrófilas.

En conjunto, el paisaje vegetal es relativamente homogéneo, queda caracterizado por la presencia de espacios abiertos, con dominio generalizado de formaciones herbáceas, fundamentalmente Apiaceae, Asteraceae y Fabaceae. El estrato arbustivo es variado y hay una escasa representación arbórea.

En el inicio de la secuencia (Zona I) se caracteriza por la existencia de un paisaje muy abierto constituido por una gran variedad de herbáceas entre las que destacan Asteraceae, Fabaceae y Apiaceae. El estrato arbustivo está bien representado mientras que los taxones arbóreos presentan bajos porcentajes. Estos datos ponen de manifiesto la permanencia de unas condiciones de carácter mediterráneo relativamente secas, que serían responsables de la monotonía existente en la vegetación arbórea (*Olea* y *Quercus-p*). También explicarían la máxima expansión de *Chamaerops humilis* (palmito), típico de laderas y barrancos secos y soleados de las regiones costeras y de los bajos porcentajes de *Tamarix* y *Nerium*, que necesitan una mayor humedad edáfica. Estas condiciones más secas quedan igualmente avaladas por las presencias de *Sedum*, *Calluna*, *Ephedra*, Chenopodiaceae y Asteraceae, así como de *Limonium* (siempre viva) y explicaría la poca diversidad de elementos, de carácter más local, como son las acuáticas. En esta zona es la única que encontramos *Ulmus*, cuya presencia estaría justificada por la proximidad de la cueva al arroyo del Algarrobo, donde el desarrollo de la vegetación riparia no sería muy extenso (olmedas) ratificado por la presencia conjunta de *Alnus* y *Salix*. Asociado a esta vegetación se encontrarían *Nerium* (adelfa) y *Tamarix* (tarays). Hacia el techo de la zona se observan los primeros cambios significativos de la secuencia y que se traducen en un ligero aumento de las acuáticas y de *Concentricystes*, que determinarían una mayor disponibilidad de agua en los alrededores de la cueva. A estos cambios se añaden la expansión de Rosaceae y Ericaceae y la detección de *Myrtus* y *Pistaceae*, lo que indicaría la existencia de suelos frescos y relativamente húmedos. El aumento, aunque discreto, en los valores de *Rumex* y *Plantago* junto a desarrollo de Poaceae y *Artemisia*, podrían ser el reflejo de la ocupación de la cueva.

La instalación de una etapa algo más húmeda (subzona IIa) favorece una mayor diversidad en el estrato arbóreo (*Quercus-c* y *Quercus-p*) así como en el mayor desarrollo de *Tamarix* y *Nerium*. También queda constatado por la expansión de los taxones acuáticos, esporas y *Concentricyste*. Las oscilaciones en los valores de *Concentricyste* en los depósitos de ámbito mediterráneo suele aparecer estrechamente ligada a un régimen de precipitaciones fuertemente estacional con crecidas puntuales y esporádicos aportes masivos (Pantaleón-Cano *et al.*, 1996).

Finalmente una nueva fase algo más seca (subzona IIb) trae consigo el aumento de *Juniperus* y *Chamaerops humilis*, la disminución de taxones ligados a medios húmedos y la permanencia de *Quercus-c*. La desaparición en esta zona tanto de *Ceratonia siliqua* como de *Pistacea lentiscus* podría ser debida a la utilización de su madera por parte del hombre al tratarse en ambos casos de un excelente combustible. También se observa un importante aumento de taxones de origen antrópico (*Artemisia*, *Rumex* y *Plantago*). Estos datos hacen posible hipotetizar que durante esta fase se dio una disminución de la humedad general y la existencia de deforestación de origen antrópico.

Durante el periodo cronológico estudiado en la Cueva de Benzú el paisaje es bastante abierto, con un monte bajo con palmitos, adelfas, tarays, enebros y brezos, escasos bosquecillos muy abiertos de encinas/carrascas, quejigos, algarrobos, acebuches; de manera regional pinos y cedros y un limitado bosque de galería siguiendo los cursos de agua con sauces, alisos y olmos.

El paisaje sería muy semejante al actual y únicamente diferiría en cuanto al mayor desarrollo de ciertas especies vegetales que actualmente se encuentran en la zona pero en menor proporción, tales como algarrobo y acebuche. También se detecta la acción antrópica sobre el entorno, provocando una considerable simplificación estructural de la vegetación y la existencia de praderas de carácter semiestépico así como pastizales antrópicos de Asteraceae liguliflora y tubuliflora, Chenopodiaceae y Poaceae. El clima pues sería mediterráneo quizás algo más cálido y con precipitaciones superiores, al menos en algunos momentos de la secuencia, aunque de carácter estacional.

Si comparamos esta secuencia con la anterior, se aprecia cómo se ha ido anunciando el desarrollo de los paisajes abiertos, la permanencia de *Cedrus*, y su posterior sustitución por *Pinus*, y la entrada de elementos presentes en la actualidad (*Ceratonia*, *Pistacea*, *Nerium*).

4. BIBLIOGRAFÍA

- COÛTEAUX, M., 1977: "A propos de l'interprétation des analyses polliniques de sédiments minéraux principalement archéologiques on le milieu végétal, les faunes et l'homme". *Supplément Bulletin A.F.E.Q.*, 47, pp. 259-276.
- GOEURY, C. y DE BEAULIEU, J.L., 1979: "A propos de la concentration du pollen a l'aide de la liqueur de Thoulet dans les sédiments minéraux". *Pollen et Spores*, Vol XXI (1-2), pp. 239-251.
- MOORE, P.D., WEBB, J.A. y COLLINSON, M.E., 1991: *Pollen analysis*. Blackwell Scientific Publications.
- PANTALEÓN-CANO, J., PÉREZ-OBOLS, R., YLL, E. y ROURE, J.M., 1996: "El significado de *Pseudoschizaea* en secuencias sedimentarias de la vertiente mediterránea de la Península Ibérica e Islas Baleares". *Estudios Palinológicos*. Servicio de Publicaciones de Alcalá de Henares, pp. 101-106.



1. INTRODUCCIÓN

En el yacimiento de la Cueva de Benzú, en Ceuta, se han encontrado abundantes restos de malacofauna en general con un buen estado de conservación. En los restos encontrados dominan los gasterópodos terrestres, aunque también aparecen restos tanto de gasterópodos dulceacuícolas, una especie, como de gasterópodos y bivalvos marinos. Por el contrario, los restos de ictiofauna han sido muy escasos y en general muy fragmentados, lo que ha imposibilitado su determinación. Todos los restos analizados, tanto de malacofauna como de ictiofauna, proceden del Estrato II, de atribución neolítica (VI milenio a.n.e.).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Para la estimación del grado de importancia de las diferentes especies, se utilizaron los índices más frecuentemente citados en la bibliografía (Roselló y Morales, 1994; Moreno, 1994):

- La abundancia, expresada como nº mínimo de individuos (NMI). En el caso de los bivalvos se determinó a partir de los fragmentos de las valvas. En el caso de gasterópodos, la cuantificación se realizó en base a una sola porción de la concha, el ápice, la zona umbilical, o la columela, atendiendo al estado de conservación de cada espécimen.
- El índice de Dominancia D, que indica el grado de relevancia relativa en cuanto a abundancia de cada especie y viene expresado por $D = NMI / M * 100$ donde NMI es el nº mínimo de individuos de la especie A y M el nº total de individuos. Para el cálculo de este índice se ha tenido en cuenta como M solo la malacofauna, al resultar imposible de determinar el NMI de la ictiofauna.
- El índice de Constancia C, que señala la probabilidad de encontrar una especie. Para determinar la constancia se utilizó como referente espacial el número de cuadrículas donde se encuentran restos y que son de área conocida, en este caso 5 cuadrículas. El índice de constancia responde a la expresión: $C = NA / N * 100$, donde NA es el Nº de cuadrículas donde aparece la especie A y N el Nº total de cuadrículas muestreadas.
- La valoración global de la presencia de cada taxón se determinó a partir de la combinación de los dos índices anteriores, como producto: $C * D$

Para la identificación, caracterización de los ciclos de vida y hábitats se ha consultado Hayward y Rayland, 1995; Arrebola, 1995 y Puente, 1994.

3. LA MALACOFAUNA DE LA CUEVA DE BENZÚ

En total se han analizado fragmentos correspondientes a un número mínimo de individuos de 87, de los cuales 70 pertenecen a gasterópodos terrestres, 2 a gasterópodos dulceacuícolas, 6 a gasterópodos marinos, 9 a bivalvos marinos, y los 3 restantes son vértebras de 3 ejemplares de peces (Tabla 1). Se observa una clara dominancia de los gasterópodos terrestres, siendo interesante el amplio espectro de hábitats de la malacofauna encontrada.

A continuación se realiza una breve reseña de las especies encontradas, su descripción y hábitats, así como su presencia en el yacimiento.

	NMI	D	C	D*C
<i>Otala lactea</i>	11	0.13	1	0.130
<i>Otala punctata</i>	1	0.01	0.2	0.002
<i>Massylaea</i> sp.	38	0.44	0.8	0.352
<i>Oestophora</i> sp.	18	0.21	0.8	0.168
<i>Cerneuella virgata</i>	2	0.02	0.4	0.008
Total moluscos terrestres	70	0.80		
<i>Melanopsis</i> sp	2	0.02	0.4	0.008
Total moluscos dulceacuicolas	2	0.02		
<i>Columbella rustica</i>	1	0.01	0.2	0.002
<i>Patella</i> sp.	4	0.05	0.4	0.02
<i>Siphonaria pectinata</i>	1	0.01	0.2	0.002
<i>Mytilus</i> sp.	1	0.01	0.2	0.002
<i>Ostraea</i> sp	1	0.01	0.2	0.002
<i>Chlamys</i> sp	1	0.01	0.2	0.002
Bivalvos marinos no indentificados	6			
Total moluscos marinos	15	0.17		
Peces			0.6	

Tabla 1.- Número Mínimo de Individuos (NMI), Dominancia (D) , constancia (C), y valor de importancia global (C*D) de las especies encontradas en la cueva.

Otala lactea F. Helicidae

Gasterópodo terrestre de concha grande, muy sólida, gruesa y con brillo. Su coloración es variable, oscilando entre parda oscura a blanquecina en su totalidad. Suele presentar puntuaciones claras y cuatro o cinco bandas oscuras de color castaño. Su forma es globosa, de espiral poco elevada con el ápice liso y saliente. El ombligo queda totalmente oculto. Suturas no muy profundas aunque marcadas. Abertura oval, más ancha que alta y en posición oblicua. Coloración parda muy oscura o negra, que se repite en el peristoma. Este es interrumpido, recto, engrosado y, en ocasiones, fuertemente reflejado. Altura: 18.1 - 22.5 mm. Anchura: 23.3 - 36.3 mm. Es una especie mediterránea occidental que habita en el tercio Sur de la Península Ibérica, las Islas Baleares y el Norte de África.

La distinción conquiológica entre *Otala lactea* y *O. punctata*, puede llegar a ser problemática por la gran semejanza que las une. En la primera, la coloración oscura más intensa y extensa de la abertura, incluida la cara interna del peristoma, la diferencia de la segunda.

El NMI de *O. lactea* es de 11 ejemplares, frente a 1 identificado como *O. punctata*. *Otala lactea* está presente en el total de cuadrículas en las que se han encontrado restos de malacofauna, lo que la hace, desde el punto de vista de la constancia, la especie que presenta un valor más alto, 1. En importancia global es sin embargo la tercera especie, con un valor de 0.130.

Massylaea sp. F. Helicidae

Son helícidos de concha grande, opaca y sólida. Su coloración de fondo presenta diferentes tonalidades pardoblancuzcas con bandas en número y disposición variable. Su forma es globosa. Última vuelta más ancha o mucho más ancha que la penúltima y descendente junto a la abertura. Altura: 10-30 mm. Anchura: 19-55 mm.

Este género es el más abundante, con una dominancia elevada, $D = 0.44$ y una constancia también alta, de 0.8, lo que la convierte en la especie dominante en el yacimiento, con un valor de importancia global de 0.352.

Oestophora sp. F. Hygromiidae

Gasterópodos de concha pequeña, de solidez intermedia y opaca. Coloración parduzca uniforme aunque, en ocasiones, la cara inferior es algo más clara y translúcida (especialmente en los ejemplares más jóvenes). Forma marcadamente lenticular. Ombligo amplio y abierto, lo que permite ver la totalidad del enrollamiento interno de la concha. Espira muy poco elevada. Ápice convexo y muy obtuso que sobresale muy escasamente por encima de la espira. Abertura ovalada transversalmente, más ancha que alta. Altura: 3.0 - 4.0 mm. Anchura: 1 cm. Su rango de distribución altitudinal va de 0 a 600 metros, en zonas de elevada humedad, en lugares no expuestos a la acción directa de la luz solar (debajo de la vegetación, debajo de piedras...).

Esta especie es la segunda en importancia numérica, con una dominancia de 0.21 y una constancia de 0.8, lo que le confiere un valor global de 0.168.

Cernuella virgata F. Hygromiidae

Gasterópodo de concha de tamaño medio, morfología y dimensiones muy variables y solidez intermedia. Su coloración, también muy versátil, oscila de ser homogénea en tonos claros, a poseer bandas oscuras muy variables en grosor, color y disposición. Forma globosa o subglobosa. Ombligo entre redondo y oval, pequeño, profundo y cubierto en parte por la reflexión del borde columelar. Espira cónica y elevada en distintos grados. De 5 a 6 vueltas convexas de crecimiento rápido (especialmente al final). Última vuelta grande, redondeada en su periferia (subangulosa en ejemplares jóvenes) y apenas descendente al final. Suturas de profundidad y anchura media. Ápice oscuro y saliente. Abertura circular y en posición algo oblicua. Peristoma interrumpido, sencillo, recto y cortante. Altura: 9 - 13 mm. Anchura: 12 - 16 mm. Especie atlántico-mediterránea distribuida por gran parte de Europa y norte de África, que vive en toda la Península Ibérica (Puente, 1994). Aunque parece poseer cierta predilección por ambientes ruderales, también vive en terrenos de cultivo, prados, setos, riberas de ríos, dunas, estepas, monte bajo, etc. En estos lugares suele disponerse sobre la vegetación, aunque en ciertas ocasiones se puede refugiar debajo de piedras. En general, es capaz de resistir la sequedad y la alta humedad. Puente (1994) da un intervalo de altitud en su distribución en el sur de la Península Ibérica de 0 a 1175 m. Parece estar ausente en zonas montañosas elevadas y de vegetación densa.

Su presencia en el yacimiento se reduce a dos ejemplares, con un valor global de 0.008.

Melanopsis sp. F. Melanopsidae

Molusco gasterópodo prosobranquio de agua dulce, filogenéticamente próximo a las especies marinas. Tiene una concha sólida, obeso-oblonga, con unas seis vueltas, surcada de costillas transversales, de color amarillento-córneo o castaño (muy variable) y con el ápice frecuentemente corroído. Posee un opérculo córneo para proteger la entrada de la concha de la desecación a diferencia de los caracoles terrestres, pertenecientes a la subclase pulmonados: Este caracol es frecuente en aguas limpias, oxigenadas y ricas en calcio. El color de la concha puede variar también del pardo claro al negro. La concha de los ejemplares adultos suele alcanzar unos 2,5 cm. de longitud y 1 cm. de anchura. Aparece en toda la cuenca mediterránea.

Su dominancia es de 0.02 y su constancia de 0.4.

Columbella rustica F. Columbelloidea

Gasterópodo marino de concha bicónica lisa y brillante, de unos 15 a 18 mm. de longitud, aunque puede llegar a los 20 mm. La concha es de color blanco con manchas marrones, pero es muy variable de un ejemplar a otro. La abertura es estrecha y curvada, con el borde externo dentado, el cual presenta un engrosamiento en su parte central. La altura de la abertura supera la mitad de la longitud total de la concha. El interior de la boca es de color blanco. Es un animal muy común a poca profundidad, pues es habitual de los fondos rocosos de la zona infralitoral y sus conchas son frecuentes en las playas.

Su presencia en el yacimiento puede ser considerada como accidental, sólo se ha encontrado un ejemplar, con un valor de dominancia bajo, 0.01 y de constancia de 0.2, y un valor global de 0.002.

Patella sp. (Posiblemente *P. vulgata*). Familia Patelloidea

Las especies del género *Patella* poseen una concha típicamente cónica, más o menos elevada, con base circular. Desde el vértice, por lo general desplazado hacia delante, parten unas fuertes costillas radiales. El borde es fino y se adapta a la superficie a la que se pega el animal. El color exterior varía del gris amarillento al parduzco o rojizo. Por dentro la concha es clara, brillante e irisada, a veces con tonos azulados o negruzcos donde se unen los músculos del pie. No es fácil distinguir unas especies de otras a causa de la gran variabilidad que existe dentro de una misma especie, y que depende también de factores ambientales, como la exposición al movimiento de las olas: si es intenso, la concha se vuelve más gruesa y su forma cónica se acentúa. Pueden encontrarse especies del género tanto en el Mediterráneo como en las costas atlánticas de Europa y África. Viven en la zona mediolitoral, adheridas a las rocas con gran fuerza. Moluscos muy conocidos, sobre todo por la facilidad con que pueden ser observados en las rocas que deja al descubierto la marea baja.

Se han encontrado un número mínimo de individuos de 4, con un valor de $D = 0.05$ y de $C = 0.4$ lo que la convierte en la cuarta especie en importancia global (0.02).

Siphonaria pectinata. F Siphonarioidea

Molusco marino, gasterópodo pulmonado que se encuentra en la zona litoral fuertemente unido a las rocas. La concha es pateliforme con costillas radiales sobre toda la superficie externa. En su parte externa es de color pardo con manchas más oscuras. Internamente es de color muy oscuro, brillante, con estrechas bandas más claras. La longitud media es de 20 mm. Vive en todo el Mediterráneo Occidental, Mar de Alborán y costas de Argelia.

Se ha encontrado un ejemplar, con un valor de dominancia bajo, 0.01 y de constancia de 0.2, y un valor global de 0.002.

Mytilus edulis. Familia Mytiloidea

El mejillón común presenta valvas, de 6-8 cm de largo con un umbo puntiagudo situado junto al aguzado extremo delantero. El borde posterior es redondeado. Las valvas a menudo poseen líneas concéntricas de crecimiento y surcos transversos. La charnela no posee dientes. Es una especie cosmopolita, encontrándose en Europa por toda la costa atlántica, el Báltico y el Ártico.

Solo se ha encontrado un fragmento de la valva izquierda, lo que supone un valor de dominancia de 0.01 de constancia de 0.2, y un valor global de 0.002.

***Ostraea* sp.** Familia Ostreidae

Valvas gruesas, robustas y muy rugosas, generalmente asimétricas, con el umbo desplazado hacia adelante. Tiene valvas desiguales, de formas variables. La valva superior (derecha) es plana o ligeramente convexa y esculpida, y la inferior (izquierda) suele tener forma de plato, con esculpido prominente y suele adherirse fuertemente a rocas o piedras. Tiene muy marcadas las líneas de crecimiento. Carece de dientes, el ligamento es interno y poseen una única cicatriz aductora. El periostraco es muy delgado y su color es gris pardo más o menos claro según la especie. El interior es nacarado. La concha de estos bivalvos alcanza los 15 cm. Vive en sustratos rocosos y zonas de bancos marisqueros a menudo formando bancos. No soporta las bajas temperaturas y la salinidad del agua tiene que ser alta. Se le puede encontrar en zonas de rompientes. Soportan periodos fuera del agua. Varias especies del género se encuentran en las costas atlánticas europeas y en el Mediterráneo siendo muy utilizadas como recurso alimentario *O. edulis* y *O. plicata*.

A pesar de su consistencia, que las hace muy permanentes en el tiempo, sólo se ha encontrado restos de un ejemplar (D = 0.01, C= 0.2, y un valor global de 0.002) .

***Chlamys* sp.** Familia Pectinidae

Concha más o menos oval, con costillas radiales salientes. Son bivalvos comestibles que viven en las hendiduras de las rocas, con diferencias batimétricas en función de la especie.

Dentro de bivalvia se han encontrado fragmentos de 6 ejemplares imposibles de determinar por el grado de fragmentación que presentan.

4. VALORACIÓN GLOBAL

En los restos de malacofauna encontrados, dominan claramente los gasterópodos terrestres, que suponen el 80,4 % de los ejemplares encontrados. De las 5 especies pertenecientes a este grupo, 3 pueden ser consideradas como recurso alimentario, al ser especies de tamaño relativamente grande y que se siguen consumiendo en la actualidad: *Otala lactea*, *O. punctata* y *Massylaea* sp, mientras que las otras restantes, *Oestophora* sp y *Cernuella virgata*, de mucho menor tamaño y frecuentes debajo de las piedras y en oquedades, pueden ser consideradas especies que utilizan la cueva por sus necesidades de naturaleza ecológica.

Melanopsis sp y *Columbella rustica*, son muy poco abundantes en el yacimiento, con una presencia testimonial y secundaria. Dulceacuícola la primera y marina la segunda, ambas son de tamaño y forma similar, siendo *C. rustica* usada frecuentemente como concha ornamental.

En cuanto a las dos especies de gasterópodos marinos, *Patella* sp y *Siphonaria pectinata*, ambas conocidas como lapas, son un recurso alimentario frecuente y citado como tal en numerosos trabajos (Moreno Nuño, 1995), al ser de fácil acceso en las zonas intermareales, al igual que ocurre con el resto de las especies de bivalvos marinos encontradas. Desde el punto de vista biológico destaca la presencia de un ejemplar de *Siphonaria pectinata*, una especie muy poco fre-

cuenta en la actualidad. *Ostrea* sp y *Mytilus* sp, si bien poco representadas en este yacimiento, son frecuentes de encontrar en otros en lo que se les supone un claro papel como recurso alimentario.

Desde el punto de vista del hábitat natural, la gran mayoría de los moluscos de origen marino son característicos de zonas intermareales rocosas.

La presencia gasterópodos terrestre y de la malacofauna marina encontradas en la Cueva de Benzú, ha sido descrita en numerosos yacimientos del Neolítico y otras etapas de la Prehistoria de la Península Ibérica (Moreno Nuño, 1995; Arias y Ontañón, 1996; Arias *et al.*, 1999; Arias y Ontañón, 1999; Callapez, 2002 entre otros).

En lo que respecta a la presencia de restos de peces, si bien no ha sido posible su identificación, solo se han encontrado 4 vértebras correspondientes a un NMI de 3 y muy fragmentadas, corresponden a ejemplares de tamaño medio, posiblemente espáridos y demuestran la utilización de recursos muy variados.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS CABAL, P., y ONTAÑÓN PEREDO R., 1996: "El neolítico en Cantabria. Ensayo de caracterización industrial". En *I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellaterra, 27- 29 de març de 1995)*, vol. 2. pp. 735-744. Gavà: Museu de Gavà (*Rubricatum I*).
- ARIAS CABAL, P., y ONTAÑÓN PEREDO R., 1999: "Excavaciones arqueológicas en la cueva de Arangas (1995-1998): Las ocupaciones de la Edad del Bronce. *Excavaciones arqueológicas en Asturias 1995-1998*". Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, pp. 75-88. Oviedo.
- ARIAS CABAL, P., GONZÁLEZ SAINZ, C., MOURE ROMANILLO, C. y ONTAÑÓN PEREDO, R., 1999. *La Garma: Un descenso al pasado*. Consejería de Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria. Santander.
- ARREBOLA BURGOS, J.R., 1995: Caracoles terrestres (Gastropoda, Stylommatophora) de Andalucía, con especial referencia a las provincias de Sevilla y Cádiz. Tesis Doctoral Universidad de Sevilla. 589 pp + 16 lám.
- CALLAPEZ, P., 2002: "A malacofauna críptica da Gruta do Caldeirão (Tomar, Portugal) e as faunas de gastrópodes terrestres do Plistocénico superior e Holocénico da Extremadura portuguesa". *Revista Portuguesa de Arqueologia*.(5.) 2, pp.5-28.
- HAYWARD, P.J. y RAYLAND, J.S., 1995: *Handbook of the marine faune of northwest Europe*. Oxford University Press. Oxford.
- MORENO NUÑO, R., 1994: "Los moluscos. *Castillo de Doña Blanca*". *Archaeo-environmental investigations in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 B.C.)*: (En Roselló, E y Morales A., Eds.). B.A.R. (International Series) 593, pp. 143-182.
- MORENO NUÑO, R., 1995: "Arqueomalacofauna de la península ibérica: un ensayo de síntesis". *Complutum*, 6: pp. 353-382. Madrid.
- PUENTE, A.I. 1994: *Estudio Taxonómico y biogeográfico de la superfamilia Helicoidea Rafinesque, 1815 (Gastropoda: Pulmonata: Stylommatophora) de la Península Ibérica e Islas Baleares*.

-
- ROSELLÓ, E. y MORALES, A., 1994. "The fishes". In ROSELLÓ, E. y MORALES, A. Eds.: *Castillo de Doña Blanca: Archaeo-environmental investigations in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 B.C.)*. pp. 91-142. B.A.R. (International Series) 593, Oxford.



1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo representa un primer estudio preliminar de los restos humanos recuperados en la cueva del yacimiento de Benzú, en la primera campaña de excavación del yacimiento realizada en el verano de 2002. Constituye, por tanto, una primera aproximación al análisis de los restos.

La información referida al método de excavación así como la nomenclatura del sistema de cuadrículas utilizado en los trabajos de campo puede verse en el capítulo 17 de esta monografía.

Los restos humanos aquí considerados proceden del nivel superior del yacimiento (Estrato II), cuya cronología corresponde al VIº Milenio a.C. (ver Capítulo 18).

2. INVENTARIO

La tabla 1 recoge los elementos esqueléticos recuperados en la campaña de excavación de 2002. En este estudio se han considerado 61 muestras, que contienen un total de 105 restos, de los cuales 56 elementos esqueléticos se han identificado como humanos. Entre las muestras analizadas se incluyen varios restos de mamíferos entre los que destaca un molar de cercopitécido, muy probablemente del género *Macaca*.

3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

La práctica totalidad de los restos analizados corresponde a dientes aislados y falanges de pie y de mano (figura 1). Hay total ausencia de otros elementos craneales y postcraneales, con la excepción de un fragmento de diáfisis de tibia. La mayor parte de los restos recuperados son dientes, siendo los caninos, tanto superiores como inferiores, las piezas más representadas (figura 2).

Entre los dientes conservados se detectan evidencias de grietas y fracturas por desecación. Igualmente se identifican algunas fracturas postmortem, muy posiblemente fosildiagenéticas.

Por otro lado, los restos dentales recuperados presentan una alta frecuencia de raíces rotas a nivel de la base de la corona. Igualmente, se evidencian fracturas longitudinales en la raíz muy peculiares (caso de la pieza CB-2002-AXIX-XX-3) que serán objeto de posteriores análisis. Entre las muestras analizadas cabe destacar la presencia de un molar (CB-2002-AXVIII-XIX-2-3) que parece haber sido fracturado con un objeto cortante y afilado a juzgar por la limpieza de la superficie afectada. Ambas circunstancias son consideradas en mayor detalle a los siguientes apartados.

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA POBLACIÓN

Las evidencias dentales permiten afirmar la presencia de varios individuos de diferentes edades y de ambos sexos. El individuo de más corta edad está representado por un canino superior de leche. Entre los restos pertenecientes a individuos inmaduros se identifica también una corona de M2 sin raíces formadas.

Es frecuente la presencia de incisivos y molares en un avanzado estado de desgaste con clara aparición de dentina (figuras 3 a 6). Aunque el tipo de dieta y uso de la boca en actividades paramasticatorias constituyen factores que modifican la relación entre edad y desgaste dentario, el avanzado desgaste de algunas piezas, junto a la evidencia de artrosis en las manos puede ser indicador de la presencia de individuos de avanzada edad.

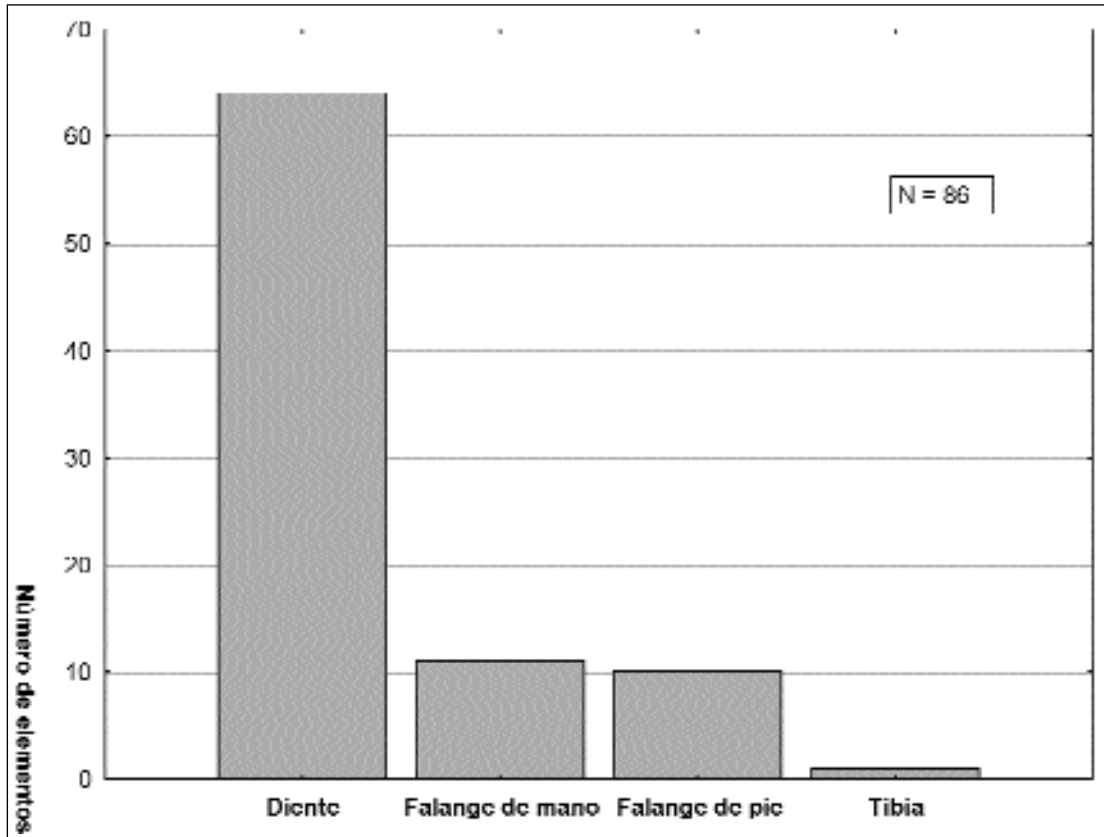


Figura 1.- Número y clases de elementos esqueléticos recuperados en la campaña de excavación de 2002 en la Cueva de Benzú.

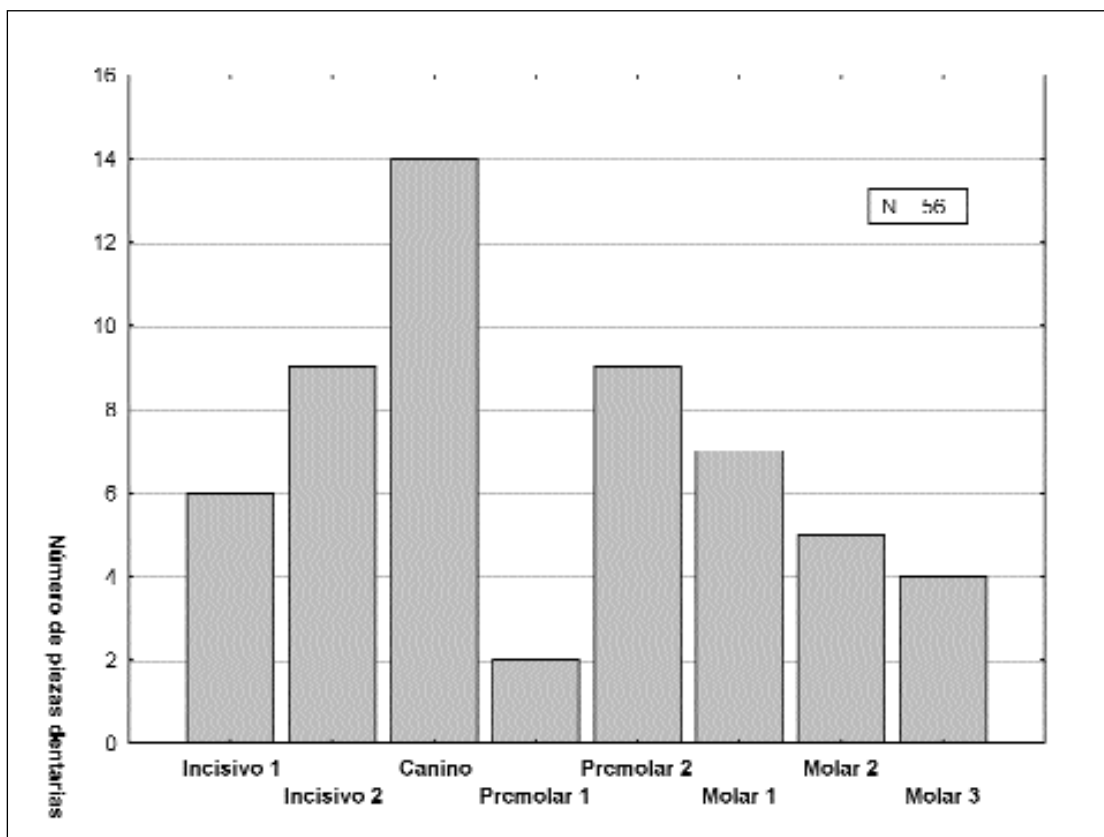


Figura 2.- Número de las diferentes piezas dentarias recuperadas en la campaña de excavación de 2002 en la Cueva de Benzú.

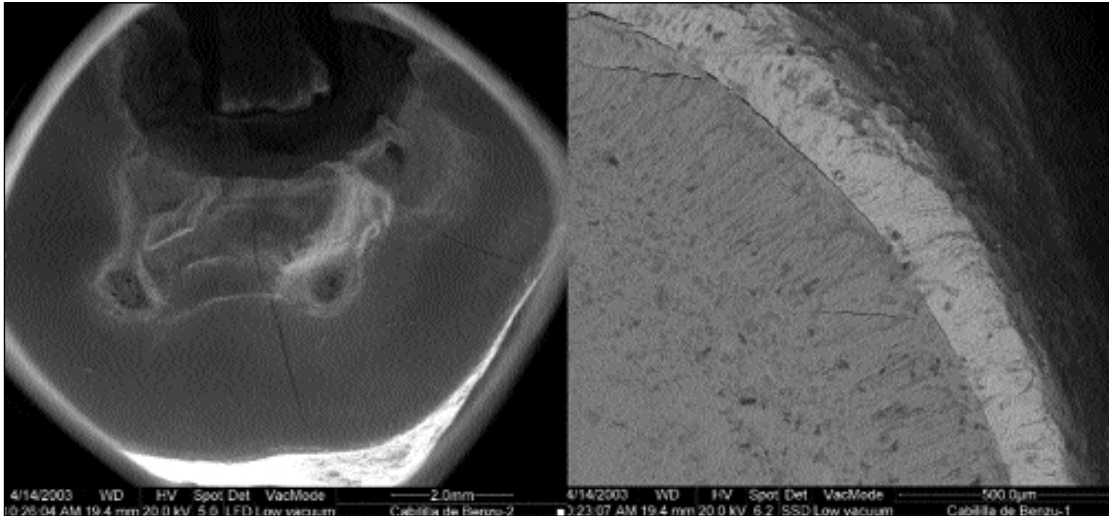


Figura 3.- Espécimen CB-2002-AXVIII-XIX-2-3, primer molar superior derecho. A la izquierda vista inferior de la superficie cortada. A la derecha detalle del contacto esmalte/dentina (x200).

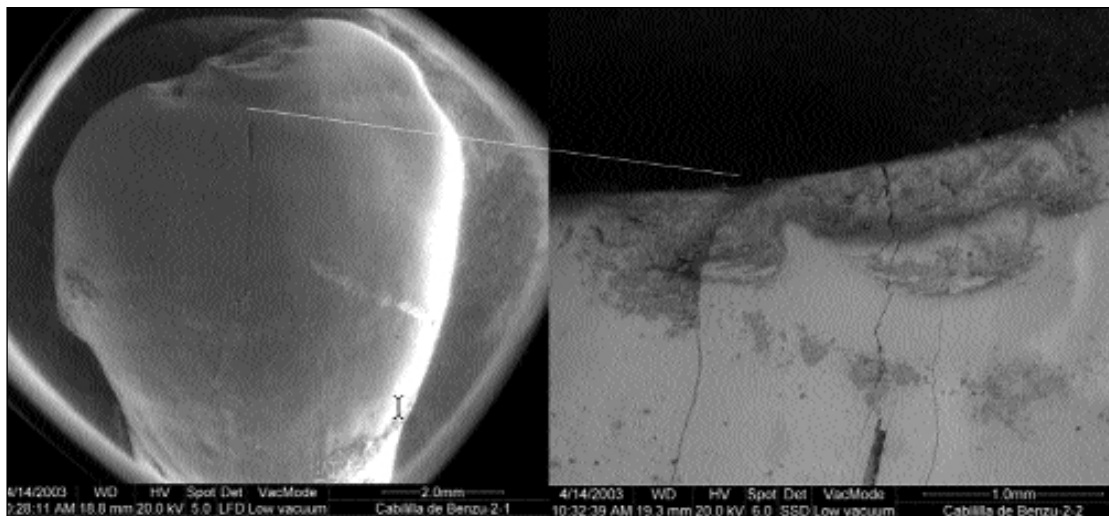


Figura 4.- Espécimen CB-2002-AXIX-XX-2-4, canino superior derecho. A la izquierda vista bucal donde se aprecian dos muescas en el borde oclusal. A la derecha detalle de las muescas (x80).

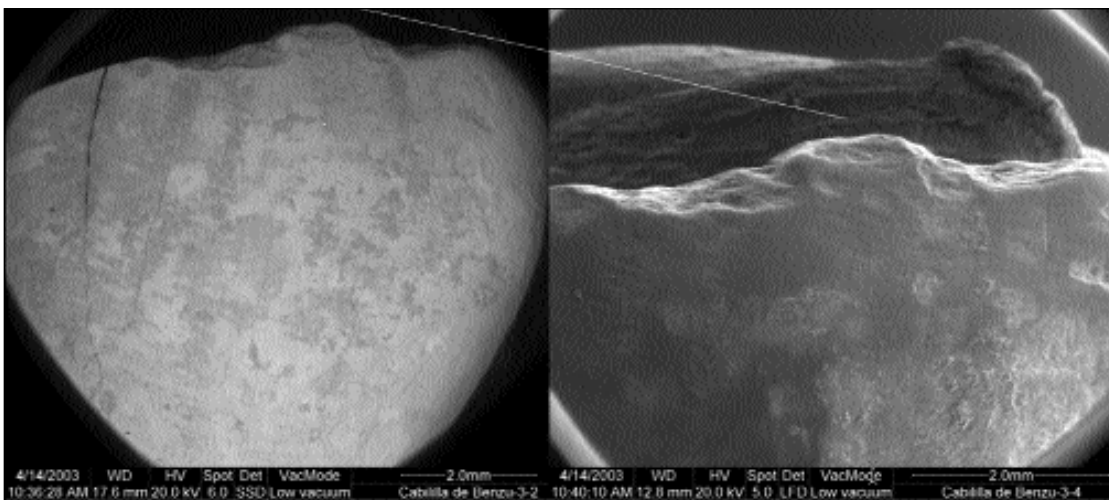


Figura 5.- Espécimen CB-2002-AXVIII-XIX-2, incisivo central superior izquierdo. A la izquierda vista bucal donde se aprecian dos muescas que abarcan buena parte del borde oclusal. A la derecha detalle de las muescas (x44).

El diagnóstico del sexo es problemático a la luz de tan escasas evidencias. Sin embargo, la diferencia en el tamaño de algunas piezas dentarias, en especial de los caninos, puede ser un indicador de la presencia de individuos de ambos sexos.

Desde un punto de vista morfológico las muestras estudiadas son bastante homogéneas con un reducido espectro de variación. Esqueléticamente los restos proceden de una población de constitución grácil, evidenciada tanto por el reducido tamaño de la dentición como por la escasa robustez de las falanges de pie y de mano.

En este mismo sentido, cabe también señalar el tamaño pequeño (longitud) de las raíces, tanto de la dentición anterior (incisivos y caninos) como de la dentición posterior (premolares y molares).

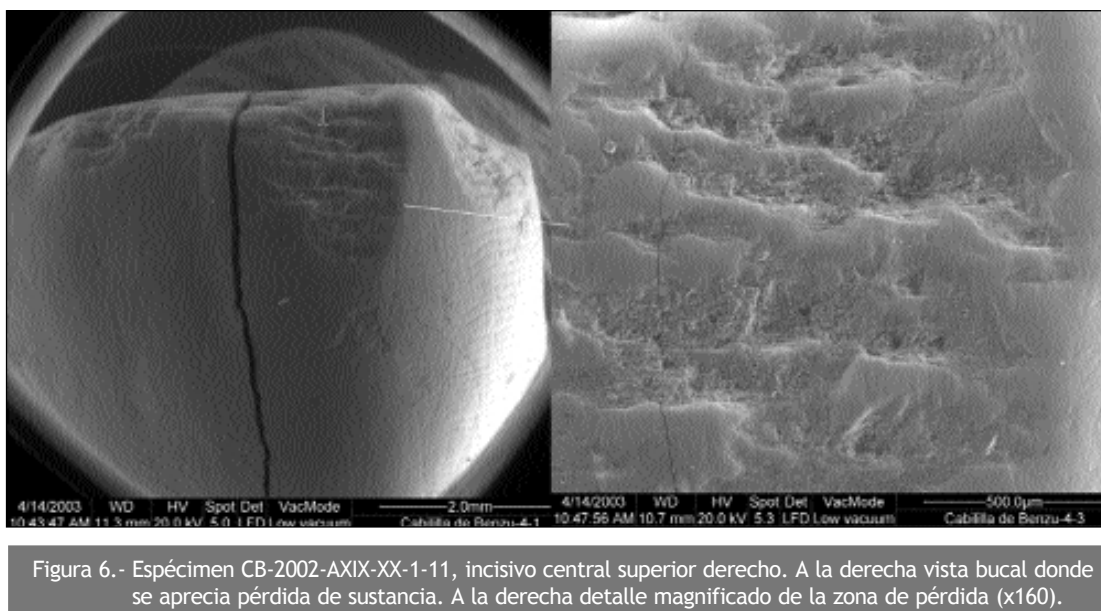


Figura 6.- Especimen CB-2002-AXIX-XX-1-11, incisivo central superior derecho. A la derecha vista bucal donde se aprecia pérdida de sustancia. A la derecha detalle magnificado de la zona de pérdida (x160).

5. USO DE LA BOCA. ACTIVIDADES PARAMASTICATORIAS

Es frecuente en las muestras la presencia de piezas dentales con pérdida de esmalte in vivo. El incisivo CB-2002-AXVII-XVIII-1 presenta un perfil oclusal ondulado, resultado que se puede claramente relacionar con un uso paramasticatorio de la dentición. Igualmente, algunos molares presentan descamaciones de esmalte muy posiblemente producidos en vida como consecuencia de masticar o manipular con la boca sustancias duras.

Es también abundante el número de piezas con restos de sarro, lo que evidencia una escasa higiene de la boca.

6. HIPÓTESIS DE UN TRATAMIENTO ANTRÓPICO DE LOS RESTOS HUMANOS

Como se ha comentado, la práctica totalidad de los restos humanos recuperados corresponden a dientes y falanges. Hay, pues, un claro sesgo por tamaño que no parece deberse a condiciones de transporte. A la luz de los datos disponibles se puede plantear la hipótesis de un posible tratamiento antrópico de los restos.

La casi exclusiva presencia de dientes sueltos (no se conserva ningún fragmento de mandíbula o maxilar) y falanges hace pensar en los restos de un enterramiento primario con posterior movi-

miento de los huesos hacia otro emplazamiento. Según esta hipótesis, los restos recuperados habrían quedado *in situ* en el proceso de recogida hacia un emplazamiento secundario. Solo aquellas partes del esqueleto de pequeño tamaño y difícil recolección, dientes y falanges, permanecerían en el lugar original de enterramiento.

Por otro lado, ya se ha comentado que los dientes presentan una alta incidencia de fracturación de las raíces, próxima al margen cervical. Se ha detectado además un caso de un claro corte en la raíz realizado con un objeto cortante. Tales evidencias parecen indicar una fracturación intencionada de maxilares y mandíbulas a nivel del margen alveolar.

El carácter preliminar de este trabajo no permite una caracterización del posible tratamiento antrópico de los restos, quedando pendiente este estudio. Sin embargo, son abundantes las referencias de yacimientos en el Norte de África, de cronologías próximas, en las que se detectan ambos tipos de tratamiento de los cadáveres: enterramiento secundario, desmembramiento y, fracturación de algunas partes anatómicas (Haverkort y Lubell, 1999).

7. BIBLIOGRAFÍA

- HAVERKORT, C.M. Y LUBELL, D., 1999: "Cutmarks on Capsian human remains: implications for Magreb Holocene social organization and Palaeoeconomy". *International Journal of Osteoarchaeology* 9, pp. 147-169.
- HILLSON, S. (1986): *Teeth*. Cambridge University Press.

MUESTRA	CUADRO	ELEMENTO ESQUELÉTICO	IDENTIFICACIÓN ANATÓMICA	OBSERVACIONES
C.B.2002.A.XV.B.XV.B.1	XV.B.XV.B.1	Diente	Premolar 2 Inferior Izquierda	
		Diente	Incisivo 2 Inferior Izquierda	
		Diente	Molar 3 (?) Inferior	
C.B.2002.A.XV.B.XV.B.1	XV.B.XV.B.1	Diente	Incisivo 2 Superior Izquierda	Análisis para radiocarbono
C.B.2002.A.XV.B.XV.B.1	XV.B.XV.B.1	Falange	Segunda Falange. Mano Dado II	
		Falange	Primera Falange. Pie dedo III	
C.B.2002.A.XV.B.XV.B.1	XV.B.XV.B.1	Diente	Molar 2 Inferior Derecha	Posible descaecación de esmalte in vivo
C.B.2002.A.XV.B.XV.B.1	XV.B.XV.B.1	Diente	Molar 2 Inferior Derecha	
C.B.2002.A.XV.B.XV.C.1	XV.B.XV.C.1	Falange	Primera Falange. Pie dedo IIII	
		Falange	Segunda Falange. Mano	Arrebol
		Diente	Incisivo 1 Superior Izquierda	Análisis para radiocarbono
		Diente	Molar 1 Inferior Derecha	
		Diente	Premolar 2 Inferior Derecha	
C.B.2002.A.XV.B.XV.C.2	XV.B.XV.C.2	Falange	Falange Distal. Pie dedo IIIV	
		Diente	Premolar 4 superior derecha	
C.B.2002.A.XV.B.XV.C.2	XV.B.XV.C.2	Diente	Cancha superior derecha	Actividad para radiocarbono
		Diente	Incisivo 1 Superior Izquierda	Análisis para radiocarbono
		Diente	Premolar 1 Superior Derecha	
		Falange	Falange Distal. Mano dedo IV	
C.B.2002.A.XV.B.XV.C.2-1	XV.B.XV.C.2-1	Falange	Primera Falange. Pie dedo III	
C.B.2002.A.XV.B.XV.C.2-3	XV.B.XV.C.2-3	Diente	Molar 1 Superior Derecha	Raz conada
C.B.2002.A.XV.B.XV.C.3	XV.B.XV.C.3	Diente	Cancha Inferior Derecha	
		Diente	Cancha Inferior Izquierda	
		Diente	Molar 2 Inferior Izquierda	
		Diente	Cancha Superior Izquierda	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1	XV.C.XV.C.1	Falange	Primera Falange. Pie dedo IIII	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1	XV.C.XV.C.1	Falange	Segunda Falange. Mano dedo IV	
		Falange	Segunda Falange. Mano dedo V	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1	XV.C.XV.C.1	Diente	Incisivo 2 Inferior Izquierda	Posible descaecación de esmalte in vivo
		Diente	Cancha Inferior Izquierda	
		Diente	Premolar 2 Superior Izquierda (?)	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-11	XV.C.XV.C.1-11	Diente	Incisivo 1 Superior Derecha (?)	Análisis para radiocarbono
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-19	XV.C.XV.C.1-19	Falange	Primera Falange. Mano dedo III	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-20	XV.C.XV.C.1-20	Diente	Incisivo 2 Inferior Derecha	Fractura longitudinal
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-21	XV.C.XV.C.1-21	Diente	Cancha Inferior Izquierda	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-22	XV.C.XV.C.1-22	Diente	Molar 2 Inferior Izquierda	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-9	XV.C.XV.C.1-9	Diente	Molar de Primates	No humana. Micoaco
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2	XV.C.XV.C.2	Diente	Cancha Superior Derecha	
		Diente	Incisivo 2 Inferior Izquierda	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2	XV.C.XV.C.2	Diente	Molar 2 superior derecha	
		Diente	Cancha Superior Derecha	
		Falange	Segunda Falange Mano	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2	XV.C.XV.C.2	Falange	Falange Distal Pto	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2	XV.C.XV.C.2	Diente	Molar 1 Superior Izquierda	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2	XV.C.XV.C.2	Diente	Cancha inferior	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2-10	XV.C.XV.C.2-10	Diente	Indet.	Fragmento
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2-3	XV.C.XV.C.2-3	Diente	Indet.	Fragmento
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2-3	XV.C.XV.C.2-3	Diente	Incisivo 2 Inferior Derecha	Fractura longitudinal
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2-4	XV.C.XV.C.2-4	Diente	Cancha superior derecha?	Análisis para radiocarbono
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2-7	XV.C.XV.C.2-7	Diente	Molar 1 Inferior	
		Diente	Molar 2 Inferior	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.2-8	XV.C.XV.C.2-8	Diente	Premolar 2 Inferior Derecha	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.3	XV.C.XV.C.3	Diente	Premolar 1 Inferior Izquierda	
		Diente	Fragmento de Cancha inferior	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.3	XV.C.XV.C.3	Diente	Incisivo 1 Superior Derecha	Análisis para radiocarbono
		Falange	Segunda Falange. Mano	Raz con fractura longitudinal
		Falange	Segunda Falange. Pie dedo II	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.3	XV.C.XV.C.3	Falange	Primera Falange. Mano dedo III	
		Falange	Segunda Falange. Mano dedo IIII	
		Falange	Segunda Falange. Pie dedo IIII	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.3	XV.C.XV.C.3	Diente	Incisivo 1 Superior Izquierda	Análisis para radiocarbono
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.3	XV.C.XV.C.3	Diente	Premolar 2 Superior Derecha	Raz con fractura longitudinal
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.3-3	XV.C.XV.C.3-3	Diente	Cancha Inferior Derecha	Posible descaecación de esmalte in vivo
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.3-5	XV.C.XV.C.3-5	Diente	(?)	Fragmento
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.4	XV.C.XV.C.4	Falange	Falange Distal. Mano dedo IV	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.4	XV.C.XV.C.4	Diente	Molar 1 Superior Derecha	Posible descaecación de esmalte in vivo
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.11	XV.C.XV.C.11	Falange	Falange Distal. Mano dedo IIII	
		Diente	Cancha Inferior Derecha	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.11	XV.C.XV.C.11	Diente	Molar 2 Superior Izquierda	
		Diente	Cancha Inferior Izquierda	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-1	XV.C.XV.C.1-1	Tibia	Distal de Tibia Izquierda	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.14	XV.C.XV.C.14	Diente	Incisivo 2 Inferior Derecha	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.14	XV.C.XV.C.14	Falange	Primera Falange. Pie dedo IIII	Posible descaecación de esmalte in vivo
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.11-3	XV.C.XV.C.11-3	Diente	Cancha inferior	
XV.C.XV.C.1-3	XV.C.XV.C.1-3	Diente	Premolar 4 superior derecha	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-3	XV.C.XV.C.1-3	Diente	Cancha	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-5	XV.C.XV.C.1-5	Diente	Molar 1 Inferior Izquierda	
C.B.2002.A.XV.C.XV.C.1-5	XV.C.XV.C.1-5	Diente	Cancha Inferior Derecha	
C.B.2002	Sin referencia	Diente	Incisivo 2 Superior Izquierda	
C.B.2002	Sin referencia	Diente	Molar 2 Inferior Izquierda	
		Diente	Molar 2 Superior Derecha	
		Diente	Premolar 4 Inferior Izquierda	
		Diente	Incisivo 1 Inferior Izquierda	

Tabla 1.- Inventario e identificación anatómica de restos humanos y de otros Primates recuperados en la campaña de excavación de 2002 en la Cueva de Benzú.



1. PRODUCTOS ARQUEOLÓGICOS DE LA CUEVA

Realizamos a continuación una presentación sucinta de los productos líticos, cerámicos, material de molienda y cuentas de collar que se han documentado en las 8 cuadrículas excavadas.

Hemos realizado un registro microespacial y estratigráfico de los productos. La gran mayoría del material documentado procede del estrato II, que como hemos visto tiene una adscripción cronológica precisa por la datación de un fragmento cerámico (Capítulo 18) en el VI milenio a.n.e. Esto permite un enmarque neolítico amplio, característico de una comunidad agropecuaria que ha ocupado esta pequeña cueva, dejando evidencia de utillajes y productos típicos de su vida cotidiana.

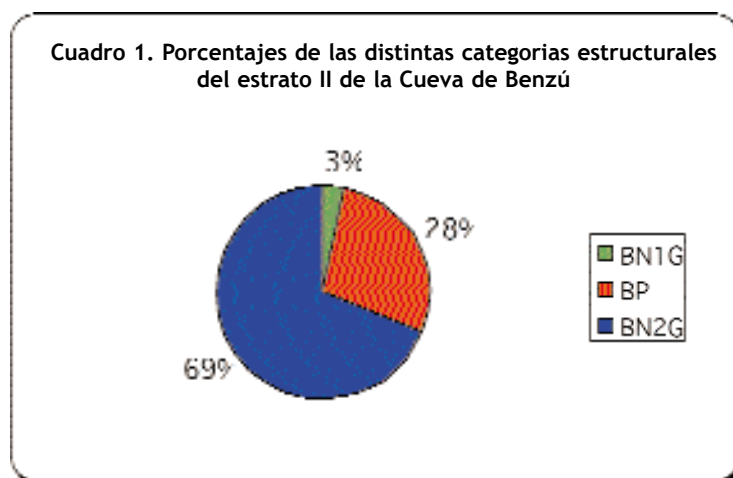
La presencia de huesos humanos evidencia (Capítulo 21) también prácticas de enterramientos. Dadas las dimensiones de la cavidad, deben relacionarse lógicamente con una ocupación del territorio inmediato, en la zona de Ceuta, como el próximo Poblado de Benzú (Capítulo 4) y las cuevas como Gar Cahal (Tarradell, 1954) o Caf That el Gar (Tarradell, 1955) en sierras y valles cercanos (Gilman, 1975).

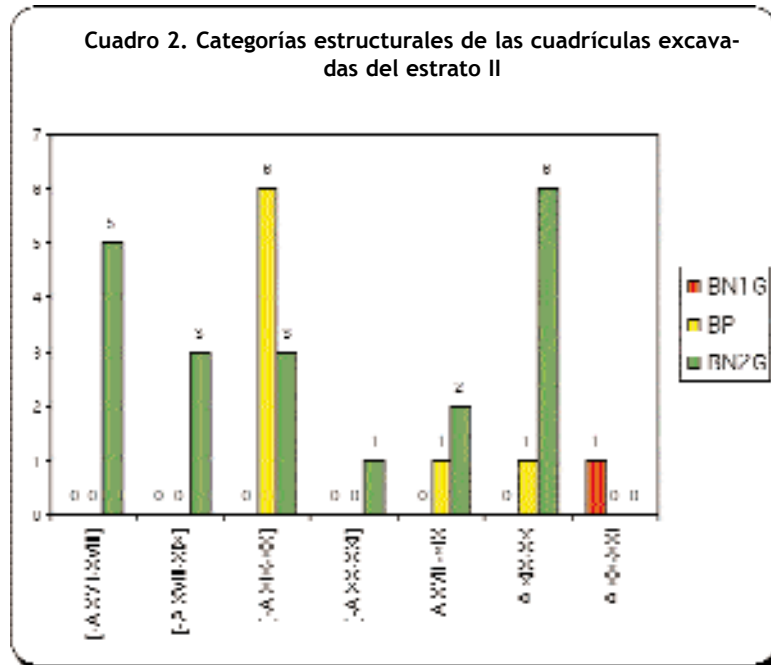
Esta aportación debe entenderse como un avance. Es preciso estudiar la situación espacial de los productos, en su relación contextual, con la idea de trabajar en la comprensión de posibles áreas de actividad.

2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA LÍTICA DEL ESTRATO II

Durante la excavación realizada en la campaña del año 2002 se excavaron dos estratos diferentes en la Cueva de Benzú, el II y el I.

Comenzaremos por el análisis del estrato II y para ello hemos elaborado el Cuadro 1 en el que podemos observar los distintos porcentajes por categorías estructurales hallados en la excavación de la Cueva. Destaca de manera asombrosa cómo el 69% de la industria se corresponde con BN2G, frente al 28% de BP que sirven como base a la elaboración de las propias herramientas de trabajo y frente al solo 3% de las BN1G (Tablas 1-3).



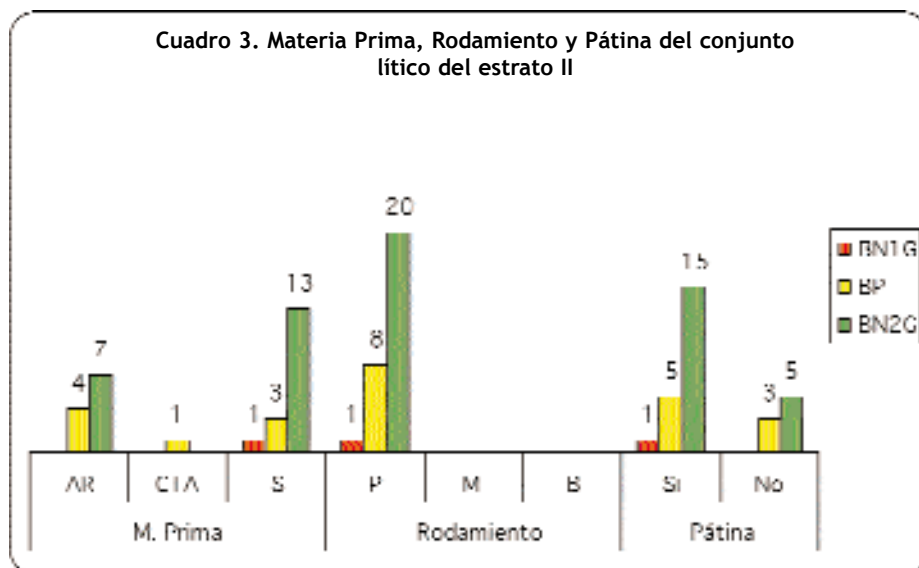


Estos datos de la presencia de distintas categorías estructurales también los hemos puesto en relación con su aparición en las distintas cuadrículas excavadas en la propia cueva (Cuadro 2).

En total encontramos 29 productos líticos (figuras 1 a 6; Tablas 1 a 3) distribuidos en las cuadrículas de la siguiente manera. En la cuadrícula [-A XVII-XVIII] hay 5 BN2G, la [-AXVIII-XIX] cuenta con 3 BN2G, la [-A XIX-XX] que además de 3 BN2G cuenta con 6 BP, la [-A XX, XXI] que solo muestra 1 ejemplar de BN2G, 2 ejemplares de BN2G y 1 BP aparecen en la cuadrícula A XVIII-XIX, 6 BN2G y 1 BP fueron encontradas en la cuadrícula A XIX-XX y por último la única BN1G que apareció en la excavación de la cueva fue hallada en la cuadrícula A XX-XXI.

Centrándonos ya en el estudio de las diferentes categorías comentaremos que en el Cuadro 3 hemos analizado en conjunto las características comunes de materia prima, rodamiento y pátina.

En cuanto a **Materias Primas** presentes en los productos líticos comentaremos la presencia de arenisca (AR), cuarcita (CTA) y sílex (S). Por orden de mayor a menor presencia tenemos 17 ejem-



plares que tiene al sílex como materia prima de base, 1 solo ejemplar de cuarcita y de arenisca hay 11 efectivos (Cuadro 3).

El **Rodamiento** dividido en tres grados poco (P), medio (M) y bastante (B) se ve totalmente polarizado en la categoría de poco (Cuadro 3).

En cuanto a la **Pátina** están representadas las dos categorías, 8 ejemplares no tienen pátina frente a 21 que si la tienen.

Entrando ya en los distintos momentos de la cadena operativa lítica, comenzaremos por comentar la ausencia tanto de **Bases naturales (Bn)** como **Bases Negativas de Primera Generación de Configuración (BN1GC)**. Como ya hemos explicado anteriormente éstas últimas tienen como base las Bn por lo que es totalmente relacionable la ausencia de las BN1GC con la ausencia de Bn.

En cuanto a las **Bases Negativas de Primera Generación de Explotación (BN1GE)** comentaremos la única presencia de 1 efectivo (Cuadro 4; figura 1:1).

Se trata de una BN1GE de carácter unifacial cuyas principales características son las siguientes: en cuanto a su **Carácter Centrípeto** se corresponde a 2C, es decir estaría a mitad de tallar, alrededor de un 50%, el carácter de oblicuidad es simple, es decir el ángulo de inclinación de las extracciones varía entre los 35° y los 55°.

CUADRO 4. ESTUDIO DEL CONJUNTO DE BN1G DEL ESTRATO II DE LA CUEVA DE BENZÚ

		C.										C. A.			C. A. Sagital								
		C. Centrípeto					Oblicuidad					C. Profundidad			Frontal								
		NC	1C	2C	3C	4C	P	SP	S	SA	A	MM	M	P	MP	T	CC	CX	RT	INC	RT-AS	RT-SI	SIN
C. Facial	U			1				1						1				1	1				
	B																						
	T																						
	M																						
T.O.T.D.											T.O.T.I.												
0											LONGITUDINAL O POLARIZADO										1		

Su **Carácter de Profundidad** es muy profundo, definido por la longitud relativa de la extracción mas profunda en relación con el córtex.

Su **Arista Frontal** viene determinada por la forma del filo desde una visión superior de la cara horizontal y en este caso ha sido recto. Como último rasgo es la **Arista Sagital** que en este caso es de forma incurvada.

En cuanto a los Temas Operativos comentaremos que no existen Temas Operativos Técnicos Directos relacionados en la excavación de la cueva. En cambio si existe un ejemplo de Tema Operativo Técnico Indirecto que es el "Longitudinal o Polarizado" (figura 1:1). Éste tema se caracteriza porque a partir de un plano de interacción se llevan a cabo las diferentes extracciones.

Las **Bases Positivas (BP)** que se han estudiado en este conjunto del estrato II alcanzan un total de 8 efectivos (figura 1:2-5; figura 2:5).

De este conjunto de escaso volumen queremos destacar una serie de ideas generales. Comenzaremos por el **Módulo Volumétrico**, del que queremos señalar la idea de que en todas las piezas predomina la longitud con respecto a la anchura, ya que de las 8 existentes en este estrato, 4 son Largas-Espesas (LE) y 4 son Largas-Planas (LP). Como vemos la longitud es el carácter predominante en todo el conjunto (Cuadro 5).

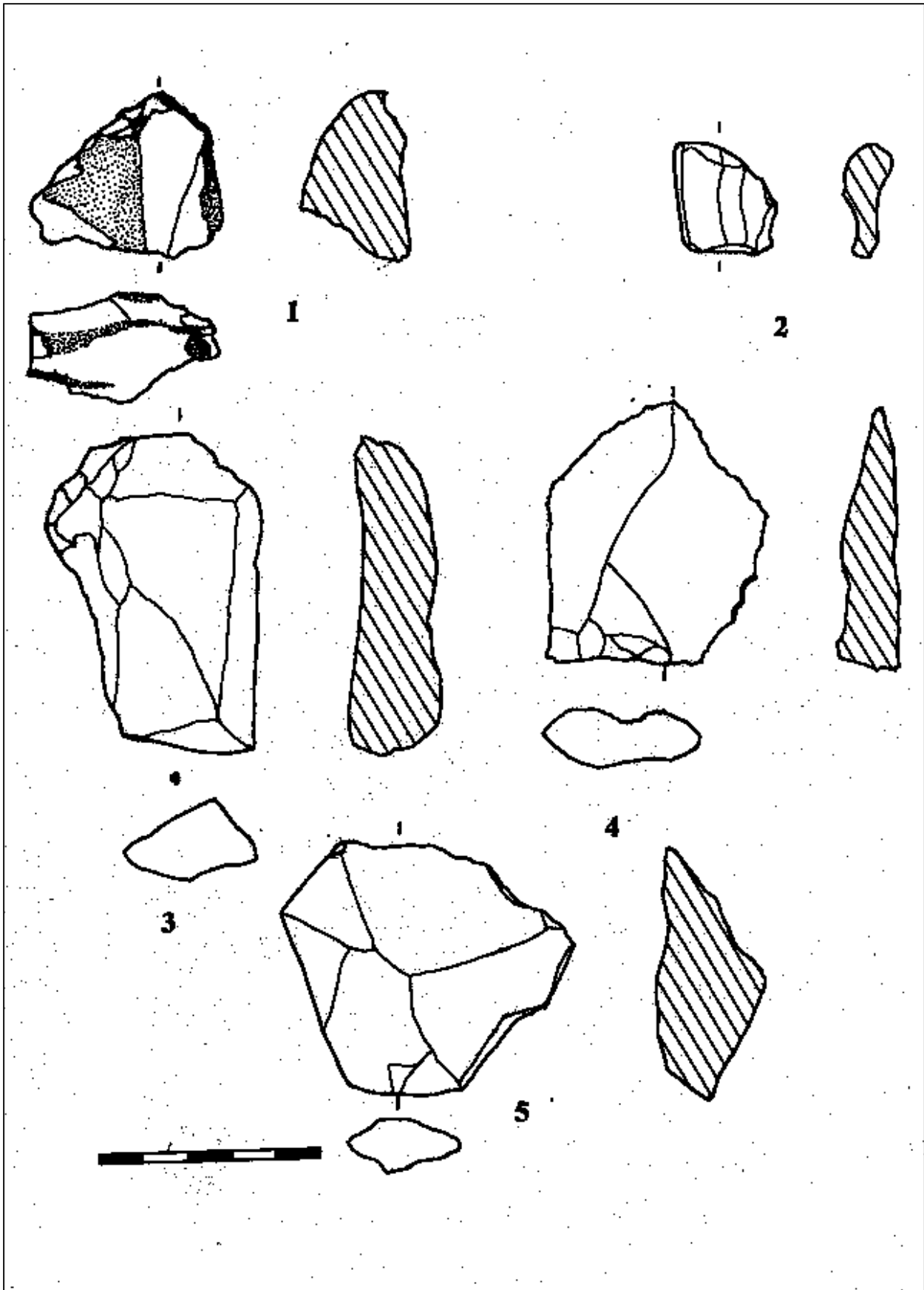


Figura 1.- Productos líticos tallados.

1. BN1GE - Longitudinal (CB-02-AXX-XXI-[1]-(2))- Estrato II.

2. BP - No Cortical (CB-02-[AXIX-XX]-[2]-2)- Estrato II.

3. BP - No Cortical (CB-02-[AXIX-XX]-[1]-(2))- Estrato II.

4. BP - Centrípeto (CB-02-[AXIX-XX]-[1]-(4))- Estrato II.

5. BP - Centrípeto (CB-02-CS-3)- Estrato II.

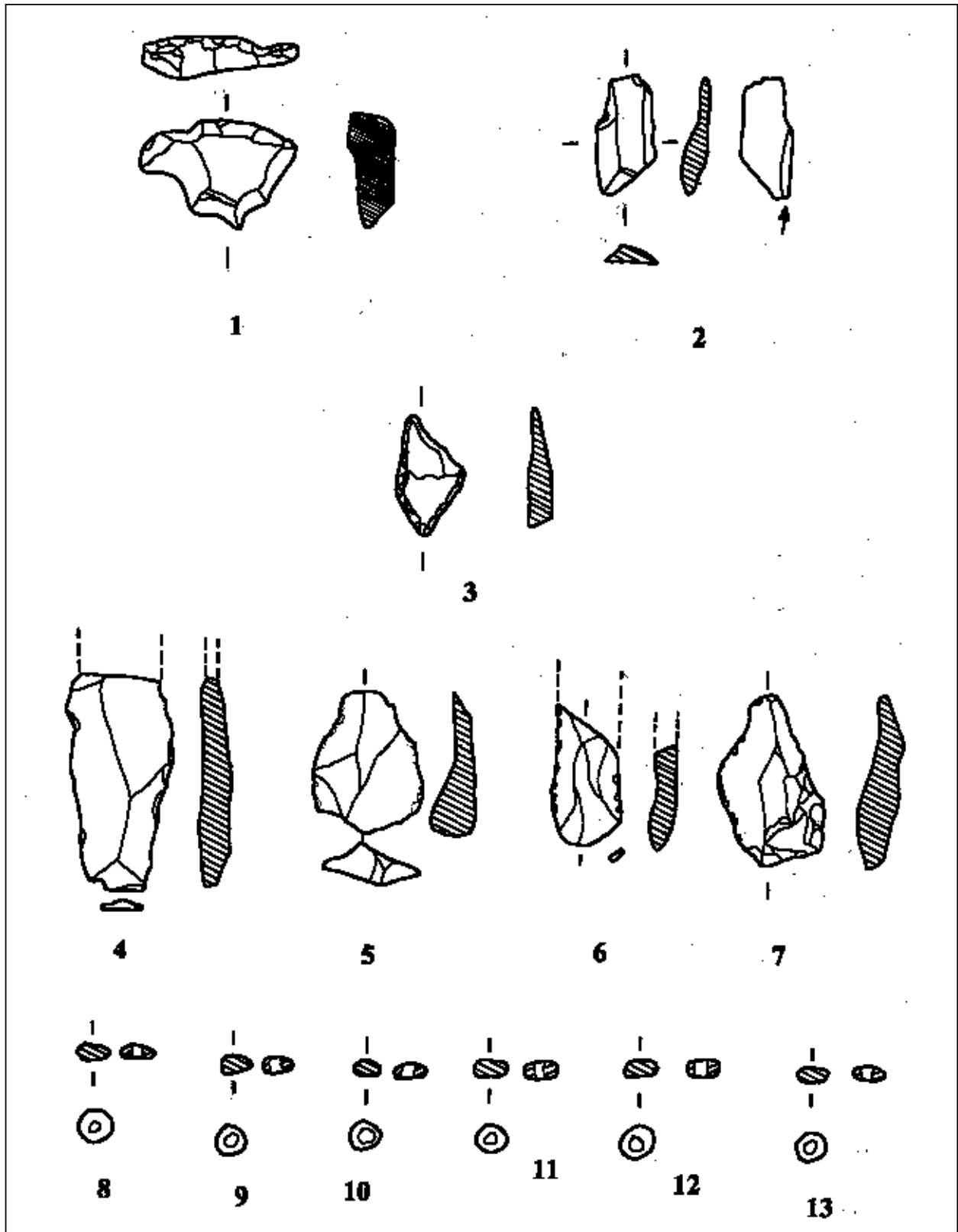


Figura 2.- Productos líticos tallados.

1.- BN2G - G12 nokp/D3 nokp (CB-02-[-AXVIII-XIX]-[3]-[3])- Estrato II.

2.- BN2G - B1 nokp (CB-02-[-AXX-XXI]-[1]-[1])- Estrato II.

3.- BN2G - LD21 nokp (CB-02-[-AXX-XXI]-[3])- Estrato I.

4.- BN2G - LD21 nokp (CB-02-[-AXIX-XX]-[2]-CRIBA-1)- Estrato II.

5.- BP- Centrípeta (CB-02-[-AXIX-XX]-[1]-[17])- Estrato II.

6.- BN2G - LD21 nokp (CB-02-CS-4)- Material de Superficie.

7.- BN2G - LD21 nokp (CB-02-[-AXVII-XVIII]-[1]-[1])- Estrato II.

8.- Cuenta de collar- Estrato II.

9.- Cuenta de collar- Estrato II.

10.- Cuenta de collar- Estrato II.

11.- Cuenta de collar- Estrato II.

12.- Cuenta de collar- Estrato II.

13.- Cuenta de collar- Estrato II.

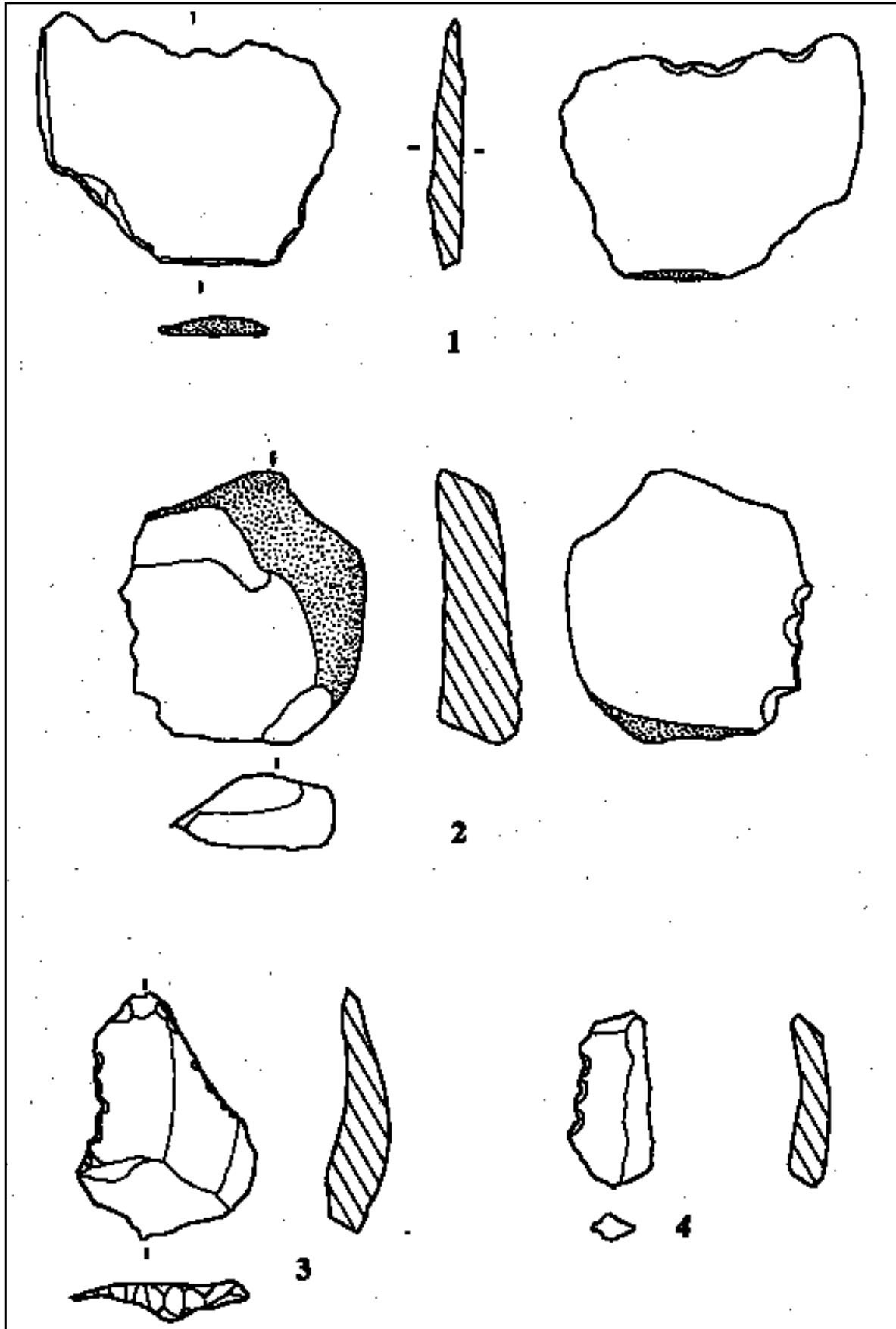


Figura 3.- Productos líticos tallados.

1. BN2G - A13 nokp (CB-02-CS-1)- Material de Superficie.

2. BN2G - D3 nokp (CB-02-AXIX-XX-[1]-1)-Estrato II.

3. BN2G - LD21 nokp (CB-02-[-AXIX-XX]-[1]-1)-Estrato II.

4. BN2G - D3 nokp (CB-02-CS-2)-Material de superficie.

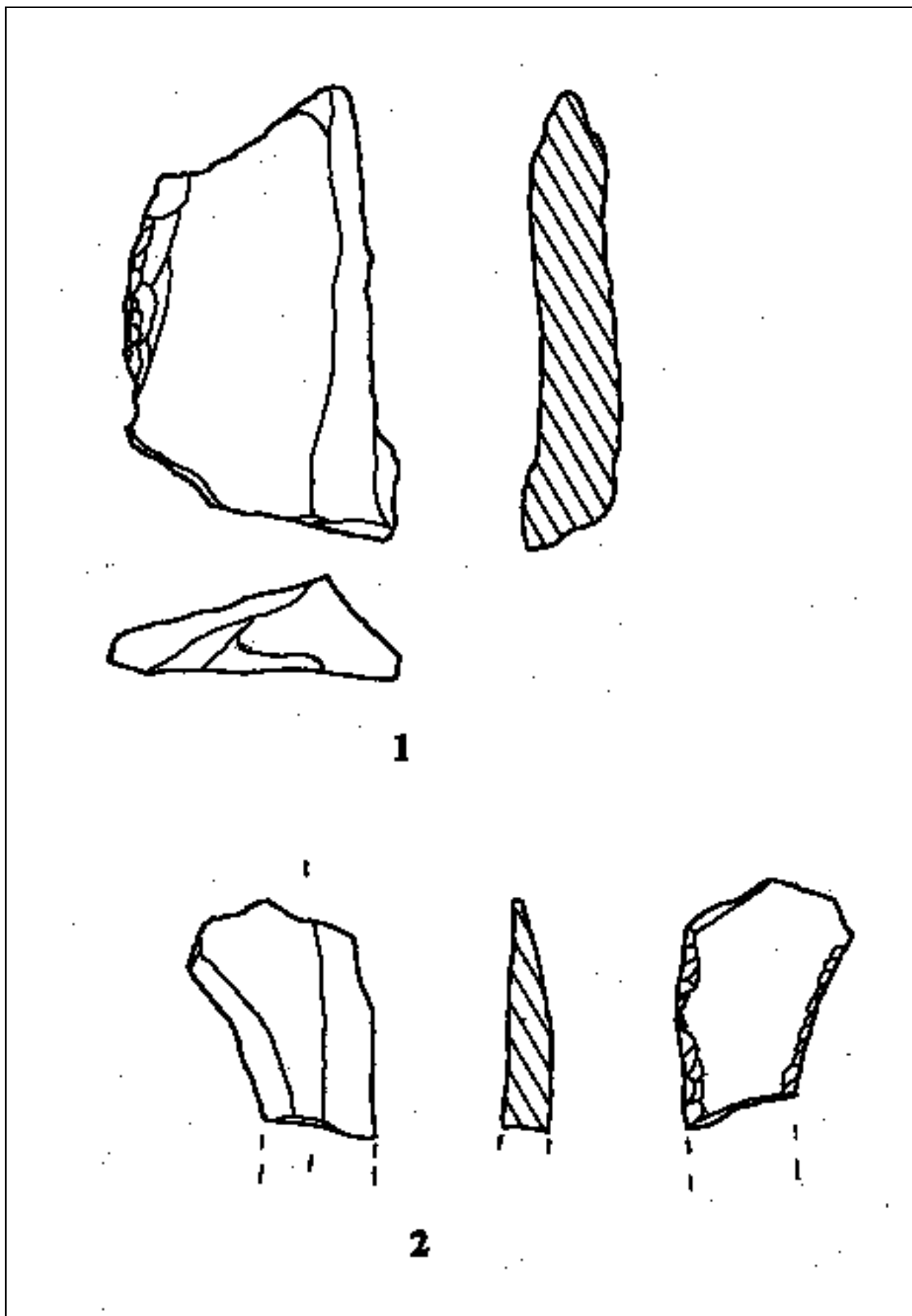


Figura 4.- Productos líticos tallados.

1.- BN2G - R1 nokp (CB-02-AXIX-XX-[1]-2)- Estrato II.

2.- BN2G - R1 nokm (CB-02-AXVIII-XIX-[1]-2)- Estrato II.

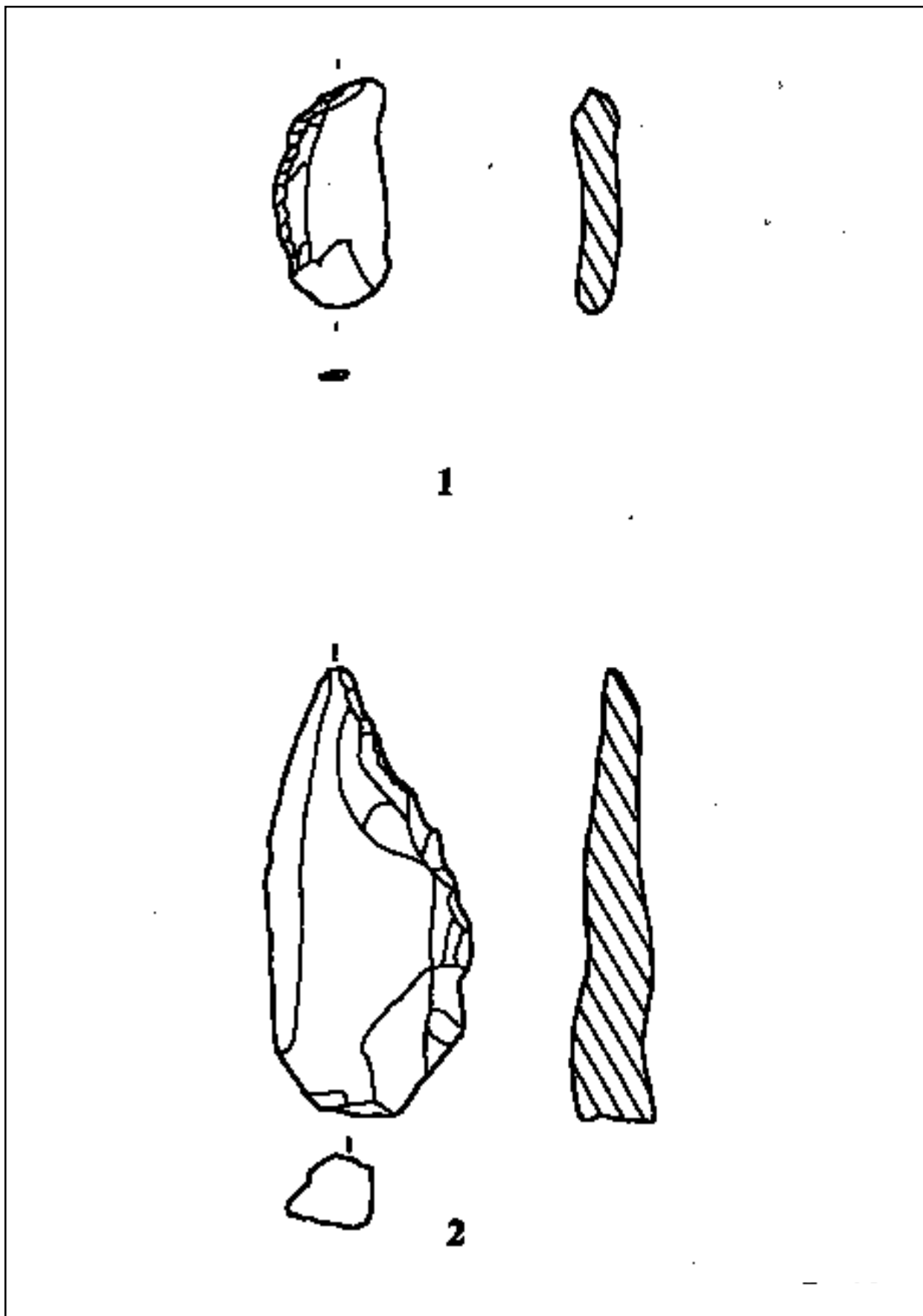


Figura 5.- Productos líticos tallados.
1. BN2G - LD21 nokp (CB-02-CS-7)- Material de superficie.
2. BN2G - R1 nokp (CB-02-[AXIX-XX]-[2]-6)- Estrato II.

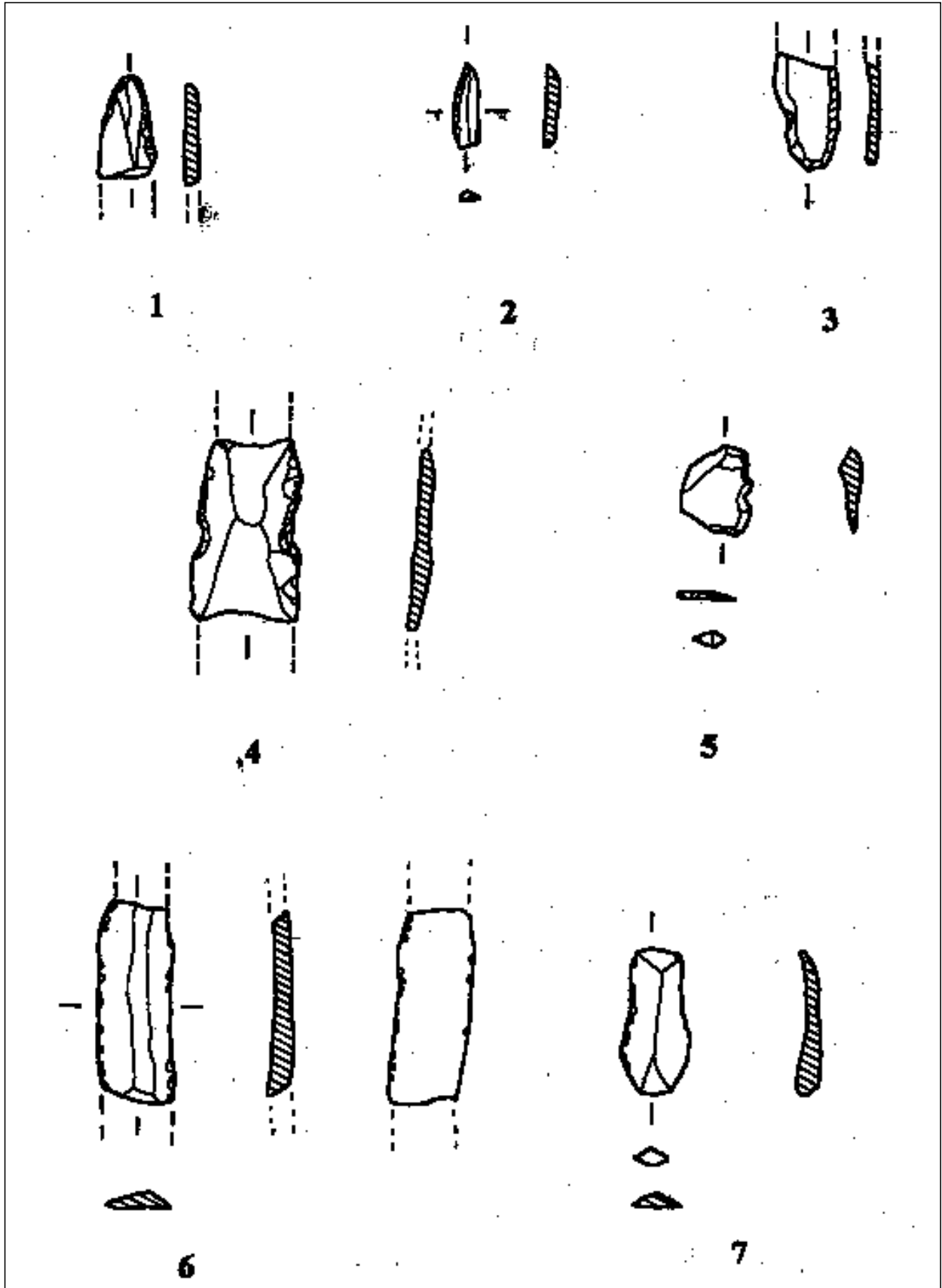


Figura 6.- Productos líticos tallados.

1. BN2G- LD21 nokp (CB-02-[-AXIX-XX]-[2]-1- Estrato II.
2. BN2G- LD21 nokp (CB-02-AXVIII-XIX-[1]-1- Estrato II.
3. BN2G- LD21 nokp (CB-02-CS-5bis)-Material de superficie.
4. BN2G- D1 nokp (CB-02-AXIX-XX-[2]-1)-Estrato II.

5. BN2G- A13 nokp (CB-02-[-AXVII-AVIII]-[1])- Estrato II.
6. BN2G- LD21 nokp (CB-02-[-AXVIII-XIX]-[3]-[4]- Estrato II.
7. BN2G- LD21 nokp (CB-02-[-AXX-XXI]-[4]-[6]-Estrato I.

CUADRO 5. CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS Y MORFOTÉCNICAS DE LAS BP DEL ESTRATO II

Volumen	E		0			
	LE		4			
	LP		4			
	EP		0			
Cara Ventral	CC		3			
	CX		1			
	RT		4			
Cara Talonar	noco	cx	mf	plat	trp	1
			bf			trp
	rt	nof			trg	1
					trg	2
					trp	1
	id					2
Cara Dorsal	CO		0			
	NOCO		8			
	NOCO-CO		0			
	CO-NOCO		0			
Sección Longitudinal y Transversal	TRG-TRG		3			
	TRP-TRG		3			
	TRP-TRP		1			
	TRG-TRP		1			
Oblividad de las extracciones	A		0			
	SA		0			
	S		5			
	SP		3			
	P		0			
	-		0			
Números de aristas	-		0			
	<3		5			
	<6		3			
	<9		0			
Formas del contorno	CDR		3			
	TRG		3			
	TRP		2			

La **Cara Ventral** tiene presentes a los tres tipos, tanto cóncavas (CC) como rectas (RT) y convexas (CX). En el primer caso hay 3 ejemplares de caras cóncavas, 4 de caras rectas y 1 solo caso de caras convexas (Cuadro 5).

En cuanto a la **Cara Talonar** dominan las ‘no corticales’, con 6 ejemplares, frente a las rotas o abatidas, sólo son 2 ejemplares, y frente a la inexistencia total de caras ‘corticales’. En su delimitación están presentes los talones que son ‘convexos’, 3 ejemplares, y los ‘rectos’ que son otros 3 efectivos. Hay una ausencia de ‘cóncavos’ (Cuadro 5).

Por sus facetas están presentes los ‘multifacetados’ con 1 ejemplar, los ‘bifacetados’ con 2 ejemplares y los ‘no facetados’ con 3 ejemplares (Cuadro 5).

Todas las piezas, excepto claro está, las que tienen el talón roto, presentan como tipo de talón el de ‘plataforma’ y por último en cuanto a morfología tenemos la trapezoidal, con 3 ejemplares, y la triangular con otros 3 ejemplares (Cuadro 5).

En el estudio de las **Caras Dorsales** no hay ninguna presencia de caras corticales (CO), ni 'no corticales-corticales', ni 'corticales-no corticales' y las 8 BP de este conjunto del estrato II son 'no corticales' (Cuadro 5; figura 1: 2-5; figura 2: 5).

Las secciones **Longitudinales y Transversales** son cuatro las que encontramos en este conjunto, pero las formas son solamente dos, las triangulares y las trapezoidales, lo que varía es la forma de presentarse. 'Triangular-Triangular' tenemos 3 ejemplos, 'Trapezoidal-Triangular' con otros 3 ejemplares, y con 1 solo ejemplar nos encontramos las BP que presentan las secciones 'Trapezoidales-Trapezoidales' y 'Triangulares-Trapezoidales' (Cuadro 5).

En cuanto a la **Oblicuidad de sus extracciones** destaca la ausencia de ángulos abruptos, semia-bruptos, planos y la ausencia de ángulos, este último dato está relacionado con la ausencia también de BP de carácter cortical. Presentes en este conjunto vemos las 5 piezas con carácter simple y las 3 con carácter semiplano (Cuadro 5).

Las BP que hemos estudiado en este conjunto presentan en 5 casos ≤ 3 y en 3 ejemplares vemos ≤ 6 **levantamientos**, correspondiéndose también este dato con la ausencia de BP corticales (Cuadro 5).

El último carácter que estudiamos de las BP son las **formas generales del contorno** y vemos tres formas en este conjunto, cuadrangular (CDR) con 3 ejemplares, triangular (TRG) con otros 3 ejemplares y 2 ejemplares trapezoidales (TRP) (Cuadro 5).

En cuanto a las **Bases Negativas de Segunda Generación (BN2G)** hemos indicado que alcanzan un total de 20 productos líticos, como hemos comentado anteriormente se corresponde con el 69% de la industria (Cuadro 1; figura 2: 1-4 y 6-7; figura 3: 1-4; figura 4: 1-2; figura 5: 1-2; figura 6: 1-7).

Las características básicas de las **BP** son, en primera instancia, muy similares a las de las propias BP vistas anteriormente.

En cuanto a su **Volumen**, 15 son 'largas-planas' y 5 'largas-espesas', igual que sucedía en el caso ya visto.

Las **Caras Ventrales**, igual que antes, tienen presentes las rectas con 12 ejemplares, las cóncavas con 7 y las convexas con tan sólo 1 efectivo.

Las **Caras Talonares** de las BN2G si presentan en contra a lo visto precedentemente efectivos corticales, son solamente 2 ejemplares, pero están presentes. El resto de las piezas tienen los mismos rasgos que ya hemos visto en las BP, remitimos por ello al Cuadro 6.

La **Cara Dorsal** es como en el caso anterior, mayoritariamente 'no cortical', con 18 de los 20 efectivos. Los otros 2 ejemplares son uno 'no cortical-cortical' y otro 'cortical-no cortical'.

Las **Secciones Longitudinales y Transversales** son de forma triangular y trapezoidal, igual que en el caso de las BP vistas de este mismo estrato II. Destacamos solamente la presencia de la mitad del conjunto de forma 'trapezoidal-triangular' (Cuadro 6).

Las **formas del contorno** de las BN2G son más variadas que en el caso anterior, estando presentes 8 ejemplares cuadrangulares, 5 triangulares, 4 trapezoidales, 2 circulares y 1 con forma de polígono irregular.

Para terminar, comentaremos la existencia de 7 tipos distintos de productos retocados. Algunos ejemplares como los denticulados se adscriben a diferentes tipos según Laplace (1973, 1985-1987 y 1986), dependiendo de los tipos de sus retoques, bien simples o bien abruptos.

En este conjunto nos encontramos con 3 ejemplos de denticulados, 2 son A13 nokm y nokp y en 1 caso es un D3 nokp (figura 3,2). Junto a los denticulados vemos también presente la muesca (D1 nokp en la figura 6,4) con tan solo 1 ejemplar.

Se ha recuperado un buril (B1 nokp; figura 2,2), otro ejemplar de truncadura (T1 nokp) y otro de un tipo de útil compuesto como es una pieza que en uno de sus extremos, concretamente en el extremo distal, es un raspador y en el extremo proximal es un denticulado, siendo por lo tanto un G12 nokp/D3 nokp (figura 2,1).

En cuanto a las raederas, debemos comentar que si bien hay 3 ejemplos de ellas (R1 nokm; figura 4, 2; nokp; figura 4,1), es decir raederas laterales, en 2 casos sería posible pensar un aprovechamiento de piezas proveniente del Abrigo.

Por último, comentar la presencia en el 50% del conjunto, es decir 10 efectivos, de BN2G que presentan retoques abruptos y/o de uso denominado en Laplace (1986) como LD21 nok con retoques bien marginales o bien profundos (figura 2: 3-4 y 6-7; figura 3: 3; figura 5: 1; figura 6: 1-3 y 6-7).

CUADRO 6. CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS Y MORFOTÉCNICAS DE LAS BN2G DEL ESTRATO II

		E				
Volumen			LE	5		
			LP	15		
			EP	0		
			CC	7		
Cara Ventral			CX	1		
			RT	12		
Cara Talonar	eo	rt	nof	plat	tg	1
					trp	1
	noro	cx	mf	plat	tg	3
					trp	1
	noro	rt	nof	lin	tg	1
					trp	3
				plat	tg	2
					trp	2
			m		7	
	Cara Dorsal			CO	0	
		NOCO	18			
		NOCO-CO	1			
		CO-NOCO	1			
Sección Longitudinal y Transversal			TRG-TRG	2		
			TRP-TRG	10		
			TRP-TRP	7		
			TRG-TRP	1		
Forma del contorno			CDR	8		
			CIR	2		
			TRG	5		
			TRP	4		
			PI	1		
Productos retocados			m	1		
	A13 nok		p	1		
	B1 nok		p	1		
	D1 nok		p	1		
	D3 nok		p	1		
	G12 nok p/D3 nok p			1		
			m	7		
	LD21 nok		p	3		
			m	1		
	R1 nok		p	2		
T1 nok		p	1			

3. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA LÍTICA DEL ESTRATO I Y DEL ESTRATO II-I

En el denominado estrato I de la cueva de Benzú solo se han encontrado 2 piezas que se corresponden a dos herramientas de trabajo pertenecientes a la cuadrícula [- A XX-XXI [3] y [4]]. En el tránsito de estrato II al estrato I se encontró solamente una pieza que después comentaremos.

Las 2 piezas correspondientes al estrato I son ambas BN2G. La primera de ellas es concretamente una BP retocada que presenta retoques en sus laterales, derecho e izquierdo, de modo abrupto, de carácter profundo, de dirección directa, de delineación continua y de morfología recta. Según Laplace (1986) se adscribiría al grupo de las denominadas láminas de dorso es decir LD21 nokp (figura 2, 3).

En cuanto a la otra pieza, es también otra BP que presenta retoques denominados de uso y aunque según Laplace (1986) también es una LD21 nokp (figura 6, 7), los retoques varían en cuanto a su modo ya que sí son abruptos, pero su carácter no es profundo, es marginal. Su dirección también es directa, su delineación es continua y su morfología cambia siendo en el lateral izquierdo cóncava y en el lateral derecho recta.

La pieza que se ha citado que aparece entre los estratos II y I, pertenece a la cuadrícula [-A XIX-XX [3]]. Esta pieza es una BN2G que sería clasificada por Laplace (1986) como una D1 nokp, es decir como una muesca. Presenta retoques solamente en su lateral izquierdo y éstos son de modo abrupto, de carácter profundo, de dirección directa, de delineación escotada, siendo este último parámetro el que determine que sea una muesca, y de morfología cóncava.

4. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA LÍTICA DE SUPERFICIE DE LA CUEVA DE BENZÚ

En cuanto al conjunto estudiado de materiales aparecidos en superficie en la cueva de Benzú comentaremos los siguientes datos que están representados en el histograma denominado Cuadro 7 que aparece a continuación.

Como podemos observar no se han hallado en cuanto al material de superficie ninguna BN1G ni de Explotación, ni mucho menos de Configuración. En cuanto al porcentaje mayor, lo tenemos en las BN2G ya que alcanza en este conjunto un 67% de la industria, frente al 33% de las BP (Tablas 1-3).

Este hecho se corresponde plenamente con el material que ya hemos analizado del estrato II, en el que existía un 69% de BN2G mientras que aquí es el 67%, y un 28% de BP frente al 33% que acabamos de comentar.

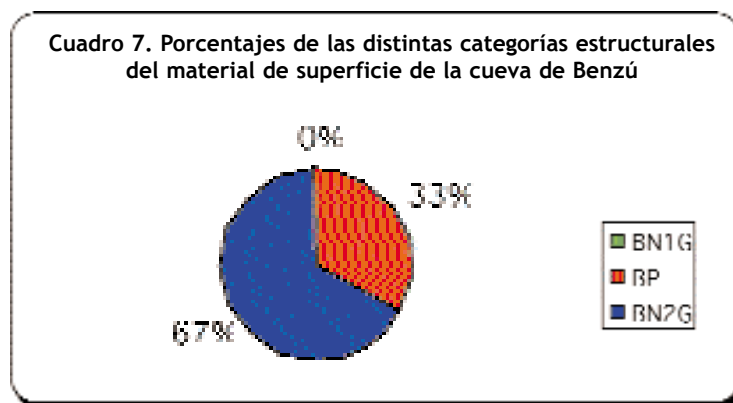
Señalamos la ausencia de nuevo de BN1G. En cuanto a las BP, vemos cómo sus características básicas son totalmente iguales a las BP analizadas en el estrato II.

En relación a las BN2G hemos encontrado 2 denticulados, uno de ellos con retoques abruptos (A13 nokp en la figura 3: 1) y otro con retoques simples (D3 nokp en la figura 3: 4). Por otra parte, vemos 3 piezas denominada por Laplace como LD21 (figura 2: 6; figura 5, 1; figura 6: 3), un raspador-denticulado (G-12 nokp/ D3 nokp), un buril (B1 nokp) y una truncadera (T1 nokp).

Como conclusiones generales al análisis de este pequeño conjunto de industria lítica hallado en esta primera campaña del año 2002 queremos comentar una serie de hechos:

- De nuevo, como en el caso del Abrigo estudiado en el Capítulo 15 hay una ausencia total de Bn.
- Hay también una inexistencia de BN1GC relacionadas directamente con la categoría estructural anteriormente comentada.

- Estos dos hechos nos indican que al igual que en momentos de ocupación anteriores, la materia prima no estaba en el propio yacimiento. Esto no significa que no estuviera en los entornos más inmediatos, sino que al propio yacimiento, en este caso a la propia cueva, no la llevaban. Por lo tanto es descartable de todas maneras la presencia de un área de trabajo de taller en el propio asentamiento.
- Este hecho se podría relacionar con una estrategia de talla pero habiendo visto el mismo caso en el estudio del abrigo podemos plantear la inexistencia de materia prima "in situ".
- Por otra parte, solamente contamos con 1 efectivo en todo el conjunto tanto en el estrato II, como en el I, que se corresponde con una BN1GE.
- En cuanto a las BP, hemos visto como no hay ninguna de carácter dorsal cortical, incidiendo ésto más en la ausencia de los primeros momentos del proceso operativo técnico.
- Además hay un nivel elevado de BP respecto a las BN1G pero bastante menor que las BN2G que alcanzan más del 60% tanto en el estrato II, como en el I y en el material de superficie.
- En cuanto al estudio de las BN2G comentar que están totalmente relacionadas con las BP, ya que su estudio morfotécnico y morfométrico coincide plenamente.
- Por último, en el estudio realizado en el conjunto del estrato II, queríamos señalar la idea de un posible reaprovechamiento de algunas piezas de cronologías anteriores del Abrigo. En concreto se trata de 2 raederas (figura 4: 1; figura 5: 2). Esto lo podemos plantear al observar una serie de hechos. En primer lugar por las dimensiones de las piezas, mientras que las longitudes generales de las mismas oscilan entre los 1 y los 4 cm. Encontramos que estas 2 herramientas de trabajo a las que nos referimos alcanzan una longitud de más de 7,5 cm en ambos casos. Además, el tipo de pátina y de materia prima es muy similar a las estudiadas en el conjunto del Abrigo.



5. UTILLAJE DE MOLIENDA

La descripción morfológica del utillaje de molienda se ha hecho según Pérez Rodríguez (1997), proponiendo además de sus caracteres formales aquellos indicativos de la actividad en la que fue utilizada el instrumento y aquellos rasgos que se vinculan con las técnicas de fabricación.

Se han documentado un molino y una moleta que proceden del estrato I.

El molino presenta en su plano horizontal la extremidad distal fracturada y la proximal sinuosa, siendo el borde izquierdo sinuoso y el derecho cóncavo.

En su plano transversal la superficie útil es sinuosa, y en su anverso sinuoso también.

En el plano longitudinal es asimétrico y las extremidades distal y proximal son convexas.

La longitud máxima es de 22'2 cm., la anchura es 14'3 cm. y el espesor es 5'7 cm.

La superficie activa está repiqueteada, lo que hace que sea rugosa y facilite el trabajo de molienda, estando la parte no activa sin trabajar.

También se ha documentado una posible moleta, con señales de repiqueteo y toda su superficie y parte alisada como del trabajo de molienda. Por la superficie repiqueteada también debió servir como percutor.

En el plano horizontal la extremidad distal está fracturada y la proximal es convexa, siendo los bordes convexo a la izquierda y con fractura el de la derecha.

En el plano transversal es ligeramente cóncava la superficie que se pudo utilizar para la molienda, y convexo el anverso de la pieza.

El plano longitudinal presenta la extremidad distal fracturada y la proximal convexa.

El espesor máximo de la pieza sería de 4'1 cm.

6. CERÁMICAS

6.1. INTRODUCCIÓN

Hemos de indicar previamente que las cerámicas en la Cueva de Benzú proceden del estrato II.

La cerámica como producto se inscribe en todo su proceso de fabricación en una serie de relaciones que establecen los productores en el marco de procesos de trabajo.

En la elaboración de cualquier sistema tipológico habría que incidir en tres aspectos:

- Todos los artefactos son productos (Ruiz *et al.*, 1986) de actividades humanas para las que se relacionan hombres y mujeres, y su forma depende del proceso técnico que lleva a su manufactura, así como está condicionada por la función que se le va a dedicar. Como productos también se inscriben los procesos de distribución y consumo.
- Los artefactos, una vez producidos, pueden ser instrumentos de trabajo (Vargas, 1990). En el caso de la cerámica, generalmente ha sido ignorado su lado funcional en detrimento de sus caracteres estilísticos, que eran los que servían para ordenar las secuencias cronoculturales. Evidentemente, si las sociedades se encuentran inmersas en un proceso histórico con un contenido dialéctico, existirá alguna seriación cultural en la fenomenología arqueológica, que nos indique el grado de desarrollo histórico de una sociedad. En la medida en que las necesidades sociales vayan cambiando, la cultura material irá también evolucionando. De esta forma se objetivan en la fenomenología arqueológica los cambios producidos en el modo de producción, en tanto que éstos implican un desarrollo de las fuerzas productivas en las que se integran los productos arqueológicos (Veloz, 1984). Pueden existir elementos de la cultura material que no tengan una significación económica, y sí ideológica, pero es evidente que cada producto nos remitirá de alguna forma a la estructura económica de la sociedad cuya cualidad viene definida por las relaciones sociales.

- Por tanto, el estudio del conjunto de artefactos nos posibilita aproximarnos al grado de desarrollo de las fuerzas productivas, en tanto que un buen análisis de los instrumentos de producción permite que hagamos inferencias sobre las actividades realizadas por un grupo social.

En el caso de la cerámica, aunque se inscribe en actividades de consumo, se pueden considerar instrumentos de trabajo, ya que cumplen la función de almacenaje y la de cocinar y preparar alimentos, actividades productivas que se enmarcan en diferentes procesos de trabajo.

En este sentido, la descripción, inmersa en una tipología, ayuda a organizar la variabilidad de los artefactos, estableciendo grupos con una misma función, y que sirven para satisfacer unas necesidades condicionadas socialmente, además de haberse utilizado unas técnicas determinadas en su fabricación. Es decir, cumplen una misma función y han sido fabricados en un mismo proceso productivo (Vargas, 1990).

Al mismo tiempo, cuando presentan decoración, aunque no es éste el caso, por sus aspectos estilísticos dependen de determinadas tradiciones o gustos que se relacionan con el aparato ideológico de la sociedad, o incluso valores sociales de prestigio (Vicent, 1991). Dependiendo de su valor social se integrarán en unos determinados procesos de distribución y consumo, que estarán en relación con el sistema de relaciones sociales y con la superestructura ideológica de la sociedad concreta que los produjo.

6.2. ANÁLISIS TECNOLÓGICO

El análisis tecnológico de la cerámica incide sobre su proceso de fabricación, al computar los rasgos más característicos de su manufactura como es la fabricación (a mano o a torno), el tipo de materia prima empleada que incide en aspectos visibles en la pasta y la textura, en la calidad de su acabado y en la cocción y el tipo de horno empleado, en función de si se ha producido una cocción reductora (sin oxígeno) u oxidante (con oxígeno).

La escasez de fragmentos analizados (33) no nos permite realizar por el momento notables inferencias sobre su proceso técnico de fabricación, pero adelantamos parte de su descripción y algunas ideas con los escasos datos con los que contamos.

En los 33 fragmentos de cerámica a mano analizados procedentes del nivel superficial y de la excavación de Benzú predominan pastas de color oscuro -grises- (87'88%), con algunas excepciones de pastas de color medio -gris claro o marrón- (9'09 %) y un fragmento de color claro -rojo a beige-

Las texturas de los fragmentos son mayoritariamente escamosas (75'76%), con algunos fragmentos con texturas groseras (15'15%) y tres compactas (9'09%). Esto es indicativo de la utilización de desgrasantes de tamaño medio (entre 0'5 y 1 mm). Las texturas groseras presentan desgrasantes de mayor tamaño, más de 1 mm, y las compactas menores de 0'5 mm. Esto incide en la presencia de cerámicas no excesivamente porosas.

En cuanto a las técnicas de acabado al exterior, el tratamiento predominante que se les ha dado ha sido alisado (66'67%), seguido de superficies groseras (24'24%) y espatuladas (3'03%). Algunos fragmentos como consecuencia de su mala conservación no han permitido una descripción exhaustiva.

Las paredes interiores de los productos cerámicos han recibido las mismas técnicas de acabado, con idéntico porcentaje de alisadas, algunas menos son groseras (15'15%) y sólo se ha documentado un fragmento espatulado.

Estos datos inciden en un carácter funcional para uso doméstico en la preparación de alimentos para el consumo.

La cocción destacada es continua y regular (87'88%), siendo irregulares sólo el 12'12%.

Predominan al exterior los colores indicativos de un fuego oxidante, como son el beige (57'58%) y los tonos rojizos (30'3%). Sólo dos fragmentos son propios de una cocción reductora, con tono gris (6'06%). En dos casos ha sido imposible, por la degradación de la superficie, averiguar el color exterior de la cerámica.

La superficie interior presenta también un claro predominio de fuegos oxidantes, con colores beige (51'52 %) y rojizos (33'33%), aunque en 5 fragmentos no hemos determinado el color de la superficie interior por la mala conservación que presentaban.

Esto significa que han sido cocidos en hornos primitivos, sin un buen control de la entrada de oxígeno, lo que incide evidentemente en el color de las superficies de la cerámica.

6.3. IMPLICACIONES FUNCIONALES

Sólo contamos con cinco bordes y un pie para intentar una aproximación funcional al conjunto cerámico.

Las formas son cuencos de borde entrante (figura 7: 2), una escudilla (figura 7: 1) y un vaso de paredes verticales (figura 7: 3) y que posiblemente tuviera la función de almacenaje. Es decir, la mayoría de las formas se implican en actividades domésticas de consumo y preparación de alimentos, no excediendo sus diámetros de los 18 cm. Esto explicaría la ausencia de decoraciones en la cerámica y de técnicas de fabricación, como hemos señalado anteriormente, que impliquen un mayor esmero como por ejemplo, el bruñido.

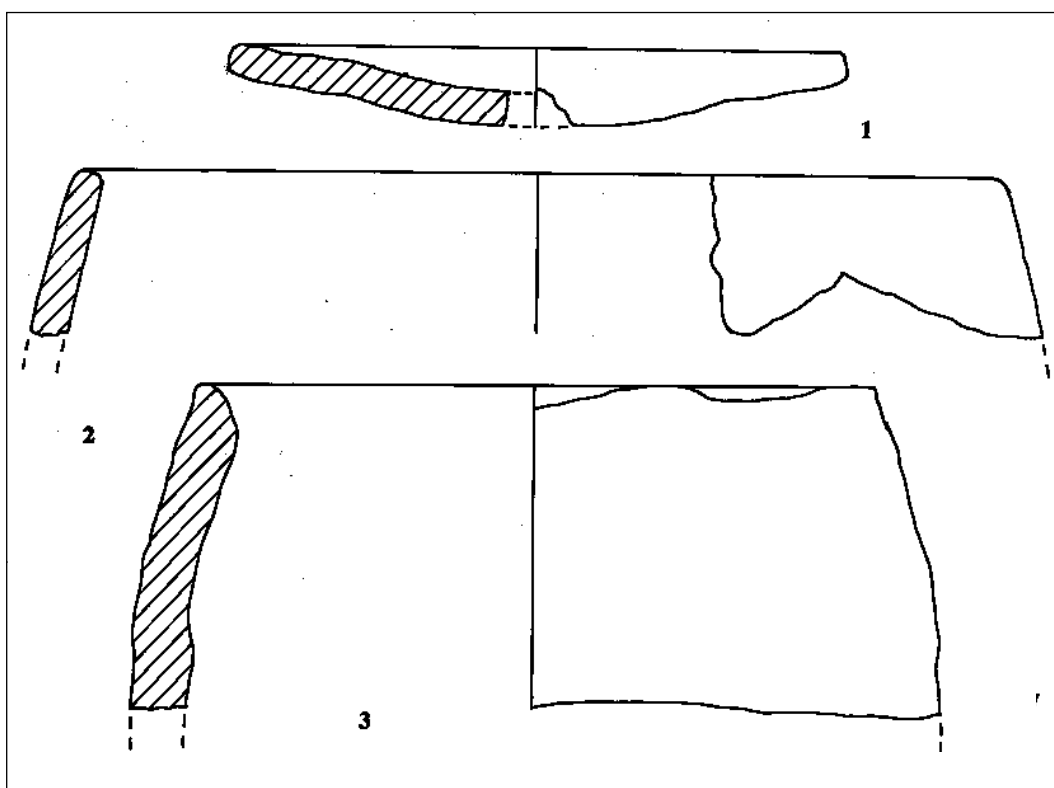


Figura 7.- Cerámica a mano.
1. Escudilla - Estrato II

2. Cuenco entrante - Estrato II
3. Vaso de paredes verticales

7. CUENTAS DE COLLAR

Se han documentado 6 cuentas de collar perforadas en el estrato II (figura 2: 8-13), de serpiente, que parecen tener una procedencia local en afloramientos próximos al Monte Hacho. Son muy características en la Península Ibérica en contextos neolíticos y megalíticos (Muñoz, 1965; Pérez y López, 1986; Alday, 1987). Recordamos su significativa presencia en el Dolmen de Alberite, en aquel caso conformadas en variscita, hueso y concha (Ramos y Giles, 1996). Deben tener una presencia significativa en la región del Norte de África.

8. VALORACIÓN HISTÓRICA

El estudio de los productos arqueológicos de la Cueva de Benzú es realmente novedoso y abre perspectivas de trabajo e investigación futuras en contextos históricos de la Prehistoria Reciente.

Evidencia la ocupación de una comunidad agropecuaria que ha frecuentado la cueva. Hemos indicado las limitadas dimensiones de la cavidad. Por ello, este emplazamiento debe tener una relación directa, territorial y socioeconómica, con un poblamiento inmediato.

Se han documentado 2 niveles estratigráficos, que enmarcamos provisionalmente en contextos neolíticos. Será necesario continuar la excavación para precisar la estratigrafía y el propio registro empírico.

Del nivel I, se han recuperado utillajes de molienda, que confirman actividades del procesamiento del grano y trabajos agrícolas. Se documentan únicamente en el nivel I, confirmando una base productora al mismo. No se ha hallado cerámica en el mismo. En cuanto a la industria lítica tallada viene definida por dos ejemplares que se corresponden con sendas láminas con retoques abruptos y de uso, denominadas LD21 según Laplace (1986).

Del nivel II, el registro de productos cerámicos ha facilitado la datación absoluta en el VI milenio a.n.e. Se han documentado formas de consumo, de preparación de alimentos para el consumo y de almacenaje, con escudilla, cuenco entrante y vaso de paredes verticales (figura 7: 1-3).

La tecnología lítica evidencia productos característicos de contextos neolíticos.

Se observa dentro de este conjunto un solo ejemplar de BN1G frente a un alto porcentaje de BN2G. Esta presencia de instrumentos de trabajo evidencia los momentos finales de la cadena operativa lítica. Destacamos la presencia fundamental de elementos tales como denticulados, muescas, retoques de uso, bordes abatidos, raspador y buril. Las únicas dos evidencias de raederas son las que pensamos podían estar relacionadas con un posible reaprovechamiento de materiales procedentes del Abrigo. Es significativo el empleo de areniscas y de BP típicas del Abrigo, que han debido ser también utilizadas en las tareas y actividades domésticas por los grupos humanos que han ocupado la cueva. Además se han documentado soportes para las BN2G sobre hojas y BP centrípetas de buena calidad técnica.

Al valorar los productos retocados, destacamos un raspador, un buril, láminas con borde abatido, muescas, denticulados y BP con retoques de uso. Las anchuras de las hojas y los propios soportes y tipos documentados se confirman en los contextos neolíticos de emplazamientos arqueológicos situados en el área del Estrecho de Gibraltar, tanto en los entornos inmediatos norteafricanos (Tarradell, 1954 y 1955; Gilman, 1975), como en su vinculación con conjuntos estratificados, del Sur de la Península Ibérica, como el caso de Gibraltar (Gutierrez *et al.*, 2000); el asentamiento de cazadores-recolectores del Embarcadero del río Palmones (Ramos y Castañeda, e.p.) o de pesca-

dores-mariscadores, con indicios de ganadería de El Retamar (Ramos y Lazarich, 2002) y en general en el Sur peninsular (Ramos, 1988-1989 y 1993; Ramos *et al.*, 2000).

Por tanto, la cavidad ha debido ser utilizada para actividades de vida cotidiana. La cerámica confirma actividades de consumo, de producción para el consumo y de almacenaje. La tecnología lítica denota actividades cotidianas (raspador, buril), siendo significativa la presencia de láminas con borde abatido y con retoques de uso. Todo ello debe vincularse al poblamiento inmediato y a prácticas agrícolas y ganaderas en los valles cercanos.

El estudio de la fauna ayudará a la propia definición económica. Indicar por ahora la documentación de herbívoros y carnívoros, junto a numerosa microfauna.

La presencia de enterramientos en el estrato II evidencia un uso como necrópolis de la cavidad, en alguna fase de su ocupación. Las cuentas de collar de serpentina documentadas en el nivel II se asocian como elementos de cierto prestigio con el enterramiento. De este modo se aporta un significativo referente ideológico, propio del valor que alcanza la muerte en el ámbito de las sociedades tribales (Arteaga, 1992; Ramos y Giles, 1996; Pérez Rodríguez, 2003).

9. BIBLIOGRAFÍA

- ALDAY, A., 1987: "Los elementos de adorno personal y artes menores en los monumentos megalíticos del País Vasco meridional". *E.A.A.*, 15, pp. 103-154. Vitoria.
- ARTEAGA, O., 1992: "Tribalización, jerarquización y estado en el territorio de El Argar". *SPAL* 1, pp. 179-208. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- GILMAN, A., 1975: *A Later Prehistory of Tangier. Morocco*. American School of Prehistoric Research. Peabody Museum. Harvard University. Bulletin 29. Cambridge, Mass.
- GUTIERREZ, J.M., SANTIAGO, A., MATA, E y GILES, 2000: "Human occupation during the Neolithic and Bronze Age in cavities of the Rock of Gibraltar". En FILAYSON, C., FINLAYSON, G. y FA, D., Eds: *Gibraltar during the Quaternary. The southernmost part of Europe in the last two million years*, pp. 169-178. Gibraltar.
- LAPLACE, G., 1973: "La typologie Analytique et Structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses". *Colloques nationaux C.N.R.S. N° 932. Banques de Données Archéologiques*, pp. 91-143.
- LAPLACE, G., 1985-1987: "Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique". *Dialektike. Cahiers de Typologie Analytique*, pp. 16-21. Centre de Palethnologie Stratigraphique ERURI.
- LAPLACE, G., 1986: *Tipología lítica*. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Vitoria.
- MUÑOZ, A.M., 1965: *La cultura neolítica catalana de los sepulcros de fosa*. I.A.V.B. Barcelona.
- PÉREZ ARRONDO, C. y LÓPEZ DE CALLE, C., 1986: *Aportaciones al estudio de las culturas eneolíticas en el valle del Ebro I: elementos de adorno*, Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- PEREZ RODRÍGUEZ, M., 1997: *La producción de instrumentos líticos pulimentados en la Prehistoria Reciente de la Banda Atlántica de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz. Cádiz.

- PÉREZ RODRÍGUEZ, M., 2003: *Primitivas comunidades aldeanas en Andalucía*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Cádiz. Cádiz.
- RAMOS, J., 1988-1989: "Las industrias líticas del Neolítico en Andalucía. Sus implicaciones espaciales y económicas". *Zephyrus* XLI-XLII, pp. 113-148. Universidad de Salamanca. Salamanca.
- RAMOS, J., 1993: *El hábitat prehistórico de El Estanquillo*. San Fernando. Fundación Municipal de Cultura. Ayuntamiento de San Fernando. San Fernando.
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V., Eds., En prensa: *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Fundación José Luis Cano (Ayuntamiento de Algeciras) y Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M., LAZARICH, M. y MONTAÑÉS, M., 2000: "Contributions to the study of the specialized hunter-gatherer production mode and to the beginning of the production economy in the Atlantic coast of Cadiz (Southern Spain)". En FILAYSON, C., FINLAYSON, G. y FA, D., Eds: *Gibraltar during the Quaternary. The southernmost part of Europe in the last two million years*, pp. 135-158. Gibraltar.
- RAMOS, J. y GILES, F., Eds., 1996: *El dolmen de Alberite. Aportaciones a las formas económicas y sociales de las comunidades neolíticas en el Norte de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Villamartín.
- RAMOS, J. y LAZARICH, M., Eds., 2002: *El asentamiento de 'El Retamar' (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real. Cádiz.
- RUIZ, A., MOLINOS, M., NOCETE, F. y CASTRO, M., 1986: "El concepto de producto en Arqueología". *Arqueología Espacial* 9, pp. 63-80. Teruel.
- TARRADELL, M., 1954: "Noticia sobre la excavación de Gar Cahal". *Tamuda* II, pp. 344-358. Tetuán.
- TARRADELL, M., 1955: "Avance de la primera campaña de excavaciones en Caf That el Gar". *Tamuda* III, pp. 307-322. Tetuán.
- VARGAS, I., 1990: *Arqueología, ciencia y sociedad. Ensayo sobre teoría arqueológica y la formación económica social tribal en Venezuela*. Editorial Abre Brecha. Caracas.
- VELOZ, M., 1984: "La arqueología de la vida cotidiana: matices, historia y diferencias". *Boletín de Antropología Americana* 10, pp. 5-22. México.
- VICENT, J.M., 1991: "El Neolítico. Transformaciones sociales y económicas". *Boletín de Antropología Americana* 48, pp. 29-36. México.

SECTOR DE LA FUNDACION	CANTIDAD	FORMA			FABR			CALIDAD EXTERIOR					CALIDAD INTERIOR				PASTA			TEXTURA				SUPERFICIE EXTERIOR							SUPERFICIE INTERIOR							COCCION			FURDO																	
		BORDE	EMBO	PE	DASADO	DEBE	TEBUC	ASERNO	ANTONIO	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM	RECLAM																			
A. XVII-XVIII	1																																																									
A. XVII-XVIII	1 Criba	✓																																																								
A. XVII-XVIII	1 Criba	✓																																																								
A. XVII-XVIII	2	✓																																																								
A. XIX-XX	1 (12)	✓																																																								
A. XIX-XX	1	✓																																																								
A. XVIII-XX	1 Criba	✓																																																								
A. XVIII-XX	1	✓																																																								
A. XIX-XX	2	✓																																																								
A. XIX-XX	2 (2)	✓																																																								
A. XIX-XX	1	✓																																																								
A. XVII-XVIII	1 Criba	✓																																																								
A. XIX-XX	2 (1)	✓																																																								
A. XVIII-XX	2	✓																																																								
A. XVIII-XX	2	✓																																																								
A. XVIII-XX	2	✓																																																								
A. XVIII-XX	1 (1)	✓																																																								
A. XIX-XX	1	✓																																																								
A. XIX-XX	1 Criba	✓																																																								
A. XIX-XX	1 (2)	✓																																																								
Limpieza superficial		✓																																																								
Limpieza superficial		✓																																																								
Limpieza superficial		✓																																																								
Limpieza superficial		✓																																																								
A. XIX-XX	2	✓																																																								
A. XIX-XX	3	✓																																																								
A. XIX-XX	3 (2)	✓																																																								

Tabla 4.- Materiales Cerámicos de Benzú



QUINTA PARTE

BALANCE Y SÍNTESIS HISTÓRICA DE LAS COMUNIDADES
CAZADORAS-RECOLECTORAS Y TRIBALES COMUNITARIAS
EN EL ÁMBITO NORTEAFRICANO DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR



Se ha acometido la excavación en el Abrigo de Benzú según las premisas conceptuales y metodológicas que venimos desarrollando como proyecto a largo plazo en una posición teórica de la Arqueología Social (Gándara, 1993; Bate, 1998). Pensamos que esta posición teórica ofrece un *corpus* conceptual y analítico para el estudio de las formaciones sociales documentadas en este yacimiento como son las sociedades cazadoras y recolectoras y las tribales comunitarias.

Como se ha indicado en otros trabajos previos (Ramos y Lazarich, 2002; Ramos y Castañeda, en prensa) el procedimiento lógico y metodológico consiste en partir de una posición teórica definida. Con base a esta toma de postura se realiza el trabajo de campo que genera registros arqueológicos valorados no sólo en su dimensión empírica, sino aspirando a obtener del mismo inferencias de orden socioeconómico, formulándose hipótesis de trabajo. Consideramos que la propia teoría y en general todo el proceso de investigación en Arqueología deben ser validados o refutados (Lakatos, 1998; Echeverría, 1999; Chalmers, 2000). Por ello aspiramos a ser críticos y auto-críticos con el propio método. Las hipótesis planteadas serán sometidas en el marco del desarrollo del trabajo de investigación a una validación o en su caso a una refutación, modificando en tal situación la propia estrategia de trabajo. Nos interesa así el procedimiento metodológico de la Filosofía de la praxis (Sánchez Vázquez, 1980).

La preocupación por el procedimiento lógico y metodológico se integra en una estrategia que aspira a estudiar la sociedad como totalidad concreta (Gándara, 1990 y 1993).

Nos preocupa así la unión de la teoría y de la praxis, que deben tener un tratamiento conjunto. La teoría aislada de la praxis representa un idealismo ingenuo. La práctica como único objetivo representa un empirismo simple.

Por ello debe cuidarse en el programa de investigación la estrategia de excavación como análisis contextual (Schiffer, 1988). El estudio de los objetos desde la idea de "producto" (Ruiz *et al.*, 1986) aspira a valorar el registro con posibles estructuras. Aquí son básicas las aportaciones geológicas, del análisis de la fauna, de la vegetación tras el análisis polínico y en general arqueobotánico, como aproximación al medio natural y a los recursos explotados. A medio plazo debemos aspirar a la integración de un estudio funcional de la tecnología lítica (Vila, 1977, 1985 y 1988; Pie y Vila, 1991; Clemente y Pijoan, en prensa) como vía de aproximación a los procesos de trabajo. Estamos convencidos que sólo así se puede superar la carga subjetiva presente en cualquier sistema de clasificación de productos líticos.

Con toda la proyección empírica anteriormente indicada se pretenden obtener inferencias socioeconómicas de los modos de vida de las comunidades en estudio (Bate, 1998; Vargas, 1990). También es preocupación significativa el análisis como proceso histórico de las diversas ocupaciones humanas en el territorio.

Se aspira así con esta metodología a profundizar en el análisis de la vida cotidiana obtenida por inferencias a través del estudio de los productos arqueológicos (Arteaga, 1992; Clemente y Terradas, 1993; Terradas, 1997; Estévez *et al.*, 1998; Ramos, 2000; Castañeda, 2000; Nocete, 2001; Herrero, 2002; Pérez, 2003; Cáceres, 2003; Castañeda *et al.*, en prensa).

Queremos precisar que la excavación ha sido realizada en el verano de 2002 y que es en la primavera de 2003 cuando entregamos este trabajo. Esto le da un cierto carácter de provisionalidad y de aproximación preliminar.

Con todo, somos conscientes del avance que representa esta obra, pues permitirá dar a conocer un yacimiento significativo en un espacio geográfico de gran interés, como es el área del

Estrecho de Gibraltar. Además contribuye a abordar un estudio de Prehistoria africana desde parámetros diferentes a los formulados por el colonialismo y el difusionismo (Estévez y Vila, 1999; Fernández, 2001), que dominaron buena parte de las explicaciones previas.

Se ha realizado para ello una revisión historiográfica de la importante problemática antropológica de la ocupación del Norte de África y de sus posibles relaciones con el Sur de la Península Ibérica, básicamente del Pleistoceno Medio y Superior (Capítulo 1). Esto nos ha enseñado la interesante situación en la investigación de los tecnocomplejos vinculados con la noción de Modo II-Achelense-, Modo III-Musteriense y Ateriense (Debénath *et al.*, 1986). Y en relación con ello de los tipos humanos autores de los mismos. Nos referimos a la interesante problemática de la ocupación de estas regiones por grupos de *Homo erectus*, *Homo sapiens neanderthalensis* y *Homo sapiens sapiens*.

Nos interesa formular como problema histórico el paso de grupos africanos a través del Estrecho de Gibraltar. Es una realidad la ocupación de *Homo erectus* en el Magreb, en el inicio del Pleistoceno Medio. Recientemente se han formulado relaciones entre los homínidos de Ternifine y los homínidos de TD6 de Gran Dolina de Atapuerca (Aguirre, 2000: 72). Incidir en esta problemática desde el estudio de la tecnología lítica va a ser posible en el Abrigo de Benzú dado el enmarque cronológico en el Pleistoceno Medio y Superior del depósito (Capítulos 10,11,12 y 15).

Otro tema de gran interés es la propia sucesión histórica de los grupos de *Homo erectus* hacia los denominados *Homo sapiens sapiens* (Debénath, 2000: 134-135) y sobre la presencia o no de grupos neandertales en el Norte de África. Como se ha indicado en el Capítulo 1, creemos que el panorama actual de la investigación es realmente simple y que en el marco cronológico de los estadios isotópicos 8-3 deben aparecer aún numerosas sorpresas.

Como se ha podido comprobar en esta obra, aún no hay documentados registros antropológicos de esta época, 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. Como se ha indicado en el Capítulo 15, la tecnología de los estratos 7 y 4 se enmarca claramente en el concepto de Modo III-Musteriense. Este hecho y la problemática regional antropológica nos abre una interesante expectativa sobre los autores de dichos tecnocomplejos.

Tras el estudio realizado en el Abrigo de Benzú, en el depósito arqueológico y en su contexto territorial en la Carta Arqueológica de Ceuta (Capítulo 4) estamos trabajando con la hipótesis que es un asentamiento frecuentado en el transcurso del Pleistoceno Medio por comunidades cazadoras y recolectoras, que han desarrollado un modo de producción basado en la explotación del medio natural con formas de caza, recolección y probablemente marisqueo. La apropiación constituye la forma de obtener los alimentos (Bate, 1986 y 1998; Estévez *et al.*, 1998; Ramos, 1999).

El territorio inmediato ofrecía numerosos recursos naturales de caza, vegetación y recursos marinos. Contaba con agua abundante, estaba situado en las inmediaciones de un arroyo y tenía un control estratégico, del Arroyo del Algarrobo, de la Bahía de la Ballenera y del entorno montañoso del Yebel Musa. Esta potencialidad se completaba con el acceso a fuentes de materias primas (Capítulo 6).

Estos grupos humanos han debido tener un significativo conocimiento de estos recursos, que han sido una base importante en el desarrollo del modo de vida de estas comunidades.

El enmarque cronológico ha sido una preocupación importante en esta primera campaña de excavaciones en Benzú. En principio queremos incidir en la noción de "tiempo cronológico" respecto a la idea de "tiempo sociohistórico". El empleo de las técnicas de datación absolutas (TL,

OSL, Th/U) nos ayudarán a precisar unas dataciones absolutas que deben contribuir a definir el tiempo sociohistórico (Arteaga, 1992; Arteaga y Hoffmann, 1999) de la vida de estas comunidades.

El estudio estratigráfico ha permitido comprobar la presencia de al menos 10 niveles. El nivel 0 corresponde a un espeleotema de base. Los niveles 1 a 7 tienen evidencias de ocupación humana. Se ha comprobado la existencia de una cierta ciclicidad con tres niveles cada una, excepto la última (Capítulo 10). Nos referimos a una primera secuencia constituida por los niveles 1, 2 y 3; una segunda por los niveles 4, 5 y 6 y la tercera por los niveles 7 y 8. Corresponden a eventos de acreción vertical debidos a sucesivas coladas de solifluxión posiblemente asociadas a climas fríos y húmedos. El nivel 9 detrítico podría ser una brecha de colapso y el nivel 10 es un espeleotema.

Considerando todos estos resultados como preliminares, se puede ya avanzar un intento de contrastación entre la secuencia estratigráfica y la serie de dataciones obtenidas por OSL y TL.

Los resultados que ofrecen las dataciones OSL son al tiempo de gran interés y un poco sorprendentes. Las dataciones por TL no concuerdan bien con los resultados de OSL. Tenemos esperanzas en clarificar todo con las dos dataciones en marcha de Th/U, en los espeleotemas de muro y de techo, que quizás contribuyan a la comprensión del conjunto sedimentario.

Con todo, hemos considerado oportuno y ético ofrecer todas las dataciones obtenidas y realizar dos posibles esquemas de interpretación en el momento actual, como hipótesis de trabajo que deberán clarificarse en el futuro, con las dataciones de Th/U.

Si valoramos las dataciones por TL, y atendiendo a los márgenes de error habituales, el conjunto sedimentario detrítico (o sea todo menos los espeleotemas), podría encajarse en:

- Estrato 1: podría ser un momento frío (estadio isotópico 6); encaja con la edad TL (139 ka) y con la litología (brechas).
- Estratos 2 a 6: comprendería el estadio isotópico 5 (entre 128 y 75 ka); no hay datos directos de TL, pero el intervalo temporal es coherente con lo que hay arriba y abajo datado, a excepción del dato del estrato 7, que arroja una edad TL de 75 ka, en el límite inferior del estadio 5. Por su litología creemos que no sería lógico atribuir este estrato al estadio 5.
- Estrato 7: momento frío (estadio isotópico 4); encaja con la litología (brecha) y con la datación TL.
- Estrato 8: momento más cálido (estadio isotópico 3); encaja con la litología (micrita carbonática) y con la fecha TL (60 ka).
- A partir de aquí, el enmarque de los estratos 9 y 10 no estaría muy claro; el espeleotema de techo parece que correspondería al final del estadio 3 (44 ka). En este sector del Norte de África y del Sur de la península Ibérica el tránsito 3-2, e incluso el 2 son momentos de frecuente depósito de carbonatos continentales, aunque a nivel global el estadio 2 es un momento de frío relativo.

Por otro lado, si atendemos a las dataciones OSL, la asignación cronológica quedaría así:

- El espeleotema de base sería del estadio isotópico 9, cálido.
- El estrato 1, frío, pertenecería al estadio isotópico 8.
- Los estratos 2 y 3, más cálidos, al 7 (datación OSL 254 ka +/-17Ka (2 sigmas = 288-220 Ka) del estrato 2.
- El estrato 4, frío, al estadio isotópico 6.

- Los estratos 5 y 6, más cálidos, al estadio isotópico 5 (datación OSL 168 +/- 11Ka (2 sigmas = 146-190 ka del estrato 5).
- El estrato 7, frío, correspondería al estadio isotópico 4.
- El estrato 8, cálido, al estadio isotópico 3.
- El estrato 9, frío, al estadio isotópico 2.
- El espelotema de techo, cálido, al 1.

Presentamos ambos esquemas como hipótesis de necesaria contrastación (Capítulos 10, 11, 12), en principio con las dataciones de Th/U en realización y por otro, con la realización de nuevas tomas de muestras en futuras campañas. El interés radica en ofrecer un esquema geocronológico de base a techo que cubre una importante secuencia del Pleistoceno Medio y Superior en un yacimiento situado en el ámbito del Estrecho de Gibraltar en la orilla Sur del área Atlántico-Mediterránea.

Es también muy significativo el balance ecológico ofrecido por el estudio polínico (Capítulo 13). Se ha comprobado una cierta ritmicidad, asociada a los ciclos estratigráficos. Se ha apreciado una presencia de formaciones abiertas, dominadas por el estrato herbáceo, con taxones arbóreos como *Cedrus* y en menor medida *Pinus* y *Quercus* tipo perennifolio, Ericaceae y *Juniperus* como taxones arbustivos dominantes y en el estrato herbáceo, caracterizado por gran diversidad, destacan sobre todo Asteraceae, Chenopodiaceae, Fabacea, Papaveraceae y Rhamnaceae.

A lo largo de la secuencia se aprecia una disminución de la masa forestal, manifestada en la sustitución de Ericaceae por *Juniperus*. Otro dato importante del estudio polínico es el de las fluctuaciones climáticas, en el marco de un carácter mediterráneo. Indicar también que el estrato 7 se asocia a un evento frío manifestado en las brechas y en la disminución de las masas arbóreas. Son significativas las fluctuaciones de la humedad en cada ciclo a lo largo de la secuencia (Capítulo 13).

A medio plazo estos datos genéricos deben enmarcarse en su contrastación regional (Ramos, 2002) con los resultados obtenidos para las condiciones climáticas que se vienen obteniendo para las Cordilleras Béticas y depresiones interiores del Sur de la Península Ibérica por Antonio Ruiz Bustos. Ha partido de los estudios faunísticos para la definición de una sucesión de biozonas con rasgos climáticos propios de las etapas enmarcadas en el Interglacial Mediterráneo. A éstas suceden etapas frías y secas, sincrónicas al desarrollo de las glaciaciones alpinas, pero que fueron mucho más cortas que en otras regiones de Centroeuropa. Ello le ha llevado a valorar un predominio de condiciones interglaciares en esta región del Sur de Europa (Ruiz Bustos, 1991, 1995, 1997, 1999 a y 1999b). Además, dicha visión se ha comprobado en otros proyectos de reconstrucción sociohistórica donde se ha formulado una dialéctica del proceso natural y sociohistórico (Arteaga, Ramos y Roos, 1998; Arteaga y Hoffmann, 1999).

En cuanto a la tecnología lítica documentada en la campaña del año 2002, hemos aportado un avance al estudio en el ámbito del denominado Sistema Lógico Analítico (Carbonell, Guilbaud y Mora, 1983; Carbonell *et al.*, 1992; Carbonell *et al.*, 1999). También hemos considerado que a medio plazo son necesarios los estudios de funcionalidad de las herramientas para implicar su comprensión como procesos de trabajo y para una aproximación a la vida cotidiana de estas sociedades (Pie y Vila, 1991; Vila, 1977, 1985 y 1988).

Se ha presentado en el Capítulo 6 un avance al conocimiento de las materias primas utilizadas, que debe ser contrastado en un futuro con el empleo diferencial según cada tipo de producto. También debemos seguir trabajando en el registro de las fuentes de suministro de las diversas materias primas.

Hemos aportado un balance de datos de los productos estudiados en el estrato 7, en el estrato 4 y en el material de superficie, que procede de la erosión de los diversos niveles del Abrigo, depositados en la plataforma de base del mismo.

Se han podido clasificar 533 ejemplares de un total de 946 controlados (Ver Cuadro 15 del Capítulo 15). Se han documentado así 19 BN1G, 455 BP y 59 BN2G.

Se ha indicado la ausencia de Bn, es reducida la presencia de BN1G, con documentación de TOTI con temas "Centrípetos", "Longitudinales" y "Bipolares ortogonales". Es significativa la documentación de BP, que son base para la conformación de BN2G, con presencia significativa de raederas, denticulados y muescas. Se trata por tanto de instrumentos que han debido ser empleados en actividades cotidianas y tareas propias de la caza y la recolección.

Hay también un significativo registro de ORT abandonados tras la realización de las BN2G. En los dos niveles estudiados del Abrigo están ausentes las primeras fases del proceso operativo de talla. Los grupos humanos que lo han ocupado en el nivel 7 y 4 han aportado BP susceptibles de ser conformadas en herramientas de trabajo o para ser utilizadas directamente con sus filos vivos, no retocados. Hay evidencias de conformación y arreglo de BP hacia BN2G en el propio Abrigo. Todo ello nos ha llevado a plantear como hipótesis que en los niveles 7 y 4 se han realizado actividades de reposición de instrumental lítico y de mantenimiento. Y deben enmarcarse con los datos obtenidos de la Carta Arqueológica (Capítulo 4) en las estrategias económicas de unas comunidades que de manera recurrente lo han frecuentado. Estos grupos eran portadores de una tecnología de Modo 3 (Musteriense) en los estratos 7 y 4 (Capítulo 15).

Por tanto son actividades características de un lugar de hábitat y residencia estacional de comunidades de cazadores-recolectores del Pleistoceno Medio y Superior.

Queda evidente que por medio del trabajo estas comunidades han superado las propias limitaciones naturales, desarrollando así una tecnología muy precisa.

Cuando realizamos el estudio de este tipo de comunidades, debemos incidir en los modos de vida, que se proyectan en el registro arqueológico, por medio de una tecnología, que marca "la cultura" y la vida cotidiana de la comunidad (Veloz, 1984).

Al analizar la relación con el medio y las formas de explotación natural hay que incidir en los ciclos de producción y consumo de los cazadores-recolectores, que en general son cortos (Bate, 1986 y 1992; Mena, 1989). Esto se confirma en el Abrigo de Benzú, al comprobar una frecuentación recurrente con al menos 7 niveles de ocupación.

Son sociedades nómadas, lo que incide y condiciona la propia composición social de los grupos, no generando normalmente excedentes, constituyendo grupos básicos que desarrollan ciclos económicos cortos de producción-consumo.

Los cazadores recolectores en sus relaciones sociales con otros grupos desarrollan actividades de distribución y cambio de productos. Ello posibilita trabajar en el conocimiento de la movilidad de estas comunidades, por medio del registro de productos (determinados tipos de sílex, moluscos, rocas básicas...).

Ya podemos afirmar la presencia musteriense (tecnología del Modo 3) estratificada aquí, lo que genera muchas posibilidades de estudio en el sentido de puente y contactos con las comunidades

que se asentaron en el sur de la Península Ibérica. Allí son Neandertales los autores de dichos tecnocomplejos (Finlayson *et al.*, 2000).

Debemos seguir investigando para conocer cual es el tipo antropológico autor de estas industrias, que habitó durante numerosas frecuentaciones en Benzú.

Hay que recordar que la investigación tradicional (Otte, 1989; Akazawa, Aoki y Bar Yosef, 1998 y la desarrollada en los últimos años de corte funcionalista (Gamble, 1986 y 1993; Stringer y Gamble, 1996) ha generado un paradigma de explicación para la antropología física y cultural del poblamiento de Europa, que prácticamente ha cerrado la comunicación entre ambas orillas.

Tanto los investigadores que analizan estos problemas desde el ámbito cultural, como desde el adaptativo-ecológico están formulando propuestas del paso de los grupos humanos desde África, en el Pleistoceno, por vía Medio-Oriente, por la franja de Palestina hacia el Cáucaso y de ahí por Europa Oriental y Central hasta el Sur de Europa.

Ello se ha formulado para los grupos de *Homo ergaster*, *Homo erectus*, *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis* y *Homo sapiens sapiens*.

En dicho proceso los posibles contactos entre comunidades de África del Norte y de la Península Ibérica han quedado prácticamente sin formular, o visceralmente negados (Straus, 2001).

Benzú cuenta con un importante depósito que puede permitir valorar las peculiaridades del clima, fauna y vegetación. En relación con el estudio del nivel de costa, el estudio sedimentológico puede ayudar a conocer las distancias del asentamiento a la costa; lo que en una valoración geoarqueológica puede facilitar el estudio de las aproximaciones de las costas del Sur de la Península y del Norte de África. Y además plantear las razones de las sintonías manifiestas de la tecnología de grupos de ambas orillas.

Dichas sintonías tecnológicas, que sin duda son reflejo de similares modos de vida, se vislumbran históricamente desde tiempos que vienen caracterizados al menos por tecnología de Modo 2 -Achelense- (Ramos, 2002).

La sucesión tecnológica Achelense-Musteriense en el Sur de la Península Ibérica (Vallespí, 1992, 1994 y 2000; Giles *et al.*, 1996 y 2000; Ramos *et al.*, 1999 y 2002; Herrero, 2002; Castañeda *et al.*, en prensa) debe concretarse y relacionarse con las ocupaciones documentadas en el Norte de África. Y debe aclararse la conformación de una base musteriense, como fenómeno previo a la tecnología ateriense (Ramos, 1998).

Sin duda, a pesar de la cercanía, han sido circunstancias históricas sociológicas (Estévez y Vila, 1999; Fernández, 2001) y de predominio de determinadas tradiciones historiográficas las que han generado dichas explicaciones de tipo "frontera" (Stringer y Gamble, 1996; Straus, 2001) y no de paso o puente, entre ambas costas.

Otro gran problema es la definición del registro antropológico autor de los complejos de Modo 3. Mientras en el Sur de Europa son claramente neandertales (Finlayson y Giles, 2000), en el Norte de África se ha indicado la presencia de grupos anatómicamente modernos (Debenath *et al.*, 1986; Debenath, 2000; Hublin, 1993; Straus, 2001), aunque es preciso recordar el enmarque como neandertales de registros como los de Djebel Irhoud (Ennouchi, 1965 y 1966), que como hemos indicado en el Capítulo 1 se han enmarcado en un ámbito indefinido por Stringer y Gamble (1996: 132). Con todo, su asociación a tecnología Musteriense y el propio registro antropológico representan un asunto de investigación que no creemos ni mucho menos resuelto.

Por todo ello recordamos la situación del Abrigo, en la costa norteafricana, pero situada frente a Gibraltar, donde se vienen desarrollando importantes investigaciones con registros de Neandertal y de Paleolítico Superior (Finlayson *et al.*, 2000; Finlayson, Finlayson y Fa, 2000).

Por tanto la ocupación paleolítica del Abrigo de Benzú desborda problemáticas locales y regionales. Con seguridad va a incidir en un debate que no es marginal y que afecta a las dos orillas del Estrecho de Gibraltar (Castañeda, 2000). Estamos convencidos que esta región será clave futura de la resolución de muchos problemas antropológicos, tecnológicos e históricos.

Para muchas de estas cuestiones el depósito estratificado en el Abrigo de Benzú (Ceuta) puede aportar información sustantiva que contribuya a dicho debate. Vemos necesario para ello la integración de dicha problemática en posiciones teórico-metodológicas de partida, con la lógica formulación metodológica, en el marco de los planteamientos de refutación y/o validación.

Frente a los modelos empiristas y adaptativo-ecológicos, nuevos enfoques en el marco de la visión social de la Historia (Bate, 1998; Estévez *et al.*, 1998; Ramos, 2000) ayudarán a replantear debates que parecían agotados. La expectativa de estudios en el marco de la composición socioeconómica de las comunidades cazadoras-recolectoras (Arteaga, Ramos y Roos, 1998) abre interesantes vías de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, E., 2000: *Evolución humana, debates actuales y vías abiertas*. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid.
- AKAZAWA, T., AOKI, K. y BAR YOSEF, O., Eds., 1998: *Neanderthals and Modern Humans in Western Asia*. Plenum Press. New York.
- ARTEAGA, O., 1992: "Tribalización, jerarquización y estado en el territorio de El Argar". *Spal* 1, pp. 179-208. Universidad de Sevilla.
- ARTEAGA, O. y HOFFMANN, G., 1999: "Dialéctica del proceso natural y sociohistórico en las costas mediterráneas de Andalucía". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* II, pp. 9-121. Universidad de Cádiz.
- ARTEAGA, O., RAMOS, J. y ROOS, A.M., 1998: "La Peña de la Grieta (Porcuna, Jaén). Una nueva visión de los cazadores-recolectores del Mediodía Atlántico-Mediterráneo desde la perspectiva de sus modos de vida y de trabajo en la cuenca del Guadalquivir". En SANCHI-DRIÁN, J.L. y SIMÓN, M.D., Eds.: *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*. Patronato de la Cueva de Nerja, pp. 75-109. Nerja.
- BATE, L.F., 1986: "El modo de producción cazador recolector o la economía del salvajismo". *Boletín de Antropología Americana* 13, pp. 5-31. México.
- BATE, L.F., 1992: "Las sociedades cazadoras recolectoras pretribales o el 'paleolítico superior' visto desde Sudamérica". *Boletín de Antropología Americana* 25, pp. 105-155. México.
- BATE, L.F., 1998: *El proceso de investigación en Arqueología*. Editorial Crítica. Barcelona.
- CÁCERES, I., 2003: *La transición de los cazadores-recolectores a los pastores-agricultores en el Mediodía peninsular*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Cádiz.

- CARBONELL, E., GUILBAUD, M. y MORA, R., 1983: "Utilización de la lógica analítica para el estudio de tecno-complejos a cantos tallados". *Cahier Noir* 1, pp. 3-64.
- CARBONELL, E., MARQUEZ, B., MOSQUERA, M., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X.P., SALA, R. Y VERGES, J.M., 1999: "El modo 2 en Galería. Análisis de la industria lítica y sus procesos técnicos". En CARBONELL, E., ROSAS, A. y DíEZ, J.C., Eds.: *Atapuerca: Ocupaciones humanas y paleoecología del yacimiento de Galería*. Arqueología en Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura, pp. 299-352. Zamora.
- CARBONELL, E., MOSQUERA, M., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X.P., SALA, R., VAQUERO, M. y VERGES, J.M., 1992: *New elements of the logical analytic system. First International Meeting on Technical Systems to Configure Lithic Objects or scarce elaboration* (Montblanc, 1992). Tarragona. Laboratori d'Arqueologia de la Universitat Rovira i Virgili/Real Societat Arqueologica Tarraconense.
- CASTAÑEDA, V., 2000: *Las sociedades de bandas de cazadores-recolectores en el sur de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral Inédita. Universidad de Cádiz.
- CASTAÑEDA, V., HERRERO, N., MARISCAL, D., TORRES, F., DOMÍNGUEZ, S. y CASTAÑEDA, A., en prensa: "El sitio arqueológico de Lazareto 1 (Los Barrios, Cádiz). Un ejemplo de los modos de trabajo de una sociedad portadora del tecnocomplejo Achelense". *Caetaria* 4. Museo de Algeciras.
- CLEMENTE, I. y PIJOAN, J., en prensa: "Estudio funcional de los instrumentos de trabajo líticos en El Embarcadero del río Palmones". En RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V., Eds.: *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Fundación Municipal de Cultura 'José Luis Cano'. Ayuntamiento de Algeciras y Universidad de Cádiz.
- CLEMENTE, I. y TERRADAS, X., 1993: "Matières premières et fonctions: l'exemple de l'outillage lithique des Yamans (Terre de Feu)". En ANDERSON, P., BEYRIES, S., OTTE, M. y PLISSON, H., Eds.: *Traces et fonctions: Les gestes retrouvés*, pp. 513-521. *Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*.
- CHALMERS, A.F., 2000: *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*. Siglo XXI de España editores. Tercera edición ampliada y corregida. Madrid.
- DEBÉNATH, A., 2000: "Le peuplement préhistorique du Maroc: données récentes et problèmes". *L'Anthropologie* 104, pp. 131-145. París.
- DEBÉNATH, A., RAYNAL, J.P., ROCHE, J., TEXIER, J.P. y FEREMBACH, D., 1986: "Stratigraphie, habitat, typologie et devenir de l'Aterien marocain: données récentes". *L'Anthropologie* 90, pp. 233-246. París.
- ECHEVERRÍA, J., 1999: *Introducción a la metodología de la ciencia. La Filosofía de la ciencia en el siglo XX*. Cátedra. Madrid.

- ENNOUCHI, E., 1965: "Un gisement de Néandertaliens nord-africains". *Actes du 88e Congrès National des Sociétés Savantes*. Clermont-Ferrand 1963, pp. 49-62.
- ENNOUCHI, E., 1966: "Le site de Jebel Irhoud (Maroc)". *Actes del V Congr. Panafr. Prehist.* Santa Cruz de Tenerife 1963, pp. 53-68.
- ESTÉVEZ, J. y VILA, A., 1999: *Piedra a piedra. Historia de la construcción del Paleolítico en la Península Ibérica*. B.A.R. International Series 805. Oxford.
- ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJ, J. y RUIZ, G., 1998: "Cazar o no cazar, ¿es ésta la cuestión?". *Boletín de Antropología Americana* 33, pp. 5-24. México.
- FERNÁNDEZ, V., 2001: "La idea de África en el origen de la Prehistoria española: Una perspectiva postcolonial". *Complutum* 12, pp. 167-184. Madrid.
- FINLAYSON, C., BARTON, R., GILES, F., FINLAYSON, G., FA, D., CURRANT, A. y STRINGER, C., 2000: "Human occupation of Gibraltar during oxygen isotope stages 2 and 3 and a comment on the Late survival of Neanderthals in the Southern Iberian Peninsula". *En Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular. Vol. II. Paleolítico da Península Ibérica*, pp. 277-286. Porto.
- FINLAYSON, C., FINLAYSON, G. y FA, D., Eds., 2000: *Gibraltar during the Quaternary. The southernmost part of Europe in the last two million years*. Gibraltar Government. Gibraltar.
- FINLAYSON, C. y GILES, F., 2000: "The Southern Iberian Peninsula in the Late Pleistocene: Geography, Ecology and Human Occupation". En STRINGER, C, BARTON, R. y FINLAYSON, C., Eds.: *Neanderthals on the Edge*, pp. 140-153. Oxbow Books. Oxford and Oakville.
- GAMBLE, C., 1986: *El poblamiento paleolítico de Europa*. Editorial Crítica. Barcelona.
- GAMBLE, C., 1993: *Timewalkers. The Prehistory of Global Colonization*. Penguin Books. London.
- GÁNDARA, M., 1990: "Algunas notas sobre el análisis del conocimiento". *Boletín de Antropología Americana* 15, pp. 5-13. México.
- GÁNDARA, M., 1993: "El análisis de posiciones teóricas: aplicaciones a la Arqueología Social". *Boletín de Antropología Americana* 27, pp. 5-20. México.
- GILES, F., GUTIERREZ, J.M., MATA, E. y SANTIAGO, A., 1996: "Laguna de Medina, Bassin du fleuve Guadalete (Cadiz, Espagne). Un gisement acheuléen ancien dans le cadre des premières occupations humaines de la Péninsule Ibérique". *L'Anthropologie*, Vol. 100, 4, pp. 507-528. París.
- GILES, F., SANTIAGO, A., GUTIÉRREZ, J.M., MATA, E. y AGUILERA, L., 2000: "The Transition from the Final Acheulian to the Middle Palaeolithic in the South of the Iberian Peninsula". En STRINGER, C., BARTON, R., y FINLAYSON, C., Eds.: *Neanderthals on the Edge*. Oxbow Books. Oxford and Oakville.

- HERRERO, N., 2002: *Los productos arqueológicos de 'La Caleta' (Cádiz). Un ejemplo de la tecnología de la formación económico-social cazadora-recolectora en la Bahía de Cádiz*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz y Excmo. Ayuntamiento de Cádiz.
- HUBLIN, J.J., 1993: "Recent human evolution in northwestern Africa". En AITKEN, M., STRINGER, C. y MELLARS, P., Eds.: *The Origin of Modern Humans and the Impact of Chronometric Dating*, pp. 118-131. Princeton University Press. Princeton.
- LAKATOS, I., 1998: *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza Universidad. Madrid.
- MENA, F., 1989: "Cazadores recolectores y arqueología, problemas y proyecciones teóricas". *Boletín de Antropología Americana* 19, pp. 31-47. México.
- NOCETE, F., 2001: *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*. Bellaterra Arqueología. Barcelona.
- OTTE, M., Ed., 1989: *L'Homme de Néanderthal*, 8 vols. Liège.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, M., 2003: *Las primitivas comunidades aldeanas en Andalucía*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Cádiz.
- PIE, J. y VILA, A., 1991: "Relación entre objetivos y métodos en el estudio de la industria lítica". *Tecnología y Cadenas Operativas Líticas. Treballs d'Arqueologia* 1, pp. 271-278.
- RAMOS, J., 1998: "La conexión norteafricana: panorama del Aterriense y su posible influencia en la conformación del Solutrense en el sur peninsular". En MARTÍN, A., VELÁZQUEZ, F. y BUS-TAMANTE, J., Eds.: *Estudios de la Universidad de Cádiz ofrecidos a la Memoria del Profesor Braulio Justel Calabozo*, pp. 437-445. Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J., 1999: *Europa prehistórica. Cazadores y recolectores*. Editorial Sílex. Madrid.
- RAMOS, J., 2000: "Las sociedades cazadoras-recolectoras: un balance historiográfico de sus formas de estudio en Europa". *Boletín de Antropología Americana* 36, pp. 77-136. México.
- 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*, pp. 11-70. Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V., en prensa: *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Fundación Municipal de Cultura 'José Luis Cano'. Ayuntamiento de Algeciras y Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J., HERRERO, N., DOMÍNGUEZ, S., GRACIA, J. y CASTAÑEDA, V., 2002: "Registro estratigráfico, geomorfología, petrología y tecnología lítica de la ocupación paleolítica de Ringo Rango (Los Barrios, Cádiz). Intento de interpretación sociohistórica". En BERNAL, D. Y LORENZO, L., Eds.: *Excavaciones arqueológicas en la villa romana del Puente Grande (Los Altos de*

Ringo Rango, *Los Barrios, Cádiz*). *Una ventana al conocimiento de la explotación económica de la Bahía de Algeciras entre el siglo I y el V d.C.* Universidad de Cádiz.

- RAMOS, J. y LAZARICH, M., 2002: *El asentamiento de 'El Retamar' (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz.* Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real.
- RAMOS, J., PÉREZ, M., MONTAÑÉS, M., LAZARICH, M., CASTAÑEDA, V., MARTÍNEZ, C., DOMÍNGUEZ, S., GRACIA, J., MORATA, D., BLANES, C., HERRERO, N. y CÁCERES, I., 1999: "Estado actual del conocimiento del Paleolítico en la Banda Atlántica de Cádiz y sus perspectivas de investigación". En GIBERT, J., SÁNCHEZ, F., GIBERT, L. y RIBOT, F., Eds.: *The hominids and their environment during the Lower and Middle Pleistocene of Eurasia. Proceedings of the International Conference of Human Paleontology*, pp. 469-514. Orce. Granada.
- RUIZ, A., MOLINOS, M., NOCETE, F. y CASTRO, M., 1986: "El concepto de producto en Arqueología". *Arqueología Espacial* 9, pp. 63-80. Teruel.
- RUIZ BUSTOS, A., 1991: "Hacia una cronología del Cuaternario Continental Ibérico. Cuestiones básicas a considerar". *Raña Boletín AEQUA* 10, pp. 1-8.
- RUIZ BUSTOS, A., 1995: "Quantification of the climatic conditions of Quaternary sites by means of mammals". En ALEIXANDRE, T. y PÉREZ, A., Eds.: *IX Reunión Nacional de Cuaternario*, pp. 69-77. Madrid.
- RUIZ BUSTOS, A., 1997: "Características biostratigráficas y paleoecológicas que implican los mamíferos cuaternarios en las cuencas de la Cordillera Bética". *Cuaternario Ibérico*, pp. 283-296. Huelva.
- RUIZ BUSTOS, A., 1999a: "Biostratigraphy of the Continental Deposits in the Granada Guadix and Baza Basins (Betic Cordillera)". En GIBERT, J., SÁNCHEZ, F., GIBERT, L. y RIBOT, F., eds.: *The hominids and their environment during the Lower and Middle Pleistocene of Eurasia. Proceeding of the International Conference of Human Paleontology*, pp. 153-174. Orce, Granada.
- RUIZ BUSTOS, A., 1999b: "Características de las siglas intrazona como crones en el Cuaternario". En PALLÍ, L. y ROQUE, C., Eds.: *X Reunión Nacional de Cuaternario. Avances en el estudio del Cuaternario Español*, pp. 295-300. Girona.
- SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A., 1980: *Filosofía de la praxis*. Editorial Crítica. Barcelona.
- SCHIFFER, M., 1988: "¿Existe una premisa de Pompeya en Arqueología?". *Boletín de Antropología Americana* 19. México.
- STRAUS, L.G., 2001: "Africa and Iberia in the Pleistocene". *Quaternary International* 75, pp. 91-102.
- STRINGER, C. y GAMBLE, C., 1996: *En busca de los neandertales. La solución al rompecabezas de los orígenes humanos*. Crítica. Barcelona.

- TERRADAS, X., 1997: "La gestión de los recursos minerales: Propuesta teórico-metodológica para el estudio de la producción lítica en la Prehistoria". 2ª. *Reunión de Treball sobre aprovisionament de recursos lítics a la Prehistoria. Rubricatum 2*, pp. 21-28. Barcelona-Gavá.
- VALLESPÍ, E., 1992: "Las industrias Achelenses de Andalucía: Ordenación y comentarios". *Spal 1*, pp. 61-78. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- VALLESPÍ, E., 1994: "El Bajo Guadalquivir en el Paleolítico Inferior y Medio peninsular". *Museo y Centro de Investigación de Altamira. Monografías 17*, pp. 13-16. Santander.
- VALLESPÍ, E., 2000: "Comentario al Paleolítico Inferior Ibérico: continuidad, etapas y perduraciones del proceso tecnocultural". *Spal 8*, pp. 39-46. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- VARGAS, I., 1990: *Arqueología, ciencia y sociedad. Ensayo sobre teoría arqueológica y la formación económica social tribal en Venezuela*. Editorial Abre Brecha. Caracas.
- VELOZ, M., 1984: "La arqueología de la vida cotidiana: matices, historia y diferencias". *Boletín de Antropología Americana 10*, pp. 5-22. México.
- VILA, A., 1977: "Analyse fonctionnelle et analyse morphotechnique". *Dialektike. Cahiers de Typologie Analytique*, pp. 54-58. Eruri.
- VILA, A., 1985: "Los instrumentos de trabajo en el Paleolítico". *Revista de Arqueología 45*, pp. 24-31. Madrid.
- VILA, A., 1988: "Formulation analytique des caracteres fonctionnels". En *Industries lithiques: Traceologie et Technologie B.A.R. Intern. Series 411 (ii)*, pp. 189-205.



Lógicamente aplicamos la misma metodología al estudio de la Cueva de Benzú, como análisis sociohistórico que el realizado para el Abrigo (Capítulo 23). Partimos de las categorías de análisis que se han proyectado a un caso concreto. Los datos generados en la excavación se enmarcan igualmente en el territorio (Capítulo 4). Se trata metodológicamente de contrastar dichos datos con las categorías de análisis de partida.

La verdadera transformación social en el tránsito de las comunidades cazadoras-recolectoras a las tribales comunitarias se produce en el ámbito del sistema de relaciones sociales, con la aparición de la comunidad por filiación. Ésta vendría determinada por el cambio en la propiedad, que sigue siendo comunal respecto de las sociedades cazadoras-recolectoras, pero con la diferencia que ahora el objeto de trabajo es apropiado. Es decir, se ejerce la propiedad sobre el territorio en el que se desarrolla la vida cotidiana del grupo (Vargas, 1990; Arteaga, 1992; Bate, 1998).

Se continúa con actividades económicas de épocas anteriores pero a las que se incorporarían algunos ensayos de siembra y domesticación. Esto quedaría atestiguado por la continuidad en los registros faunísticos de algunas especies cazadas de épocas anteriores (Gilman, 1976; Cáceres, 2003).

Con un patrón de movilidad semisedentario, comienzan a aparecer pequeñas aldeas desde las que se organizaría la explotación del territorio.

Trabajamos con la hipótesis de que sitios como Benzú pudieron constituir lugares de habitación semipermanentes, utilizados para la explotación estacional de algunos recursos (vegetales, cinegéticos, malacológicos, ictiológicos...) vinculados a aldeas como asentamientos más estables en el territorio. La documentación del denominado Poblado de Benzú (Capítulo 4, Yacimiento 1) avalaría dicha hipótesis.

El registro de hallazgos aislados de productos tecnológicos neolíticos indicaría este uso común del territorio y un buen aprovechamiento de los recursos del mismo (Capítulo 4).

El hecho de que existan asentamientos casi permanentes en el territorio permite la posibilidad de almacenamiento, junto con su desarrollo. De esta forma, existiría una mayor planificación en la explotación de los recursos almacenables, que pueden constituirse en fundamentales dentro del sistema productivo de estos grupos sociales.

Los ensayos de domesticación fueron cruciales, siendo destacado el control y explotación de los bóvidos (Capítulo 3).

Los registros ictiológicos de toda la zona reflejan un desarrollo de las artes de pesca y de la navegación (Posac, 1956; Bellver y Bravo, 2002), atestiguada en algunos lugares del Norte de África por la presencia de materias primas alóctonas (Camps, 1974; Nehren, 1992), como obsidiana, que debieron llegar de otras zonas del Mediterráneo.

Las propias dataciones de radiocarbono son indicativas de que el proceso de formación de las primitivas comunidades aldeanas se produjo en las mismas fechas en toda la región Atlántico-Mediterránea (Daugas *et al.*, 1989; Eiwanger, 2001; Bouzouggar, Kozlowski y Otte, 2002).

Todo esto es indicativo de que los hallazgos de la Cueva de Benzú se inscriben en un marco regional más amplio Atlántico-Mediterráneo, que incluye el Norte de África y el Sur de la Península Ibérica.

La excavación en la Cueva de Benzú se ha desarrollado en un total de 8 cuadrículas, cubriendo un espacio superior a 6 m². Se han documentado dos niveles estratigráficos I y II que tienen inicialmente un enmarque tecnológico Neolítico (Capítulo 17). Tenemos una datación por TL de un fragmento de cerámica de la cuadrícula AXIX-XX-[2]-5, (Capítulo 18), fechado en el VIº milenio a.n.e, (7.136 ± 486 años). No se han apreciado estructuras de habitación, pero sí testimonios materiales de la ocupación de una comunidad tribal, que desarrollaba prácticas ganaderas (bóvidos, cápridos).

Es significativo el aprovechamiento de los recursos malacológicos e ictiológicos en el estrato II. Se han documentado gasterópodos terrestres, gasterópodos dulceacuícolas, gasterópodos marinos, bivalvos marinos y peces. Evidencian un predominio de gasterópodos terrestres, en el marco de un amplio espectro de hábitats.

Entre los gasterópodos terrestres se ha indicado (Capítulo 20) la presencia de 5 especies, 3 pueden ser consideradas como recurso alimentario: *Otala lactea*, *O. punctata* y *Massylaea sp.*

Se ha comprobado además la presencia de gasterópodos de agua dulce como *Melanopsis sp.*

Se han documentado también gasterópodos marinos como *Patella sp* y *Siphonaria pectinata*, valoradas como recurso alimentario frecuente; junto a *Ostrea sp* y *Mytilus sp.* Además hay evidencias de peces, entre ellos los espáridos.

Todo apunta a una explotación significativa de diversos medios inmediatos al yacimiento, tanto terrestres, como de agua dulce, que infiere prácticas de recogida de moluscos de origen marino en zonas rocosas intermareales, además de un aprovechamiento de gasterópodos de agua dulce. Recordar la proximidad del Arroyo del Algarrobo y de las formaciones travertínicas en Belliounex. Y junto a ello la evidencia de consumo de peces. Todo indica una gran variedad de recursos aprovechados por la comunidad aquí asentada.

Los recursos vegetales fueron también potencialmente amplios, tal como se deduce del análisis polínico desarrollado en la cavidad (Capítulo 19). Es rica la presencia de taxones y de granos de polen, que evidencian un paisaje abierto, con predominio de herbáceas tipo Asteraceae, Apiaceae, Fabaceae y Boraginaceae. Todo indica unas condiciones típicamente mediterráneas, con evidencias de un arroyo próximo y abundante agua en las inmediaciones, que permite la presencia de plantas acuáticas. La documentación de *Ceratonia*, *Pistaciae*, *Artemisia*, *Rumex* y *Plantago* detectan presencia humana y actividades agropecuarias. Es un fenómeno que se aprecia en toda la secuencia.

El paisaje vegetal queda dominado por espacios abiertos, con predominio de especies herbáceas. El estrato arbustivo es variado. Las condiciones climáticas han debido ser propiamente mediterráneas, relativamente secas. Indicar así la presencia de *Olea* y *Quercus*. Es variada la documentación de numerosas plantas, susceptibles en muchos casos de ser utilizadas por las comunidades que habitaron la cueva y sus entornos. Indicar también que en la parte superior de la secuencia del estrato II se aprecia una mayor presencia de plantas acuáticas, que indicaría una significativa evidencia de agua en los entornos de la cueva.

Por tanto se deducen ciertas actividades de deforestación, y de uso de madera para fines diversos. Y como indican Blanca Ruiz y María José Gil en el capítulo 19 de esta obra: “Durante el periodo cronológico estudiado en la Cueva de Benzú el paisaje es bastante abierto, con un monte bajo con palmitos, adelfas, tarays, enebros y brezos, escasos bosquecillos muy abiertos de encinas/carrascas, quejigos, algarrobos, acebuches; de manera regional pinos y cedros y un limitado bosque de galería siguiendo los cursos de agua con sauces, alisos y olmos”. El clima sería mediterráneo probablemente algo más cálido, pero con precipitaciones superiores en un carácter estacional. Los recursos vegetales fueron por tanto abundantes, junto al aprovechamiento susceptible

de diversos tipos de vegetación riparia, han debido utilizar como recursos, productos de bosques de encinas, quejigos, algarrobos, acebuches, pinos... (Capítulo 19). Así resulta de gran interés el contexto de la Cueva de Benzú en los estudios recientes de los paisajes holocenos del Magreb (Ballouche, 2001).

El nivel I ha ofrecido un registro muy limitado. En principio sólo se documenta estratigráficamente en las cuadrículas -AXIX-XX, -AXX-XXI, AXX-XXI. Ha aportado utillajes de molienda, y dos ejemplares retocados (BN2G, una LD21 con retoques de uso y otra con borde abatido). Esta última, a pesar de que la hemos clasificado como LD21nokp, nos recuerda por su forma a las piezas geométricas de los niveles neolíticos de Mugharet el'Aliya (Gilman, 1975: 29). No tiene malacofauna, ni cerámica. Habrá que continuar la excavación para precisar mejor su documentación.

Del nivel II se han documentado cerámicas con formas de consumo, de preparación de alimentos para el consumo y de almacenaje, como son escudilla, cuenco entrante y vaso de paredes verticales.

La tecnología lítica tallada es también muy significativa y característica de sociedades tribales neolíticas. Por un lado se ha documentado un ejemplar de BN1G y elevada presencia de BN2G. La destacada serie de estos productos vinculados con instrumentos de trabajo evidencia momentos finales de la cadena operativa lítica. Entre ellos se han documentado un raspador, un buril, denticulados, muescas, BP-lascas y láminas con borde abatido y BP-láminas con retoques de uso, que tienen un contexto tecnológico de comunidades neolíticas a ambos lados del Estrecho (Camps, 1974; Gilman, 1975; Nehren, 1992; Ramos y Lazarich, 2002; Ramos y Castañeda, e.p.).

Hay también evidencias de enterramientos de varios individuos de diferentes edades y ambos sexos, que parecen haber sido producto de un enterramiento a modo de osario, que luego se han trasladado a otro enclave. Esto explicaría la documentación diferencial de los restos (Ver Capítulo 21). Asociados a los enterramientos se documentan varias cuentas de collar en serpentina.

El nivel II de la Cueva de Benzú evidencia la ocupación de una comunidad agropecuaria, que ha desarrollado también actividades de marisqueo, pesca y posiblemente caza. De ahí el contexto territorial y sociohistórico de relación con otros emplazamientos inmediatos, del tipo documentado en el Poblado de Benzú (Capítulo 4).

La Cueva de Benzú ha sido utilizada para actividades de vida cotidiana. La cerámica evidencia actividades de consumo, de producción para el consumo y de almacenaje.

La cerámica confirma así que fue utilizada para el desarrollo de la vida cotidiana del grupo que frecuentó la cueva. De tal manera, las formas encontradas son indicativas de la realización de actividades domésticas y de consumo, con alguna forma para almacenaje, bien de productos agrícolas, bien de productos vegetales obtenidos por recolección. Una prueba más de esto lo constituye el hecho de que para su manufactura no se han aplicado técnicas más cuidadas como el bruñido y ni siquiera están decoradas.

La tecnología lítica tallada también confirma actividades cotidianas (raspador, buril, denticulados, muescas, BP-lascas y láminas con borde abatido, BP-láminas con retoques de uso). Un futuro estudio funcional debe aclarar la entidad e implicación de estos productos como herramientas de trabajo.

La vida cotidiana de los grupos aquí asentados apunta a una relación con asentamientos más o menos estables, como el Poblado de Benzú, y a unas prácticas agrícolas y ganaderas en los valles inmediatos. Hay que indicar la presencia de herbívoros y carnívoros en la fauna.

Los enterramientos documentados en el estrato II confirman un uso como necrópolis de la cavidad. La asociación de cuentas de collar en serpentina matizan un cierto prestigio de los inhumados. Se ha planteado el carácter de osario, fenómeno común en enterramientos colectivos, y el posible traslado a otra necrópolis, quedando sólo testimonios de huesos muy diferenciados, básicamente dientes (Capítulo 21).

Se trata por tanto de referentes propios del mundo ideológico de estas comunidades, que han podido usar temporalmente la cueva como osario. Marca relaciones significativas con el papel de la muerte en el ámbito de las sociedades tribales (Arteaga, 1992; Ramos y Giles, 1996; Cámara 2000; Pérez Rodríguez, 2003).

Estos enterramientos estarían marcando la presencia de la comunidad en este entorno, por la propia vinculación parental del muerto con los otros miembros de la comunidad. En este sentido, las cuentas de collar son indicativas del valor social de los enterramientos para las sociedades tribales.

Todo esto estaría vinculado en un territorio más amplio con un asentamiento al aire libre desde el que se realizarían actividades agrícolas y ganaderas. Serán decisivos los estudios de fauna que de momento aportan especies de herbívoros y carnívoros. Pero las indicaciones sobre recursos malacológicos e ictiológicos, así como el análisis polínico evidencian que en la zona se recogían numerosos recursos, explicando así básicamente la frecuentación de esta cueva en directa relación a aldeas inmediatas, como la documentada en el Poblado de Benzú.

Resulta evidente y hasta necesario contextualizar la ocupación neolítica en Benzú con su enmarque histórico y geográfico en su medio natural del Estrecho de Gibraltar. Hemos podido comprobar en el Capítulo 2 el interés historiográfico y las diversas ideas sobre origen y difusión de lo "neolítico", enmarcados en presupuestos sociológicos y en tendencias en la investigación (Estévez y Vila, 1999; Fernández, 2001; Pérez Rodríguez, 2003).

Este tema es apasionante y verdaderamente lo han abordado investigadores con gran personalidad y profundidad metodológica, de los que destacamos a Pedro Bosch, Miguel Tarradell y Antonio Gilman. Comentar sólo ahora la labor de los precursores en estos estudios que miraron a África para comprender el papel del Paleolítico Superior y del Neolítico en la conformación de los procesos culturales en el Sur peninsular (Such, 1920; Obermaier, 1924; Bosch, 1925; Pericot, 1934). Es significativo el cambio de giro ideológico tras la Guerra Civil Española, donde la ideología de la España vencedora en aquella triste y lamentable contienda generó modelos de claro etnocentrismo y explicaciones de un "europeísmo arianizante" (Estévez y Vila, 1999: 64), que generarían a la larga la pérdida de interés por el Norte de África para los prehistoriadores españoles y explicar a la inversa el proceso de neolitización (Martínez Santa-Olalla, 1946: 22).

Frente a dichas actitudes queremos valorar la prudencia de un autor como Miguel Tarradell que con importantes trabajos de campo, en cuevas como Gar Cahal (Tarradell, 1954) y Caf Taht el Gar (1955), así como en destacados trabajos de síntesis (1958, 1959) se situaría en una posición diferente a la que habían defendido autores como Almagro o Martínez-Santa Olalla. Aunque él era partidario de plantear como independientes los procesos en el Norte de África y en la Península Ibérica, abordaba la problemática con otro talante muy diferente. Era significativo su respeto por la figura de Bosch, su discrepancia con Martínez Santa-Olalla, indicando expresiones como *"es conveniente no precipitarse a establecer corrientes culturales de un lado a otro del Estrecho, a lo que tanta tendencia tienen los prehistoriadores españoles"* (Tarradell, 1958: 288).

Resulta por otro lado evidente que la etapa de los 50, supuso el abandono de las posiciones africanistas para explicar el Neolítico de la Península Ibérica, generalizándose las posiciones de corte difusionistas-orientalistas. Se impuso el modelo de Arene Candide (Brea, 1946, 1953, 1956), que independientemente a la labor de Luigi Bernabó Brea se enmarcaba en un cambio geoestratégico mundial, con un interés colonial e imperialista del mundo anglosajón por el área del Medio Oriente (Hernando, 1999).

Sólo el maestro Pedro Bosch, desde su exilio mejicano, mantuvo su idea de la Cultura de las Cuevas enmarcada en un Neolítico circunmediterráneo, con contactos entre el Sur de la Península Ibérica y el Norte de África (Bosch, 1965).

Son así a valorar dos intentos de renovación de dicha problemática, por un lado a cargo de Antonio Gilman (1975, 1976) que indica la existencia de procesos de neolitización muy similares en ambas orillas, tras unos magníficos trabajos sobre los materiales excavados en la zona de Tánger por una misión Norteamericana del Peabody Museum de la Universidad de Harvard, revisando las estratigrafías de Mugharet el 'Aliya, Mugharet el Khail, Mugharet es Saifiya, situadas en la zona de Achakar (Cabo Espartel). Matizó a pesar de las diferencias estilísticas, la posibilidad de procesos de neolitización muy similares en ambas orillas del Estrecho de Gibraltar, considerando por los ajuares asociados en enterramientos procesos de jerarquización social en los momentos finales del Neolítico en dicha zona (Gilman, 1976: 193). Son también renovadores en los años 80, los trabajos de Lubell y otros colegas (Lubell, Sheppard y Jackes, 1984) y Martín de Guzmán (1984). Este último autor planteaba la opción de un proceso de neolitización autóctono, con un modelo de sedentariadad desde el Epipaleolítico (Martín de Guzmán, 1984).

Para nosotros, que trabajamos desde posiciones de Arqueología centradas en la reconstrucción histórica y social, vemos necesario implicar este tema en el marco de la concepción general de las sociedades tribales. Y valorar los procesos históricos que se producen en ambas orillas de forma simultánea y que conducen a formas propias pero semejantes de comunidades aldeanas. El seguimiento de procesos de intercambio, de distribución y redistribución de productos, se enmarcará en la estructura socioeconómica propia de las sociedades tribales comunitarias.

Indicar también que para nosotros que venimos trabajando en el Sur de la Península Ibérica en el proceso de transición de las comunidades cazadoras-recolectoras a las tribales comunitarias (Ramos, 1988-1989; Ramos y Lazarich, 2002; Ramos y Castañeda, e.p.) es una oportunidad magnífica abordar esta problemática desde la orilla africana, para poder contrastar de primera mano la problemática de posibles relaciones y contactos. Por tanto también en este tema, lejos de enfoques difusionistas, son explicaciones basadas en la propia configuración de las sociedades concretas las que deben primar. Es preciso aún mucho trabajo de investigación en ambas orillas, pero consideramos con el profesor Tarradell (1959) que la idea de "puente" entre ambas orillas del Estrecho de Gibraltar puede ayudar a comprender mejor el proceso de neolitización y la consolidación de las sociedades campesinas.

Estamos convencidos que esta problemática sólo puede ser abordada desde un enmarque Atlántico-Mediterráneo. Es necesario considerar el Sur de la Península Ibérica, Suroeste de Portugal (Calado, 2000; Zilhao, 1992, 1993, 1998) y Norte de África (Mikdad y Eiwanger, 2000) en la idea de región histórica. Ello exige plantear un modelo de estudio socioeconómico y huir de explicaciones simplistas, tanto evolutivas como de difusión desde el ámbito mediterráneo. Por ello es tan importante seguir trabajando con estos registros en ambas orillas del Estrecho de Gibraltar y abordar los procesos históricos concretos, manteniendo una mirada regional y territorial más amplia.

La investigación en los últimos años en el sur de la Península Ibérica está demostrando la existencia de modelos alternativos explicativos diferentes a los levantinos basados en la ola de avance y en el modelo dual. Se aprecia la existencia de un verdadero neolítico aldeano, en la cuenca del río Guadalquivir (Arteaga *et al.*, 1992, 1993; Arteaga y Cruz Auñón, 1999), donde se desarrollan las bases de conformación de una sociedad tribal comunitaria. En dicho contexto es interesante el estudio de enclaves como El Retamar (Puerto Real, Cádiz) que nos ilustra sobre un asentamiento de pescadores del VIº milenio a.n.e. que de forma cíclica es ocupado en actividades de pesquerías y marisqueo por una comunidad que ya tiene animales domesticados. Su registro tecnológico es muy significativo, tanto microlaminar como geométrico, y cuenta con cerámicas cardiales y lisas (Ramos y Lazarich, 2002). Igualmente es significativa la documentación de otros asentamientos en la banda atlántica de Cádiz, en los entornos de San Fernando y Chiclana de la Frontera que marcan la dimensión territorial del fenómeno y la variedad de registros respecto a actividades productivas desarrolladas por los grupos neolíticos (Ramos, 1993; Ramos *et al.*, 1994 y 2000). Son destacados también los registros en el Campo de Gibraltar, caso del significativo asentamiento de Embarcadero del río Palmones que muestra un enclave de cazadores y recolectores con tecnología microlítica y la documentación de algunos fragmentos cerámicos (Ramos y Castañeda, e.p.). Son también a destacar los interesantes registros de Borondo (Gutiérrez *et al.*, 2000) y Gibraltar (Finlayson *et al.*, 1999). Es destacado el nivel III de la Cueva de Gorham que refleja un ecosistema y un estudio arqueobotánico semejante a Embarcadero del río Palmones. Para la ocupación neolítica indican sus excavadores el papel sustancial de la caza, pesca y recolección (Finlayson *et al.*, 1999). Hay que indicar también la novedad de registros en el río Palmones a cargo de Vicente Castañeda y Nuria Herrero, obtenidos en el marco de un novedoso y prometedor proyecto de investigación.

Para el Norte de África indicar que los proyectos en marcha a cargo de prehistoriadores franceses, belgas y alemanes, junto a colegas marroquíes, plantean una expectativa importante de conocimientos y van a relanzar, junto a estos trabajos desarrollados en Ceuta y en el Sur de la Península Ibérica, un interés a medio plazo significativo por un nuevo enfoque del estudio de las comunidades neolíticas agropecuarias en el ámbito del Estrecho de Gibraltar.

BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O., 1992: "Tribalización, jerarquización y estado en el territorio de El Argar". *Spal* 1, pp. 179-208. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- ARTEAGA, O. y CRUZ-AUÑÓN, R., 1999: "El asentamiento al aire libre de 'Los Álamos' (Fuentes de Andalucía, Sevilla). Excavación de urgencia de 1995". *Anuario Arqueológico de Andalucía 1995. Actividades de Urgencia*, pp. 559-566. Junta de Andalucía. Sevilla.
- ARTEAGA, O., NOCETE, F., RAMOS, J. y ROOS, A.M., 1993: "Reconstrucción del proceso histórico en el territorio de la ciudad Ibero-romana de Obulco. El proyecto Porcuna". *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía 1991*. Huelva.
- ARTEAGA, O., RAMOS, J., ROOS, A.M. y NOCETE, F., 1992: "Balance a medio plazo del Proyecto Porcuna". *Anuario Arqueológico de Andalucía 1991*. Junta de Andalucía. Sevilla.
- BALLOUCHE, A., 2001: "Les paysages végétaux holocènes du Maghreb. Entre nature et culture". En *Actes des 1ères Journées Nationales d'Archéologie et du Patrimoine*, vol. 1: Préhistoire, pp. 120-130. Société Marocaine d'Archéologie et du Patrimoine. Rabat.

- BATE, L.F., 1998: *El proceso de investigación en Arqueología*. Editorial Crítica. Barcelona.
- BELLVER, J.A. y BRAVO, A., 2002: "Una estación neolítica al aire libre en las Islas Chafarinas: El Zafrín. Primera datación radiocarbónica". *Akros* nº 1. Melilla.
- BOSCH GIMPERA, P., 1925: "Los pueblos primitivos de España". *Revista de Occidente*, año III, nº XXV, T. IX, pp. 153-190.
- BOSCH GIMPERA, P., 1965: "La significación del Neolítico Circunmediterráneo". *Pyrenae* 1, pp. 21-30.
- BOUZOUGGAR, A., KOZLOWSKI, J. y OTTE, M., 2002: "Étude des ensembles lithiques atériens de la grotte d'El Aliya à Tángier (Maroc)". *L'Anthropologie* 106, pp. 207-248. París.
- BREA, L., 1946: *Gli scavi nella caverna delle Arene Candide (Finale Ligure). Parte Prima: Gli strati con ceramiche*. Instituto Internazionale di Studi Liguri. Collezione di Monographie Prehistoriche e Archaeologiche. Vol I. Bordighera.
- BREA, B., 1953: "La Sicilia prehistórica y sus relaciones con Oriente y la Península Ibérica". *Ampurias* XV-XVI, pp. 1-163.
- BREA, B., 1956: "Sulla cronología del neolítico in occidente". *Rivista Studi Liguri*, XXI, pp. 1-65.
- CÁCERES, I., 2003: *La transición de los cazadores-recolectores a los pastores-agricultores en el Mediodía peninsular*. Tesis Doctoral Inédita. Universidad de Cádiz. Cádiz.
- CALADO, D., 2000: "Poblados con menhires del extremo SW peninsular. Notas para su cronología y economía. Una aproximación cuantitativa". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 3. Universidad de Cádiz. Cádiz.
- CAMARA, J.A., 2000 : "Bases teóricas para el estudio del ritual funerario utilizado durante la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica", *Saguntum* 32, pp. 97-114, Valencia.
- CAMPS, G., 1974: *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Doin. París.
- DAUGAS, J.P., RAYNAL, J.P., BALLOUCHE, A., OCCIENTI, S., PICHET, P., EVIN, J., TEXIER, J. y DEBENATH, A., 1989: "Le Néolithique nord-atlantique du Maroc: premier essai de chronologie par le radiocarbone". *C.R.A.S. París* t. 308, Série II.
- EIWANGER, J., 2001: "Recherches archéologiques dans le Rif Oriental projet de coopération I.N.S.A.P./K.A.V.A." En *Actes des 1ères Journées Nationales d'Archéologie et du Patrimoine*, vol. I: Préhistoire, pp. 82-98. Société Marocaine d'Archéologie et du Patrimoine. Rabat.
- ESTÉVEZ, J. y VILA, A., 1999: *Piedra a piedra. Historia de la construcción del Paleolítico en la Península Ibérica*. B.A.R. International Series 805. Oxford.
- FERNÁNDEZ, V., 2001: "La idea de África en el origen de la Prehistoria española: Una perspectiva postcolonial". *Complutum* 12, pp. 167-184. Madrid.
- FINLAYSON, C., GILES, F., GUTIÉRREZ, J.M., SANTIAGO, A., MATA, E., ALLUE, E. y GARCIA, N., 1999: "Recientes excavaciones en el nivel neolítico de la Cueva de Gorham (Gibraltar. Extremo Sur de Europa)". *II Congrés del Neolític a la Península Ibérica SAGUNTUM-PLAV, Extra 2*, pp. 213-221.
- GILMAN, A., 1975: *A Later Prehistory of Tangier. Morocco*. American School of Prehistoric Research. Peabody Museum. Harvard University. Bulletin 29. Cambridge, Mass.

- GILMAN, A., 1976: "La secuencia post-paleolítica en el Norte de Marruecos". *Trabajos de Prehistoria* 33, pp. 165-207. Madrid.
- GUTIERREZ, J.M., REINOSO, M.C., AGUILERA, L. y SANTIAGO, A., 2000: "Un balance del Neolítico de las Subbéticas Occidentales al final del Milenio". *Actas del I Congreso Andaluz de Espeleología*, pp. 151-175.
- HERNANDO, A., 1999: "El Neolítico como clave de la identidad moderna: la difícil interpretación de los cambios y los desarrollos regionales", *Saguntum-Extra 2. II Congrès del Neolític a la Península Ibérica*, pp. 583-588. Valencia.
- LUBELL, D., SHEPPARD, P. y JACKES, M., 1984: "Continuity in the Epipaleolithic of Northern Africa with emphasis on the Maghreb". *Advances in World Archaeology*, vol. 3, pp. 143-191.
- MARTÍN DE GUZMÁN, C., 1984: "Las tradiciones neolíticas del África Noroccidental y su contrastación con las culturas prehistóricas del archipiélago canario". *Anuario de Estudios Atlánticos* 30, pp. 15-78.
- MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J., 1946: *Esquema paleolítico de la Península Hispánica*. Publicaciones del Seminario de Historia Primitiva del Hombre. 2ª Edición. Madrid.
- MIKIDAD, A. y EIWANGER, J., 2000: "Recherches préhistoriques dans le Rif oriental (Maroc). Rapports préliminaires". *Beiträge Zur Allgemeine und Vergleichenden Archäologie*. Band 20, pp. 109-167. Bonn.
- NEHREN, R., 1992: *Zur Prähistorie der Maghrebländer (Marokko-Algerien-Tunesien)*. AVA MATERIALEN 49, 1,2. Verlag Philipp Von Zabern. Mainz am Rhein.
- OBERMAIER, H., 1924: *El dolmen de Soto (Trigueros, Huelva)*. Clásicos de la Arqueología de Huelva, 4/1991. Edición Facsímil. Diputación Provincial de Huelva. Huelva. 1993.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, M., 1997: *La producción de instrumentos líticos pulimentados en la Prehistoria Reciente de la Banda Atlántica de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, M., 2003: *Primitivas comunidades aldeanas en Andalucía*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Cádiz.
- PERICOT, L., 1934: *Historia de España, T. I. Épocas primitivas y romana*. Instituto Gallach. Barcelona.
- POSAC, C., 1956: "Prehistoria de las Islas Chafarinas". *Tamuda* IV, pp. 244-256.
- RAMOS, J., 1988-1989: "Las industrias líticas del Neolítico en Andalucía, sus implicaciones espaciales y económicas". *Zephyrus* XLI-XLII, pp. 113-148. Universidad de Salamanca.
- RAMOS, J., 1993: *El hábitat prehistórico de El Estanquillo. San Fernando*. Fundación Municipal de Cultura. Ayuntamiento de San Fernando.
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V., Eds., En prensa: *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Museo de Algeciras y Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M., LAZARICH, M., y MONTAÑÉS, M., 2000: "Contributions to the specialized hunter-gatherer production mode and to the beginning of the production economy in the Atlantic coast of Cadiz (Southern Spain)". En FINLAYSON, C., FINLAYSON, G.

- y FA, D., Eds.: *Gibraltar during the Quaternary. The Southernmost part of Europe in the last two million years*, pp. 135-158. Gibraltar.
- RAMOS, J. y GILES, F., Eds., 1996: *El dolmen de Alberite. Aportaciones a las formas económicas y sociales de las comunidades neolíticas en el Norte de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Villamartín.
 - RAMOS, J. y LAZARICH, M., Eds., 2002: *El asentamiento de 'El Retamar' (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real.
 - RAMOS, J., SÁEZ, A., CASTAÑEDA, V. y PÉREZ, M., Coords., 1994: *Aproximación a la Prehistoria de San Fernando. Un modelo de poblamiento periférico en la Banda Atlántica de Cádiz*. Fundación Municipal de Cultura. Ayuntamiento de San Fernando.
 - SUCH, M., 1920: "Avance al estudio de la caverna 'Hoyo de la Mina'". *Boletín de la Sociedad Malagueña de Ciencias*. Málaga.
 - TARRADELL, M., 1954: "Noticia sobre la excavación de Gar Cahal". *Tamuda* II, pp. 334-358.
 - TARRADELL, M., 1955: "Avance de la primera campaña de excavaciones en Caf Taht El Gar". *Tamuda* III, pp. 307-322.
 - TARRADELL, M., 1958: "Sobre el Neolítico del Noroeste de Marruecos y sus relaciones". *Tamuda* VI, pp. 279-305.
 - TARRADELL, M., 1959. "El Estrecho de Gibraltar. ¿Puente o frontera? (Sobre las relaciones post-neolíticas entre Marruecos y la Península Ibérica)". *Tamuda* VII, pp. 124-138.
 - VARGAS, I., 1990: *Arqueología, ciencia y sociedad. Ensayo sobre teoría arqueológica y la formación económica social tribal en Venezuela*. Editorial Abre Brecha.
 - ZILHAO, J., 1992: *Gruta do Caldeirao. O Neolítico Antigo*. Trabalhos de Arqueología 6. Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico. Departamento de Arqueología. Lisboa.
 - ZILHAO, J., 1993: "The spread of agropastoral economies across Mediterranean Europe. A view from the far West". *Journal of Mediterranean Archaeology* 6 (1), pp. 5-63.
 - ZILHAO, J., 1998: "A passagem do Mesolítico ao Neolítico na costa do Alentejo". *Revista Portuguesa de Arqueología* vol. 1 nº 1, pp. 27-44.



La campaña de excavación arqueológica del año 2002 en Benzú ha supuesto sin duda un significativo revulsivo en la investigación en Ceuta, respecto a los estudios prehistóricos.

Los resultados obtenidos son trascendentales para la Historia de Ceuta, habiendo permitido obtener por primera vez información estratificada sobre las ocupaciones paleolíticas de bandas de cazadores-recolectores del Pleistoceno Medio y Superior, así como de las ocupaciones neolíticas de comunidades tribales del Holoceno.

La excavación arqueológica realizada confirma la notable importancia del yacimiento y sus amplias posibilidades de investigación en diversos campos de los estudios prehistóricos, geológicos, biológicos, ecológicos..., sobre la Arqueología del Pleistoceno y del Holoceno.

Esta Monografía que hemos presentado responde a nuestro compromiso con la Consejería de Educación y Cultura y en suma con los ciudadanos de Ceuta, en generar un rápido balance de los resultados obtenidos, dada la expectación local generada en la ciudad, con esta excavación y sus resultados.

Somos conscientes de las evidentes limitaciones de esta obra, que debe entenderse como preliminar, pero que alumbra sobre las destacadas posibilidades de estudio que ofrece el yacimiento y el territorio de Ceuta para los estudios de las comunidades cazadoras-recolectoras paleolíticas y tribales comunitarias neolíticas en el ámbito del Estrecho de Gibraltar.

Hemos aportado también nuestra preocupación metodológica en los estudios de las comunidades prehistóricas, así como balances de la problemática de la investigación en el Norte de África de las sociedades que habitaron en el Pleistoceno y en el Holoceno.

En este sentido se ha incidido en los interesantes debates y perspectivas actuales sobre los registros antropológicos, en las ocupaciones de grupos de *Homo erectus*, *Homo sapiens neanderthalensis* y *Homo sapiens sapiens*. Igualmente, todo el destacado legado historiográfico que ha abordado la sucesión de tecnocomplejos, Modos 1, 2 y 3. Esta es una gran problemática regional, que afecta a las posibles conexiones en el entorno del Estrecho de Gibraltar y se enmarca en debates de hondo calado sobre la ocupación de Europa y los contactos y relaciones de grupos cazadores-recolectores. Hemos incidido en enfoques alejados de la perspectiva difusionista. Se han defendido perspectivas basadas en la composición antropológica de las comunidades humanas para entender las movilidades y contactos entre grupos, que podrían ayudar a comprender las semejanzas tecnológicas en diversas etapas de la Historia del Cuaternario.

Igualmente, se ha reflexionado sobre dichos contactos en el Neolítico, incidiendo en la densa historiografía generada sobre dichos problemas. También se han cuestionado los viejos enfoques difusionistas y se han enmarcado las relaciones en el ámbito de las sociedades tribales y comunitarias, donde se desarrollan destacados fenómenos de distribución de productos.

Hemos considerado oportuno integrar el significativo registro de los resultados de la prospección arqueológica desarrollada en el año 2001 con motivo de la Carta Arqueológica de Ceuta, que han permitido contextualizar el territorio de ocupación y explotación de las comunidades que nos han dejado testimonios de sus modos de vida en Benzú. La realidad es que el territorio de Ceuta cuenta ya con un destacado registro arqueológico prehistórico, que aún debe aportar significativas evidencias. Hemos defendido una propuesta de análisis territorial, que ayude a comprender la composición socioeconómica de las diversas ocupaciones humanas.

En Benzú se localiza un significativo Abrigo, junto a la frontera de Benzú, con una presencia estratigráfica constatada de 10 estratos, 7 de los cuales tienen ocupación antrópica, de adscrip-

ción cronológica al Pleistoceno Medio y Superior. Presenta testimonios de productos líticos muy característicos del llamado Paleolítico Medio (Musteriense o Modo 3).

La secuencia geoarqueológica ofrece 3 ciclos fríos y otros cálidos y lluviosos. Se documenta una significativa fauna de herbívoros -Bovidae- y carnívoros (aún por determinar).

La tecnología lítica tallada es de gran calidad, con una limitada evidencia de BN1G, gran presencia de BP con un gran registro del carácter centrípeto) y prototipos muy definidos de BN2G (raederas muy variadas, simples convexas, dobles, transversales, muescas y denticulados).

El Abrigo de Benzú es un asentamiento frecuentado por una comunidad de cazadores-recolectores que ha desarrollado en él actividades de reposición y vida cotidiana, con utilización de artefactos y consumo de la fauna cazada.

Se ha aportado una sucesión de dataciones cronológicas por el método de Termoluminiscencia (TL), que ofrecen una coherente presentación de los resultados:

Estrato 1: 139.722 ± 18.449 años.

Estrato 7: 74.957 ± 7.500 años

Estrato 8: 60.579 ± 5.553 años

Estrato 10: $44.733 + 8960$ años.

El método de Termoluminiscencia (TL) aplicado a la secuencia ha estado a cargo de la Dra. Asunción Millán y del Dr. Pedro Benítez (Universidad Autónoma de Madrid).

Estos resultados deben ser contrastados con los de OSL (Luminiscencia óptica de los cristales de cuarzo), basado en la medición de la última luz recibida por partículas de cuarzo, aplicados a los estratos 2 y 5, que contienen mayor contenido de arena. Las muestras han sido tomadas por David Calado (IPPAR, Portugal) y por Mark Bateman (Sheffield Centre for International Drylands Research), que han sido procesadas por José Miguel Nieto (Universidad de Huelva):

Estrato 2: 254 ± 17 Kyr

Estrato 5: 168 ± 11 Kyr

Y aún deben ser cruzados estos datos con los obtenidos con otras técnicas, que aún están en elaboración. Para ello hemos aplicado técnicas radiométricas de uranio/torio (U/th). Con uranio-torio hemos tomado muestras para la datación de los espeleotemas del nivel 10 (techo de la cavidad) y del nivel 0 (espeleotema de base). Los espeleotemas suelen indicar períodos húmedos, cuyas oscilaciones corresponden con interglaciales o momentos interestadales de clima suave. El estudio geoarqueológico y las dataciones por uranio-torio (U/th) están bajo la responsabilidad de Juan José Durán (Universidad Autónoma de Madrid e Instituto Geológico y Minero de España).

Con estas series de dataciones se intenta completar una cronología absoluta de los estratos del Abrigo y aproximarnos a un tiempo cronológico, base del análisis social y económico de las ocupaciones humanas de bandas cazadoras y recolectoras.

El Abrigo de Benzú ofrece un cuadro geocronológico importante para los estudios cuaternarios y paleolíticos del área del Estrecho de Gibraltar. Los análisis de fauna corren a cargo de Alfonso Arribas (Paleontólogo del Instituto Geológico y Minero de España) y de Isabel Cáceres (Universidad de Cádiz). La fauna ayudará a definir también los modos de vida de estas comunidades cazadoras-recolectoras.

Se ha realizado también una muy completa columna polínica, de base a techo, con 36 muestras. Ha estado a cargo de las profesoras Blanca Ruiz Zapata y María José Gil García (Departamento de Geología. Universidad de Alcalá de Henares). Ha permitido obtener una significativa reconstrucción ecológica y medioambiental del Pleistoceno y Holoceno de la región.

Estos estudios son complementados por un panorama actual de la vegetación de la zona desarrollado por Ricardo Ugarte, José Luis Ruiz y Francisco J. Martínez (Obimasa e Instituto de Estudios Ceutíes).

Los análisis de captación de materias primas y procedencia de materiales, junto al enmarque geológico han corrido a cargo del profesor Salvador Domínguez-Bella (Departamento de Cristalografía y Mineralogía. Universidad de Cádiz) y de los investigadores del Instituto de Estudios Ceutíes, Simón Chamorro y Francisco Pereila. Esta línea de trabajos permitirá analizar la distribución y captación de productos líticos. Puede aportar luz sobre movi­lidades de las comunidades cazadoras-recolectoras, ofreciendo ideas significativas sobre las relaciones sociales y económicas de dichos grupos. También sobre las estrategias económicas de las comunidades tribales.

Queremos también indicar la realización de estudios topográficos y espeleológicos a cargo de Antonio Luque y Francis Otero (Espeleoclub de Algeciras).

Deseamos destacar el trabajo interdisciplinar generado en este proyecto y la gran información que comienza a aportar sobre medio ambiente, ecosistemas, climatología, estudio de líneas de costa, relacionados con las comunidades de cazadores-recolectores del Pleistoceno Medio y Superior que habitaron esta costa africana del área del Estrecho de Gibraltar. Hemos partido de una posición teórica definida en la Arqueología Social. Hemos generado unas estrategias de investigación. Los conceptos de refutación o validación son básicos en nuestra propuesta (Bate, 1998). Aspiramos a la reconstrucción socioeconómica de las comunidades que habitaron el Abrigo, la Cueva y su inmediato territorio, con la ayuda de las categorías de análisis que constituyen el corpus teórico socio-histórico de una visión social de la Historia (Nocete, 1988; Arteaga, 1992; Estévez *et al.*, 1998; Ramos, 2000).

Ya podemos afirmar la presencia de tecnología de Modo 3 (Musteriense) estratificada aquí, lo que genera muchas posibilidades de estudio en el sentido de puente y contactos con las comunidades que se asentaron en el Sur de la Península Ibérica. Si en la Península Ibérica son neandertales los autores de dichos tecnocomplejos, es preciso seguir investigando para conocer realmente cual es el tipo antropológico autor de estas industrias, que habitó durante numerosas frecuentaciones en Benzú en el transcurso del Pleistoceno Medio y Superior.

El yacimiento puede ayudar a romper el paradigma de la bibliografía anglosajona que ha negado de forma tradicional contactos y relaciones en el Paleolítico entre el Sur de Europa y el Norte de África (Stringer y Gamble, 1996) y que ha llevado al Próximo Oriente (Mellars, 1996) toda la problemática del paso de grupos africanos pleistocenos hacia las ocupaciones de Europa. Ahora tenemos con Benzú la opción de generar nuevos modelos de trabajo que permitan estudiar las relaciones con las comunidades asentadas entre el Sur de la Península Ibérica y el Norte de África. Queremos destacar que el abrigo cuenta con más de 60 metros cuadrados de sedimentos y más de 5 metros de potencia, lo cual es realmente excepcional en este tipo de yacimientos, con unos niveles de brechas y un fabuloso estado de conservación.

Otra gran novedad ha sido el descubrimiento de dos niveles de Prehistoria Reciente en la Cueva de Benzú. Aquí se han excavado 6 metros cuadrados, con dos niveles neolíticos. Se trata de la presencia de comunidades agropecuarias tribales y comunitarias. Se ha documentado un enterra-

miento y evidencias de vida cotidiana, con industrias líticas (hojas, lascas levallois, láminas con borde abatido, raspador), junto a cerámicas a mano, moletas y pulimentados. Son testimonios de unas comunidades de agricultores y pastores del milenio VI a.n.e., según datación del estrato 2:

Estrato 2: 7.136 ± 486 B.P.

Esta Datación ha sido obtenida por Asunción Millán y Pedro Benítez por Termoluminiscencia sobre material cerámico del interior de la Cueva.

Benzú es un proyecto de futuro. Ofrece grandes posibilidades para la reconstrucción medioambiental del Norte de África y del área del Estrecho de Gibraltar en el Pleistoceno y en el Holoceno. Tiene ocupaciones de bandas de cazadores-recolectores y de comunidades tribales. Cuenta con tecnología, paleolítica y neolítica. Ofrece la opción de llenar un gran vacío historiográfico y de relanzar desde nuevos enfoques socioeconómicos los estudios de las relaciones del Norte de África con la Península Ibérica en la Prehistoria.

El equipo responsable de las excavaciones quiere manifestar su ilusión y compromiso en este estudio y destacar la potencialidad de estos depósitos, que dentro de la debida prudencia que estamos convencidos requieren estos trabajos, los cuales sin duda alguna depararán un importante futuro en el conocimiento de los órdenes antropológico, medioambiental, tecnológico y de modos de vida de las comunidades prehistóricas de la región.

Tras la experiencia de la campaña de excavación de 2002 en Benzú el equipo de investigación de la Universidad de Cádiz plantea las siguientes actividades para la campaña de excavación de 2003:

CONTINUIDAD DE LOS TRABAJOS EN LA CUEVA DE BENZÚ:

Continuidad de la excavación en el interior de la cavidad, con idea de contrastar la estratigrafía presentada, así como el registro biológico y tecnológico, producto de la ocupación humana por grupos tribales comunitarios neolíticos.

Es necesario encargar un informe técnico sobre la situación de la afección del yacimiento por la actividad extractiva de la cantera, pues se aprecian numerosas fisuras, así como un apuntalamiento preventivo con viguetas en la Cueva.

No parece prudente proceder al cerramiento de la Cueva.

CONTINUIDAD DE LOS TRABAJOS EN EL ABRIGO DE BENZÚ:

- Conformar un sistema de andamiaje que facilite el trabajo y permita extraer con garantías los distintos estratos, dado el uso necesario de herramienta pesada: radial, taladro, taladro-compresor.
- Seguir el proceso de dibujo de cuadrículas en el estrato 7 en las cuadrículas del Abrigo. Se trata de proyectar en planta la ubicación de la última ocupación. En la campaña de 2002 se dibujaron 11 cuadrículas. Se pretende así seguir dibujando la planta de las cuadrículas.
- Extracción de productos líticos y fauna en cuadrículas del estrato 7.
- Profundizar en la excavación de la secuencia en varias cuadrículas (probablemente CVII, CVIII y CIX). Esto será básico para poder abordar una plataforma de 3 metros cuadrados, y que alcance los tramos medios y bajos de la secuencia. Se pretende confirmar la estratigrafía pre-

sentada en esta obra, resultado de la excavación de 2002 y seguir profundizando en el estudio del registro arqueológico, faunístico y arqueobotánico del Abrigo.

- Se continuará con la toma de muestras para los sistemas de datación absoluta ya empleados en la campaña de 2002. La idea es ir confirmando la cronoestratigrafía del Abrigo y de la Cueva en sus ocupaciones del Pleistoceno y Holoceno.
- Se realizará el estudio de los productos orgánicos (fauna y vegetación) con los especialistas colaboradores en la campaña de 2002.
- Se desarrollará el control microespacial y estudio tecnológico del registro lítico, tanto del Abrigo como de la Cueva, para obtener las inferencias necesarias de los procesos de trabajo, que faciliten aproximaciones más precisas a las conocidas hasta la actualidad de los modos de vida y de trabajo de las comunidades cazadoras-recolectoras y tribales que ocuparon y frecuentaron el Abrigo y la Cueva de Benzú. La idea es profundizar en el estudio geológico de procedencia de materias primas, continuar el estudio tecnológico de los productos y valorar la funcionalidad de los productos desde la visión de la funcionalidad como proceso social del trabajo.

El yacimiento será sin duda lo que las autoridades de la Ciudad Autónoma de Ceuta decidan al respecto. Debe cuidarse con interés su conservación. Puede incluso ofrecer perspectivas de futura puesta en valor del sitio. Y creemos que lo que requiere es una continuidad de investigación regulada y normalizada con campañas de excavación anuales. Para ello, la existencia de un Proyecto Sistemático de excavaciones arqueológicas a medio plazo es la propuesta más viable en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O., 1992: "Tribalización, jerarquización y estado en el territorio de El Argar". *Spal* 1, pp. 179-208. Universidad de Sevilla.
- BATE, L.F., 1998: *El proceso de investigación en Arqueología*. Editorial Crítica. Barcelona.
- ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJA, J. y RUIZ, G., 1998: "Cazar o no cazar ¿es ésta la cuestión?". *Boletín de Antropología Americana* 33, pp. 5-24. Méjico.
- MELLARS, P., 1996: *The Neandertal Legacy. An Archaeological Perspective from Western Europe*, Princeton University Press. Princeton.
- NOCETE, F., 1988: "Estómagos bípedos/estómagos políticos". *Arqueología Espacial* 12, pp. 119-139. Lisboa-Teruel.
- RAMOS, J., 2000: "Las formaciones sociales son mucho más que adaptación ecológica". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* III, pp. 29-46. Universidad de Cádiz.
- STRINGER, C. y GAMBLE, C., 1996: *En busca de los neandertales. La solución al rompecabezas de los orígenes humanos*. Crítica. Barcelona.



*Este libro se terminó de imprimir el 8 de noviembre de 2003,
diez años después del comienzo del trabajo de documentación
en el Registro de Entrada de Piezas del Museo de Ceuta.*

