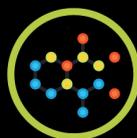
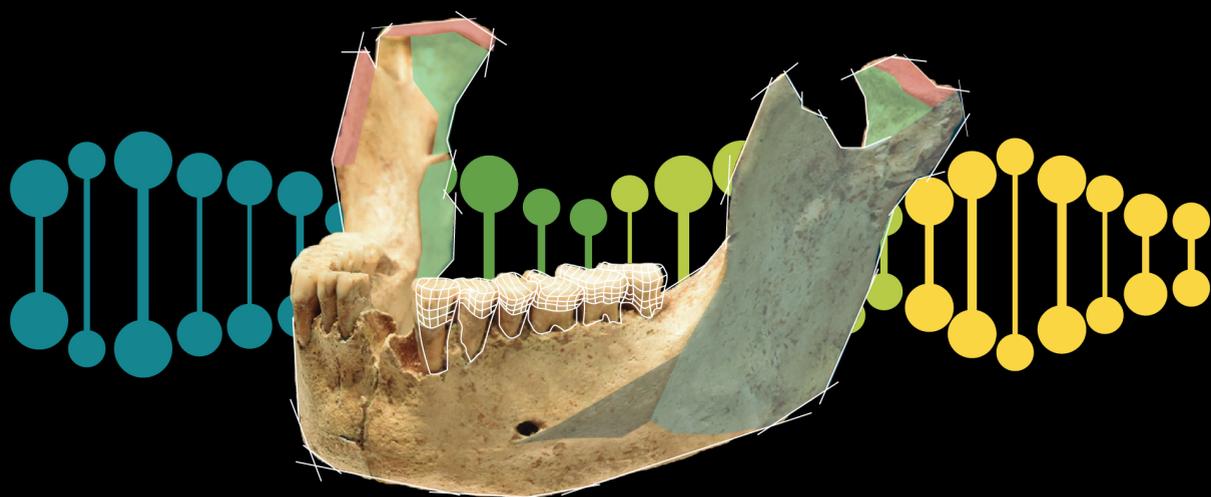


# XI Jornadas de Geología y Arqueología de Alcaucín (Málaga) 2022

## “Ruta por los Orígenes de Málaga”





# XI Jornadas de Geología y Arqueología de Alcaucín (Málaga) 2022

“Ruta por los Orígenes de Málaga”



Diputación Provincial  
de Málaga

Editorial:

**ArdalesTur Ediciones**



Textos y contenidos:

© de los autores

Editores:

Amalia Muñoz, José Ramos, Luis-Efrén Fernández y Pedro Cantalejo

Diseño y maquetación:

Antonio Aranda.

[www.antonioaranda.com](http://www.antonioaranda.com)

Impresión:

Imagraf Impresores.

Depósito Legal: MA-1303-2022

ISBN: ISBN: 978-84-124865-2-0

Diputación de Málaga

 **Diputación Provincial  
de Málaga**





## ÍNDICE

- Pág. 8 • Índice de autores
- 11 • Prólogo
- 15 • Presentación
- 18 • **Capítulo I**  
Formación y evolución geomorfológica del Valle de Alcaucín y la Sierra de Alhama (Axarquía-Málaga).
- 31 • **Capítulo II**  
Teorías, métodos y técnicas en Geoarqueología
- 47 • **Capítulo III**  
Nuevas perspectivas en el análisis de las sociedades neandertales del sur de la península ibérica.
- 63 • **Capítulo IV**  
Nuevas investigaciones en la cueva del Boquete de Zafarraya
- 89 • **Capítulo V**  
Prehistoria en las cuevas del Cantal (Rincón de la Victoria, Málaga).
- 103 • **Capítulo VI**  
De la costa al interior. un viaje hacia los orígenes de las “sociedades megalíticas”
- 121 • **Capítulo VII**  
La población islámica de la Axarquía a través del estudio del castillo de Zalia (Alcaucín).

## ÍNDICE DE AUTORES

- **Ana Arancibia Román.**  
Taller de Investigaciones Arqueológicas. Arqueóloga.  
anaarancibia@gmail.com orcid:<https://orcid.org/0000-0002-9584-8367>
- **Ana Arcas Barranquero.**  
Taller de Investigaciones Arqueológicas, SL. Arqueóloga.  
<https://orcid.org/0000-0002-8906-2325> - tarqueologia@gmail.com
- **Oswaldo Arteaga Matute.**  
Catedrático de Prehistoria Universidad de Sevilla.  
arteaga@us.es
- **Cecilia Barroso-Medina.**  
Fundación Instituto de Investigación de Prehistoria y Evolución Humana, Lucena, Córdoba, España. Centre for Archaeological Science and School of Earth, Atmospheric and Life Sciences, University of Wollongong, Wollongong, Australia
- **Cecilio Barroso Ruiz.**  
Fundación Instituto de Investigación de Prehistoria y Evolución Humana, Lucena, Córdoba, España. ceciliobarrosol@hotmail.com
- **Francisco J. Bermúdez Miranda.**  
Fundación Instituto de Investigación de Prehistoria y Evolución Humana, Lucena, Córdoba, España. cbm387@uowmail.edu.au
- **Pedro Cantalejo Duarte.**  
Investigador (jubilado) Cueva Ardales-Cuevas del Cantal.  
<https://orcid.org/0000-0001-6408-7385> - pedrocantalejo@gmail.com
- **Pedro Cantalejo Espejo.**  
Responsable visitas culturales Cuevas del Cantal.  
pedrocantalejoespejo@gmail.com
- **María Isabel Cisneros García.**  
Taller de Investigaciones Arqueológicas, SL. Arqueóloga.  
<https://orcid.org/0000-0002-9013-0831> - tarqueologia@gmail.com
- **José Luis Clavero Toledo.**  
Geólogo e ingeniero geólogo. claverogeotecnico@gmail.com

- **Hipólito Collado Giraldo.**  
Junta de Extremadura. Coordinador Proyecto First Art.  
<https://orcid.org/0000-0003-4501-5671> – [hipolito.collado@juntaex.es](mailto:hipolito.collado@juntaex.es)
- **Yolanda del Rosal Padial.**  
Instituto de Investigación Cueva de Nerja. Carretera de Maro S/N 29787. NERJA (Málaga). Bióloga.  
<https://orcid.org/0000-0003-0910-1214> - [yolanda@cuevadenerja.es](mailto:yolanda@cuevadenerja.es)
- **María del Mar Espejo Herrerías.**  
Arqueóloga. Directora Ardalestur.  
<https://orcid.or/0000-0002-3432-2628> - [mariadespejo@gmail.com](mailto:mariadespejo@gmail.com) -
- **Luis-Efrén Fernández Rodríguez.**  
Conservador/Arqueólogo. Instituto de Investigación Cueva de Nerja. Carretera de Maro S/N 29787. NERJA (Málaga).  
<https://orcid.org/0000-0003-0755-9336>  
[conservador@cuevadenerja.es](mailto:conservador@cuevadenerja.es)
- **Cristina Liñán Baena.**  
Instituto de Investigación Cueva de Nerja. Carretera de Maro S/N 29787. NERJA (Málaga). Geóloga.  
<https://orcid.org/0000-0003-3896-6647> - [cbaena@cuevadenerja.es](mailto:cbaena@cuevadenerja.es)
- **José Antonio Molina Muñoz.**  
Topografía científica espeleológica. [jamolina666@gmail.com](mailto:jamolina666@gmail.com)
- **Amalia Muñoz Martín.**  
Coordinadora de las Jornadas de Geología y Arqueología de Alcaucín. [camalia.vemy@gmail.com](mailto:camalia.vemy@gmail.com)
- **Fernando Orellana Ramos.**  
Presidente de la Academia Malagueña de Ciencias.  
[forellana@amciencias.com](mailto:forellana@amciencias.com)
- **Carolina Perdiguero Ayala.**  
Taller de Investigaciones Arqueológicas. Arqueóloga.  
[perzdiguero@gmail.com](mailto:perzdiguero@gmail.com)
- **José F. Ramos Muñoz.**  
Catedrático de Prehistoria Universidad de Cádiz.  
<https://orcid.org/0000-0002-6042-2446> - [jose.ramos@uca.es](mailto:jose.ramos@uca.es)

*P. del Mar*

# BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD MALAGUEÑA  
DE CIENCIAS

Málaga, Septiembre 1919

Primer avance al estudio de la Caverna  
"Hoyo de la Mina"

POR

MIGUEL SUCH

## SITUACIÓN

A 9 kilómetros de Málaga y en el gran macizo de caliza jurásica denominado el «Cantal Grande», próximo al «puente del Judío» de la ya abandonada carretera nacional que conducía a Almería, a unos mil metros de la orilla del mar y a trescientos sobre su nivel, se halla enclavada la caverna del Hoyo de la Mina cuya exploración comencé el mes de Septiembre del año 1917, teniendo que interrumpirla a las pocas visitas porque el que se titulaba dueño del terreno me prohibió la entrada, creyendo que los fósiles que de ella sacaba tenían un valor en venta enorme.

Durante ocho meses estuve sin poder trabajar en la cueva, hasta que en el mes de Mayo del 1918 me



# MEMORIAS

DEL

# INSTITUTO GEOLÓGICO

DE

# ESPAÑA



ESTUDIO GEOLÓGICO Y PETROGRÁFICO

DE LA

SERRANÍA DE RONDA

POR

D. DOMINGO DE ORUETA

INGENIERO DE MINAS

LÁMINAS, MAPAS Y CORTES GEOLÓGICOS

MADRID, 1917



## DISCURSO

PRONUNCIADO

POR EL SEÑOR DON DOMINGO ORUETA,

el Sábado 29 de Noviembre,

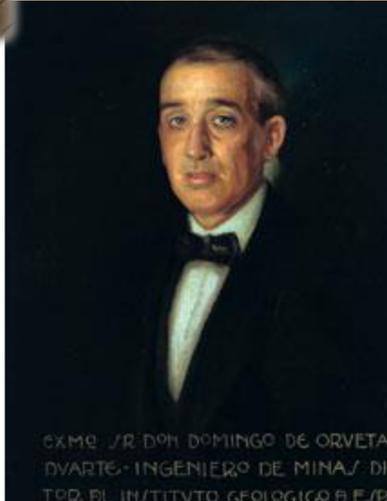
en el acto de la apertura  
del Museo de la Sociedad  
Malagueña

DE

CIENCIAS FÍSICAS Y NATURALES.



ORUETA.



COMO SR. DON DOMINGO DE ORUETA  
INGENIERO DE MINAS

## PRÓLOGO

Estimados lectores, tienen en sus manos esta interesante publicación que, además de ser una importante fuente de información y de divulgación del conocimiento y de investigaciones, basadas en rigurosos y excelentes trabajos y en el prestigio de sus autores, constituye todo un símbolo y un testimonio de lo que es una labor bien hecha.

Diseñar y ejecutar un proyecto, o un evento, es difícil, especialmente cuando se trata de algo innovador, realizado con medios limitados y en un marco inédito. Más aún lo es mantener ese proyecto a lo largo de años, con un nivel de calidad muy alto y sabiendo contagiar ilusión y entrega, no sólo a todos los participantes, que constituyen un panel de lujo de personas con autoridad y experiencia en los temas abordados, sino, así mismo, a administraciones públicas y al sector privado y empresarial para que apoyen, en ejemplar simbiosis, a que este diseño de servicio a la sociedad se realice. Si además esa ya realidad, consolidada y reconocida, se logra trasladar a una serie de publicaciones impresas estamos ante un verdaderodesiderátum.

La Academia Malagueña de Ciencias quiere manifestar el reconocimiento a la labor realizada, desde 2010, en las Jornadas de Geología y Arqueología de Alcaucín, que este año 2022 alcanzan su undécima edición. En ellas, ponentes procedentes de diversas universidades y de puestos relevantes en la administración, investigación, divulgación y ejercicio profesional, han abordado y abordan, desde una visión totalmente multidisciplinar, transversal e integrada, todos los campos del saber relacionados con el territorio, el medio geológico, la hidrogeología, la arqueología, la vida (desde sus manifestaciones menos complejas hasta los vegetales, animales y el hombre), la antropología y el estudio de la sociología a lo largo de la historia, el progreso en el conocimiento y la técnica y la relación del ser humano con el medio y sus semejantes.

Y de manera muy especial nuestro reconocimiento a la labor de Amalia Muñoz Martín. Persona verdaderamente admirable y ejemplo de tesón, buen hacer y liderazgo. Su pasión innovadora ha hecho posible este verdadero “milagro” y ha sabido consolidarlo en el tiempo.

Lograr reunir tanta información, de tanta calidad, para divulgarla y transmitirla a futuras generaciones, es una labor encomiable. Su formación y su trayectoria profesional han servido para que, desde una metodología no convencional en algunos aspectos, se logre un resultado excelente.

Diplomada en Magisterio de Ciencias Puras. Técnico en cultivo ecológico de plantas medicinales y aromáticas. Guía de la Naturaleza e interpretación del territorio. Dinamizadora sociocultural en zonas rurales. Monitora Medioambiental. Coordinadora y organizadora de eventos: jornadas geo-arqueológicas y botánicas, de tradición oral, de rutas turísticas para poner en valor el patrimonio geo-arqueológico en municipios pequeños, actividades en la naturaleza como crear arte en el medio natural con los recursos que nos da la Naturaleza, talleres sensoriales y destilación de esencias. Coordinadora y editora de dos libros de geología y arqueología. Monitora del Geolodía de la provincia de Málaga-2022. Sin duda estos son sus avales, unidos al entusiasmo, rigor y perseverancia.

12

Hemos tenido el honor en colaborar en la presentación de alguna de sus publicaciones en Málaga y la felicitamos por todo lo conseguido y la animamos a seguir en el futuro. Haciendo amar, después de conocer mejor, nuestro medio e historia y conservarlos.

¡Larga vida a las Jornadas Geoarqueológicas de Alcaucín (Axarquía, Málaga)! Ánimo para duplicar pronto las casi 50 ponencias ya expuestas. Y para seguir colaborando con universidades, Instituto de Investigación Cueva de Nerja, Instituto Geológico y Minero de España, Fundación Descubre y muchas otras entidades o corporaciones. También para continuar con la labor, complementaria y cercana pero esencial, de proyecciones científicas, talleres experimentales, excursiones para mejor conocimiento del territorio con expertos geólogos, arqueólogos etc. Siempre, como ya lo bien haciendo, con enfoque multidisciplinar y siendo un ejemplo de transmisión y divulgación científica, a la vez rigurosa y amena.

Para terminar quiero recordar que la hoy Academia Malagueña de Ciencias (Sociedad Malagueña de Ciencias Físicas y Naturales al crearse) que me honro en presidir, ha prestado especial dedicación a la Geología y a la Arqueología en nuestra provincia desde su fundación. Siendo pioneros en

muchos casos en objetos de estudio, métodos y divulgación. También imbricando todos estos temas desde una visión multidisciplinar con la botánica, zoología, el agua marina, atmosférica y terrestre, antropología, etc. Sería interminable la lista de académicos dedicados a estas materias. Como simple botón de muestra citaré a Domingo de Orueta y Aguirre, a su hijo Domingo de Orueta y Duarte y a Miguel Such Martín.

**Dr. Fernando Orellana Ramos**

Presidente de la Academia  
Malagueña de Ciencias.



P



## PRESENTACIÓN

*“El conocimiento del medio acerca a la gente las ideas que surgen de los estudios arqueológicos y geológicos. Sirven para explicar que el ser humano y la Geosfera están necesariamente conectados y la relación entre ambos va más allá de donde podamos imaginar; tanto ayer como hoy, y por supuesto es un desafío para el futuro”.*

Son palabras de Francisco Manuel Alonso Chaves. Geólogo del departamento de Dinámica interna de la Universidad de Huelva. Él impartió en 2010, en la primera edición, una conferencia titulada: “Desde la Maroma al Mar de Alborán: Tierra, Agua y Vida (Geodiversidad y Patrimonio Geológico)... Una Historia de Millones de años contada en una hora”.

15

Junto con el siguiente resumen de conferencias conocimos mejor el Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama, así como de su entorno, donde se ubica el municipio de Alcaucín. Por esta razón formaron parte del dossier de actuaciones de la Carta Europea de Turismo Sostenible de este Parque:

- Hidrogeología del Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama. Bartolomé Andreo Navarro-UMA (2010).
- Historia de la investigación de la Cueva de Nerja. Cristina Liñán Baena- Investigadora del Instituto de Investigación de la Cueva de Nerja. Profesora Asociada de la Universidad de Málaga (2010).
- El gran terremoto de Andalucía de 1884, según el informe de Domingo Orueta. Juan José Duran Valsero Investigador del Instituto Geológico y Minero de España y miembro de la Academia Malagueña de Ciencias (2010).
- Actividad sísmica y dinámica de la falla sismogénica del gran terremoto de Andalucía de 1984. Los espeleotemas como indicadores sísmicos y paleosísmicos. José Luis Clavero Toledo. Geólogo y profesional de la geotecnia (2011).
- El paisaje kárstico desde una perspectiva medioambiental. Pablo Jiménez Gavilán-UMA (2012).

- La espeleología: aspectos generales y su contribución al desarrollo cultural y científico. Manuel J. González Ríos. Grupo espeleólogos granadinos (2012).
- Investigación de aguas subterráneas: aspectos generales y ejemplos en el Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama. José Benavente Herrera-UGR, CSIC (2013).
- La geomorfología del Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama como recurso para el Hombre. Ricardo A. Salas de la Vega. Ingeniero de Montes. Director y conservador del Parque Natural (2013).
- Descubrimiento del clima del pasado a partir de los fósiles del Mar de Alborán. Beatriz González Mora. USAL (2014).
- A partir del 2015, me centré en la geoarqueología y los asentamientos humanos en esta zona; y por extensión en otros lugares donde los hallazgos de yacimientos son relevantes para el conocimiento de la Evolución Humana. He aquí un resumen de conferencias impartidas:
  - Las sociedades prehistóricas en la Alta Axarquía. José Ramos Muñoz-UCA (2015)
  - Los Neandertales de Zafarraya, un activo de primer orden para la promoción turística de la Alta Axarquía. Cecilio Barroso Ruiz. FIPEH (2015)
  - Los Neandertales en Málaga: la conexión costa-interior. Julián Ramos Muñoz. Director e investigador del Centro de interpretación de los Yacimientos de La Araña. (2017)
  - Las excavaciones en Cueva de Ardales y Sima de las Palomas de Teba. José Ramos Muñoz-UCA (2017)
  - La conservación del Patrimonio Subterráneo. El reto del biodeterioro. Yolanda del Rosal Padial. Investigadora del Instituto de Investigación de la Cueva de Nerja. (2018).
  - Las Tierras de Antequera entre el V y III milenios A.N.E. Luis Efrén Fernández Rodríguez. Conservador Cueva de Nerja y director IICN. (2018).
  - El Arte de la Frontera Sur. La Secuencia de la Cueva de Ardales. Pedro Cantalejo Duarte. Director/Conservador de la Cueva de Ardales (2018).
  - 1959-2019: sesenta años de investigación en la Cueva de Nerja. Cristina Liñán Baena. Investigadora del Instituto de Investigación de la Cueva de Nerja. Profesora Asociada de la Universidad de Málaga.
  - La Cueva del Ángel. Un yacimiento achelense en el sur de la Península Ibérica. Cecilio Barroso Ruiz. Presidente de la Fundación e Instituto de

Investigación de Prehistoria y Evolución Humana (FIPEH) y Cecilia Barroso Medina miembro investigador de la Fundación FIPEH como paleoantropóloga.

- Las primeras ocupaciones humanas en Sierra Mágina. Bedmar. Marco Antonio Bernal Gómez. Director del proyecto arqueológico en Sierra Mágina (Jaén).
- Una irrefrenable atracción por los Neandertales. Antonio Monclova Bohórquez. Biólogo y Doctor en Prehistoria y Paleontología.

En total han sido 48 conferencias impartidas por investigadores de las Universidades de Málaga, Granada Huelva, Cádiz, Salamanca, Jaén... Instituto de Investigación Cueva de Nerja, del Instituto Geológico y Minero de España, miembros del CSIC. Varias proyecciones científicas gracias a la Fundación "DESCUBRE", talleres experimentales, excursiones explicativas del territorio con expertos geólogos, arqueólogos etc.

Muchas conferencias y algunas excursiones han sido reflejadas en dos libros ya editados, uno con ponencias de geología (sobre todo) y otro de conferencias de arqueología. Quiero reseñar el esfuerzo que ha supuesto la celebración de once Jornadas en un pueblo tan pequeño como Alcaucín, demostrando que no hay nada imposible.

Este resumen de ponencias recoge el enfoque multidisciplinar con el que puede abordarse el estudio de un territorio. Queremos, los ponentes y yo misma, que sea un ejemplo de transmisión y divulgación científica. Mi compromiso personal me llena de responsabilidad y de satisfacción al mismo tiempo. Creo que el logro colectivo y personal de estas páginas satisfacen mi esfuerzo al promover y realizar estas Jornadas en Alcaucín.

### **Amalia Muñoz Martín**

Coordinadora de las Jornadas de Geología  
y Arqueología de Alcaucín  
(Málaga, España)



A



## CAPÍTULO I

# FORMACIÓN Y EVOLUCIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL VALLE DE ALCAUCÍN Y LA SIERRA DE ALHAMA (AXARQUÍA-MÁLAGA).

José Luis Clavero Toledo.

El límite Norte de los términos municipales de Alcaucín y Periana está conformado por un arco calizo conocido como Sierra de Alhama, constituido principalmente por materiales carbonatados de edad Liásica a Cretácica. Continuando esta alineación hacia el Este cambia a unos relieves de mayor envergadura; la Sierra Tejeda, constituida mayormente por materiales metamórficos paleozoicos o del primario, fundamentalmente esquistos y mármoles. Entre medias, en el Puerto del Espino o Castillejos, se localiza la Formación arcilloso-margosa del Flysch de Colmenar-Periana (sedimentos arcillosos de edad Oligoceno-Mioceno Inferior), quedando acuñada entre ambos dominios o lo que en su época fueron dos placas tectónicas diferentes; el Arco Calizo correspondiente a la placa de las Zonas Externas (cuenca sedimentaria del Sur de Iberia), y Sierra Tejeda correspondiente a la placa de las Zonas Internas Béticas (Placa de Alborán). Al Norte de esta alineación del Arco Calizo y Sierra Tejeda, se localizan las depresiones tectónicas del Llano o Polje de Zafarraya y la depresión de Alhama, rellenas con materiales del Plioceno superior y cuaternarios.

Todo este contexto estructural de muy diferentes términos geológicos, se encuentra controlado por varias fallas transcurrentes o de movimiento en horizontal, que permitieron la migración y colisión de la Placa de Alborán (Sierra Tejeda), con la Placa Ibérica, elevando los sedimentos carbonatados del arco calizo, quedando el Flysch de Colmenar-Periana acuñado entre ambos dominios. Este fenómeno, trasladado a todas las Sierras del Sur de Andalucía, constituyen el orógeno Bético, que se inició en la base del Mioceno, hace unos 20 millones de años.

Dentro de estas fallas transcurrentes, destacamos la zona de falla de Zafarraya, compuesta por varias alineaciones de fallas asociadas, situada entre la alineación Arco Calizo-Sierra Tejeda y las depresiones de Zafarraya y Alhama al Norte. Esta zona de falla, evolucionó aproximadamente desde el Mioceno superior (hace unos 10 millones de años), hacia una extensión radial al Sur, favoreciendo la depresión de Zafarraya (Sanz de Galdeano, 2,012).

Otra zona de falla a destacar, inicialmente transcurrentes, la del Río de la Miel (Nerja) – Canillas de Aceituno, que continúa hacia el Norte pasando por Alcaucín y culminando en la Falla de Zafarraya (Puerto de Castillejos o del Espino). Esta Falla de Alcaucín, evolucionó con posterioridad a distensiva (extensiva con desplazamiento hacia el Oeste, (Chaves, 2007), generando una zona de rotura, aprovechada con posterioridad por las aguas vertientes y originar por erosión el actual Valle de Alcaucín en su extremo Noreste.

Debido a esta importante zona de confluencia de singulares accidentes geológicos, nos encontramos ante unos de los escenarios de mayor actividad sísmo-tectónica de la Península, generando un paisaje único en la Península Ibérica, que el autor del presente artículo denominó; “El Paisaje Sísmico de la Sierra de Alhama y Zafarraya”. Este Paisaje manifiesta una serie de fenómenos asociados a la Falla de Zafarraya, así como del desplazamiento de la Sierra de Alhama hacia el Sur que se mantiene en la actualidad (Clavero, 2003), que todos ellos en su conjunto constituyen un patrimonio geológico de primera magnitud.

A continuación, se describirán los Sitios Geológicos más destacados ligados al Paisaje sismotectónico de la Falla de Zafarraya, comenzando por la depresión tectónica o Polje de Zafarraya, que constituye el fenómeno que ha dado origen a otros Sitios Geológicos, y continuando según distintos episodios sismotectónicos.

1- Polje de Zafarraya, 2- Boquete Zafarraya, 3- Mesa del Aguadero, 4- Travertino Mesa Zalia, 5- Nacimiento de Guaro, 6- Baños de Vilo, 7- Baños de las Majadas, 8- Baños termales de Alhama.

## 1- POLJE DE ZAFARRAYA.

Es el polje más grande de la Península Ibérica y se localiza al Sur de Sierra Gorda de Loja y al Norte del Arco Calizo. Es un típico polje con una depresión endorreica, con sumideros o “ponors”, donde el agua que le llega del Arroyo de la Madre se drena hacia el interior del subsuelo, apareciendo en la cara Sur de la Sierra de Alhama, por el Manantial de Guaro.

La peculiaridad de este polje es que principalmente no se ha formado por descalcificación de un antiguo relieve calizo, sino que se trata de una fosa tectónica, insertada dentro de un sistema de fallas que han generado un área subsidente de tipo tectónico. La Falla de Zafarraya es el accidente principal, estando involucrada junto a otras, fundamentalmente la Falla Oeste del Polje (Sanz de Galdeano, 2,012) que facilitó la extensión radial hacia el Sur.

Otras cuencas similares a la de Zafarraya, con forma romboidal y generadas en un marco tectónico de hundimiento y extensión (pull-apart basins), son la depresión del Mar Muerto con la Falla transcurrente del Norte de Anatolia, y también las Fallas de San Andrés, que igualmente en un régimen transcurrente-hundimiento han generado cuencas similares.

21

## 2- MESA DE AGUADERO.

La Mesa del Aguadero se localiza al Sur y pie de la Sierra de Alhama, al Oeste del Boquete de Zafarraya. En esa Mesa se localizan unas simas que están siendo investigadas desde el año 2.000 (Clavero, 2003, 2007), que constituyen un auténtico laboratorio sísmico, donde se conservan las roturas y deformaciones tanto del último gran terremoto destructivo del año 1.884 (Terremoto de Andalucía), como de otros paleoterremotos.

En estos estudios se ha reconocido el movimiento de la Falla de Zafarraya, con sucesivos desplazamientos hacia el Sur. Una importante aportación ha sido la datación de un gran paleoterremoto, probablemente de mayor intensidad que el de 1.884, por las marcas que ha dejado en las simas, que ocurrió hace unos 4.000 años. Este dato ha sido corroborado por dataciones realizadas en muestras de estalagmitas mediante el método del carbono-14 en



Grietas de separación de distintas escamas en la Sierra de Alhama.

el laboratorio Beta Analytic de Florida, y contrastado recientemente (año 2.017) por el sistema de datación Uranio-Thorio realizado en la Universidad de Southampton en Inglaterra

La Mesa del Aguadero se está despegando del Arco Calizo o Sierra de Alhama por una serie de grietas, componiendo un casquete que flota sobre el Flysch de Colmenar-Periana en la zona de la Falla de Zafarraya. Esta peculiaridad hace que tenga una especial sensibilidad a los movimientos sísmicos, registrándolos en un medio imperturbable como las cuevas, lo que le otorga un valor científico de primera magnitud.

Estas grietas de separación que presenta la Mesa del Aguadero se manifiestan en gran parte del Arco calizo, sobre todo desde el Norte de la aldea de Guaro hasta la confluencia del Flysch, en el extremo Este del Arco, habiendo sido provocadas por sucesivos terremotos, que intentan desgajar algunos tramos de la Sierra de Alhama hacia el Sur.

### 3- BOQUETE DE ZAFARRAYA.

El desplazamiento hacia el Sur de la Sierra de Alhama, que facilitó la gene-



Vista del collado Oeste del Boquete, donde se distingue la Cueva del Boquete con forma de ojiva, por situarse en el núcleo de un pliegue vertical.

23



Otra ojiva de pliegue vertical, más arriba de la Cueva que hace ventana entre el Polje de Zafarraya y el Valle de Alcaucín (foto derecha).

ración de la depresión tectónica del Llano de Zafarraya, no fue homogéneo, sino que hubo zonas de la Sierra que se extendieron más que otras. Así el Arco Calizo al Oeste del Boquete tuvo desplazamiento libre, mientras que la parte Este (Morrón de la Cuna) fue más limitada el desplazamiento al estar obstruida por Sierra Tejada y el acuñaamiento final del Flysch.

Este comportamiento diferencial hizo que la Sierra quebrara por el Boquete, donde se encontraba coartada, precisamente por donde existía una grieta preexistente, la Falla del Boquete. De este modo se originó la apertura de la Sierra por tracción, generando una gran escotadura. Las aguas de la depresión de Zafarraya encontraron una nueva salida por el Boquete, dando lugar con posterioridad al travertino de la Mesa de Zalia. Otras salidas de aguas que tuvo el Llano de Zafarraya, fueron por el Puerto de Marchamona (al Oeste) y por la culminación del Flysch al Este, en el Puerto del Espino o Castillejos (localizándose restos de travertinos en ambos Puertos), formando los travertinos del Pavito, Las Mezquitas y El Fuerte, alineados con el Puerto de Marchamona, y los travertinos del Hoyo de Limón y Mojonera, alineados con el Puerto del Espino. Posiblemente estos travertinos sean más antiguos que el de Zalia, por presentar un aspecto más maduro, siendo posible que en algún periodo se simultanearan varias salidas.

Al margen del valor estético-geológico, hay que destacar que el collado Oeste del Boquete se localiza la famosa Cueva del Boquete de Zafarraya donde se encontró la mandíbula junto a más restos de Homo Neanderthalensis, por lo que atestiguan que había asentamientos humanos desde el Paleolítico Medio. Estas excavaciones fueron dirigidas por Don Cecilio Barroso.

#### 4- MESA DE ZALIA.

Formación travertínica, originada por las aguas que procedían de la depresión de Zafarraya, drenadas a través de la escotadura inicial que dio origen con posterioridad al Boquete de Zafarraya.

La propia dinámica de evolución tectónica de la zona, con sucesivos hundimientos de la depresión de Zafarraya, así como extensiones radiales de la zona Sur del Arco Calizo, la Mesa de Zalia se desconectó de la Sierra de

Alhama mediante deslizamientos tectónicos sucesivos, quedando como en la actualidad, un travertino fósil inactivo aislado de su fuente madre.

Todo el edificio travertínico de la Mesa de Zalia se encuentra plegado en forma de media luna mirando hacia el Este, con una red de fracturas con importantes escarpes, provocadas por el desplazamiento hacia el Sur del travertino. Por otro lado, hay que destacar su forma tubular (de mesa) perpendicular a la Sierra de Alhama, coronada por una superficie muy extensa y plana, que difiere del resto de los travertinos de las Sierras Andaluzas, que se manifiestan paralelos a las fuentes madres y escalonados ladera abajo. Muy probablemente esta diferencia morfológica sea debido, a que la señal de la fuente sísmica que estimula el crecimiento de los travertinos sea diferente; el de Zalia es por desplazamiento extensivo, y los travertinos de otras sierras pueden ser debidos a movimientos verticales.

La altura del travertino de la Mesa de Zalia supera los 200 m., que para estos materiales son unas dimensiones enormes, y posiblemente sea el de mayor



Vista de la Mesa de Zalia, a la izquierda foto, alejada de la Sierra de Alhama y Boquete de Zafarraya, que en su día estuvieron unidas, y por deslizamientos tectónicos sucesivos se separó y desconectó definitivamente. A la derecha, el polje de Zafarraya, donde precedían las aguas que se drenaban superficialmente a través de la escotadura inicial del Boquete.

## 5- NACIMIENTO DEL RÍO GUARO.

Este nacimiento está ligado a la evolución de la depresión o Polje de Zafarraya, que en episodios sísmicos sucesivos a través de sus sistemas de fallas (Falla principal de Zafarraya, y otras oblicua-ortogonales al Norte) ha ido generando una depresión que evolucionó en fosa tectónica, agradándose en dirección Sur, favorecida por el desplazamiento del Arco Calizo.

En los inicios de depresión intramontañosa, las aguas encontraban salida superficial hacia el Sur, entre otras salidas por el Boquete de Zafarraya, formando el travertino de la Mesa de Zalia. Con posterioridad esta salida se cerró, por la propia evolución tectónica de hundimiento del Polje, y las aguas encontraron una vía subterránea por los sumideros de Zafarraya, atravesando el Arco Calizo y saliendo al aire libre por el manantial de Guaro.

## 6- BAÑOS DE VILO (PERIANA).

Situados en la Aldea de los Baños de Vilo, al noroeste de Periana. Estas aguas están clasificadas como sulfatadas cálcicas magnésicas (sulfhídricas – cálcicas). Además de estos componentes, contiene cantidades minoritarias de flúor, litio, hierro, manganeso, cromo, arsénico y abundancia de gases (nitrógeno y sulfhídrico), (Romero, 1990). Presentan termalismo con temperaturas constantes que pueden variar entre los 19-20°. El caudal también se mantiene constante durante todo el año con un flujo de unos 0.3 l/seg.

Al presentar termalismo y un caudal constante, se presume que estas aguas no proceden de la infiltración directa de las aguas meteóricas en las rocas carbonatadas, sino de una fuente profunda favorecida por la Falla de Zafarraya que ha aprovechado su gradiente geotérmico como fuente de calor para conseguir su significativa temperatura. De hecho, en el Gran Terremoto Andalucía de 1.884, que azotó fuertemente a esta zona y donde la Falla dio origen a este seísmo, la Comisión Oficial Española para el estudio del Terremoto y la Comisión Francesa de la Academia de Ciencias de París citan: “Las aguas sulfurosas de los Baños de Vilo después del Terremoto aumentaron en caudal y riqueza de hidrógeno sulfurado, manteniéndose a una temperatura de 21<sup>o</sup>”.



Baños de Vilo

### 7-BAÑOS DE LAS MAJADAS (ALCAUCÍN).

Se encuentran en el borde del Río Puente Piedra, segundo río que configura el Valle de Alcaucín. Brotan de unas rocas de gneises que contactan con unos mármoles dolomíticos de la Unidad de Almirajara. Se trata de un acuífero confinado por lo que las aguas ascienden de determinadas profundidades hasta la surgencia. Estas aguas están clasificadas como sulfhídricas cálcicas-sódicas de mineralización media, presentando incluso radón. Presentan cierto termalismo con temperaturas constantes que pueden variar entre los 18-19°, hecho evidentemente favorecido por el gradiente geotérmico de la Falla de Zafarraya.

### 8.- BAÑOS TERMALES DE ALHAMA.

Se localizan al Norte de la localidad de Alhama, estando tectónicamente asociados con la Falla de Zafarraya en la cara Norte de las Sierras Tejada-Almirajara.

Estas aguas termales brotan de un manantial que surge de un isleo tectónico de calizas jurásicas, que está en conexión hidráulica con los mármoles de Tejeda-Almijara, quedando entre medias de ambas formaciones calcáreas los depósitos detríticos del Mioceno medio y superior, que confinan las aguas a grandes profundidades.

Las temperaturas de las aguas son muy elevadas (40°-42. 5°), lo que refleja que ascienden de una importante profundidad donde han conseguido el calor por el elevado gradiente geotérmico de la Falla de Zafarraya. También hay que destacar el alto contenido en sales, debido a la disolución ejercida por las aguas en el contacto de algunos depósitos Miocenos ricos en estas sustancias.

## BIBLIOGRAFÍA

28

- MATHYS, V. 1974: *Estudio geológico del extremo oriental de la zona de Colmenar*. Tesis doctoral. Universidad de Besançon.
- LÓPEZ, A., MARTÍN, A., MEZCUA J. 1980: “El terremoto de Andalucía del 25 de Diciembre de 1.884”. *I.G.N.* Madrid.
- MARTÍN, A. 1987: Evolución geológica alpina del contacto entre las Zona Internas y las Zonas Externas de la cordillera Bética. *Tesis doctoral. Universidad de Granada*.
- FORTI, P. 1999: “Contribución del estudio científico de las cavidades kársticas al conocimiento geológico”. *I simposio de Geología*, Fundación Cueva de Nerja (Málaga), pp. 19-33.
- ROMERO, J.C. 2000: “Trabajos geoquímicos privados en Baños de Vilo y de las Majadas”.
- CLAVERO, J.L. 2003: “Investigación neosísmica y neotectónica en simas y áreas activas asociada a la Falla sismogénica del Gran terremoto de Andalucía, 1,884”. Congreso Ing. Sísmica. Málaga.
- REICHERTER, JABALOY, GALINDO-ZALDIVAR, RUANO, BECKER-HEIDMANN, MORALES, REISS, GONZÁLEZ LODEIRO 2003: “Repeated paleoseismic activity of the Ventas de Zafarraya fault (S Spain) and its relation with the Andalusian earthquake”. *GeolRundsch*

- ORUETA y DUARTE, D. 2005: “Informe sobre los Terremotos ocurridos en el Sud de España en Diciembre de 1.884 y Enero de 1.885”.
- CHAVES, A. OROZCO, M. 2007: “Evolución tectónica de las Sierras Tejeda y Almirajara. Colapso extensional y exhumación de áreas metamórficas en el Dominio Alborán”. *Revista Soc. Geológica*.
- CLAVERO, J.L. 2007: “Actividad Sísmica y dinámica de la falla Sismogénica del Gran Terremoto de Andalucía, 1.884. Los espeleotemas como indicadores sísmicos y paleosísmicos”. *Congreso Ing. Sísmica, Girona*.
- CLAVERO, J.L. 2008: *Actas del II Congreso de Espeleología*, pp 303-319..
- SANZ de GALDEANO, C. 2012: “The Zafarraya Polje, a basins open by lateral displacement and bending”. *JournalofGeodynamics*.
- SANZ de GALDEANO, C., et al. 2019: “La Cordillera Bética, un orógeno activo”. *Enseñanza Ciencias de la Tierra*.
- CLAVERO, J.L. 2017: “Introducción a la Geología”. *Almazara53*, pp-48.
- CLAVERO, J.L. 2018: “El paisaje sísmico de la Alta Axarquía”. *Almazara 59*, pp 51-62.
- CLAVERO, J.L. 2019: *Jornadas de Geología y Arqueología. Alcaucín (Málaga)*, pp 13-25.
- CLAVERO, J.L. 2020: “Zona Cero del sur de las Cordilleras Béticas”. *Almazara 64*, pp. 60-62.

# G



## CAPÍTULO II

# TEORÍAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS EN GEOARQUEOLOGÍA

Oswaldo Arteaga Matute

En esta ponencia que referimos a la toma de postura que desde la Arqueología como Ciencia Social se orienta a la praxis interdisciplinar de una Geoarqueología dialéctica, queremos gustosos ofrecer a petición de los organizadores de estas XI Jornadas de Geología y Arqueología de Alcaucín algunas reflexiones que ayuden a reseñar la proyección que para el conocimiento de la Historia durante el Holoceno estas investigaciones concitan.

Las consideraciones epistemológicas que vamos a exponer como un telón de fondo esperan resumir, desde el enunciado de la Geoarqueología dialéctica (Arteaga y Hoffmann, 1999; Arteaga y Schulz, 2008; Arteaga, Schulz y Roos, 2008; Arteaga y Roos, 2012) como alternativa de investigación ante una tendencia ambientalista (Vita-Finzi, 1969; 1976) y otra contextual (Butzer, 2007), la toma de postura que partiendo del materialismo dialéctico asumido por la Arqueología Social (Lorenzo, 1976; Bate et al., 1982) la distingue del enfoque neo-positivista y sistémico de la Nueva Arqueología Procesual funcionalista (Renfrew, 1986; Renfrew y Bahn, 2012; Chapman, 1991) y de la alternativa estructuralista denominada Post-procesual (Hodder, 1988).

La proyección ontológica, que la Geoarqueología dialéctica propugna para el conocimiento de la Historia entendida como herramienta crítica del presente mundo en construcción (Fontana, 1982) desde la praxis interdisciplinar entre las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales, comprende entre ambas un sentido común que en la actualidad se aparta de la noción geológica que en estricto refieren algunos autores ecologistas para la definición antropológica de un período llamado Antropoceno respecto del Holoceno Reciente, y que difiere de las explicaciones sociohistóricas que la lógica dia-

léctica analiza a partir del Neolítico a tenor de los cambios que coadyuvados en la naturaleza por las formaciones sociales del pasado se observan en los paisajes que hemos heredado y que constituyen en el presente el objeto de estudio de la Geografía Física y la Geografía Humana.

## ACERCA DE LAS CUESTIONES EPISTEMOLÓGICAS

Desde un cuestionamiento abierto a la discusión de los planteamientos multidisciplinarios versus interdisciplinarios que las ciencias modernas retroalimentan por los cauces de un positivismo decimonónico reciclado por el neo-positivismo introducido desde mediados del siglo pasado, resulta comprensible que todavía desde los umbrales del siglo XXI para muchos arqueólogos no dejen de parecer dichas técnicas aplicadas sumamente progresistas; sin que este predicado signifique realmente que por ellas mismas puedan comandar las teorías del conocimiento científico que por una diversa definición epistémica los distintos paradigmas desarrollados durante la segunda mitad del siglo XX ahora confrontan: bien sea en relación con los enfoques propios de una Geoarqueología ambientalista (Vita-Finzi, 1969; 1976), bien sea en relación con la visión estructuralista de una Geoarqueología contextual (Butzer, 2007). Nosotros asumimos la línea de investigación que, partiendo de la Arqueología Social (Lorenzo, 1976; Bate et al., 1982), adopta por consiguiente una toma de postura diferente, comprometida con la propuesta de una Geoarqueología dialéctica (Arteaga y Hoffmann, 1999; Arteaga y Schulz, 2008; Arteaga, Schulz y Roos, 2008; Arteaga y Roos, 2012).

Entendemos, por consiguiente, que todo objetivo cognitivo suele comandar normalmente a un método en particular y que los cambios en tales objetivos a un nivel ontológico implican que se tiene una posición teórica diferente. Desde las perspectivas de la teoría del conocimiento una toma de postura epistémica implica que un objetivo cognitivo comanda sobre el método, mientras que las técnicas en tercer lugar, no constituyendo ellas mismas la disciplina orientativa de la investigación, contribuyen a la puesta en praxis de una estrategia metodológica científicamente definida y, por consiguiente, contrastable para su validación o refutación. Las distinciones de los enfoques (*Epistéme, Theoreo, Méthodos*) resultan fundamentales para la comprensión de las aplicaciones técnicas (*Technikós*) que los mismos utilizan.

## ACERCA DE LAS CUESTIONES METODOLÓGICAS

Las tres Geoarqueologías antes mencionadas permiten diferenciar las orientaciones teóricas que desde las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales explican las formas en que las llamadas “prospecciones espaciales, aéreas y geofísicas”, entre otras, vienen siendo empleadas como unas variables tecnológicas complementarias de aquellas que se requieren para los efectos prácticos de otros aspectos relativos a tales investigaciones. No debe confundirse la dimensión científica que concierne, p. ej., al campo de conocimiento de la Geofísica con las meras prestaciones que los técnicos geofísicos facilitan a los técnicos arqueólogos. En esta consecuencia podremos comprender por qué en relación con las también llamadas “prospecciones geotécnicas” tendremos la ocasión de comentar el enorme interés que ahora las mismas despiertan, dada la gran eficacia que sus aplicaciones brindan a numerosos arqueólogos. Sobre todo, cuando para solventar los problemas imprevisibles que actualmente acarrearán las llamadas excavaciones de urgencia, resulta evidente que ellos necesitan valerse cada vez más de estos y otros métodos de prospección para poder afrontar con éxito los retos propios de una arqueología preventiva (Arteaga, 2006; Arteaga y Schulz, 2008). La Arqueología tradicional de raigambre “positivista” ha mantenido en buena medida su vigencia recurriendo a la adopción de tales innovaciones técnicas. Esta posibilidad ha facilitado que muchos arqueólogos hayan pasado a la aplicación de las nuevas tecnologías, sin tener que abandonar sus enfoques teóricos de siempre, y sin tener que asumir realmente los paradigmas del neo-positivismo. Nada extraña que una abundante bibliografía transmita los múltiples avances que la Geofísica aplicada a la arqueología de campo viene propiciando durante las últimas décadas en función de adecuar sus prácticas a unas prospecciones de alta resolución.

En un sentido contrario al impulsado por el neo-positivismo podemos afirmar que lejos de unas valoraciones de la “técnica por la técnica”, desde la metodología dialéctica que propugnamos, dichas innovaciones tecnológicas vienen siendo encaminadas de un modo completamente diferente. Entendemos, por consiguiente, que para adoptar este distinto enfoque teórico todas las técnicas que conectamos entre el campo y el laboratorio resultan para sus efectos complementarias; incluyendo así también las aplicaciones derivadas de las prospecciones geofísicas (Arteaga et al., 1988; Arteaga y Ménanteau, 2004; Arteaga y Schulz, 2008), entre las que destacamos las técnicas magné-



Figura 1. Realización de la primera perforación geoarqueológica en marzo de 1982 por Horst D. Schulz y Oswaldo Arteaga, en la vega del río de Vélez delante del Cerro del Mar (Foto: Hermanfrid Schubart).

ticas, eléctricas, sísmicas y electromagnéticas (radar de subsuelo), que entre otras utilizamos actualmente para la obtención de unos datos susceptibles de verse procesados para informar y evaluar las interpretaciones predictivas de otros posteriores cometidos geoarqueológicos.

Debemos reiterar a tenor de lo antes apuntado que entre otras la Geofísica como una disciplina entroncada con las Ciencias Naturales para nada agota su propio universo teórico, experimental y práctico en las mencionadas aplicaciones que sus métodos y técnicas vienen prestando a las arqueologías tradicionales. Unas razones por las cuales tampoco extraña que dichos métodos y técnicas combinadas resulten igualmente eficaces, cuando en relación con los cometidos preventivos y predictivos que la Geoarqueología conecta entre las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales las prospecciones geofísicas y otras complementarias, puedan entroncar también desde unas aspiraciones históricas mucho más amplias y universales con las Ciencias Humanas y las llamadas Ciencias de la Tierra (Arteaga y Hoffmann, 1999; Arteaga y Schulz, 2008).

## ACERCA DE LAS TÉCNICAS APLICADAS A LA GEOARQUEOLOGÍA

Las propuestas teóricas y metodológicas de la Geoarqueología dialéctica que nosotros propugnamos quedaron consignadas en varias publicaciones aparecidas a partir de la puesta en praxis de las técnicas de investigación experimentadas en un “proyecto piloto” desarrollado entre 1982 y 1984 en el litoral de la Axarquía de Vélez-Málaga . Estas experiencias metodológicas pueden verse contrastadas en el libro titulado *Forschungen zur Archäologie und Geologie im Raum von Torre del Mar 1983/84* (Arteaga et al., 1988). Las aplicaciones técnicas adecuadas a las estrategias metodológicas del Proyecto Axarquía fueron después combinadas de unas formas diversas para llevar a cabo los cometidos particulares de los siguientes proyectos de investigación bastante similares, y que se realizaron en las costas mediterráneas y atlánticas de Andalucía y del Algarve, a saber:

### Proyecto Geoarqueológico Costas Andaluzas

Objetivo: Estudiar el proceso histórico referido a la línea de costa formada por la Transgresión Flandriense, cuando el mar alcanzó su nivel más alto (c



6500 BP), y a los cambios acaecidos en la línea desde el Neolítico (c 4500 a.C.) en adelante. Estas investigaciones fueron llevadas a cabo en los valles de los ríos que mencionamos a continuación: ríos Almanzora, Antas, Aguas, Andarax, Adra (prov. Almería); ríos Guadalfeo, Verde y Seco de Almuñécar (prov. Granada); ríos Vélez, Guadalmedina, Guadalhorce, Fuengirola (prov. Málaga); ríos Guadiaro, Guadarranque (prov. Cádiz); río Guadiana (prov.

Figura 2. Corte 44 de Toscanos. Excavación geoarqueológica del puerto fenicio en 1984. En primer plano, enterramientos romanos en sedimentos cobertores del puerto fenicio (Foto: D-DAI-MAD-WIT-R-286-84-03).

Huelva, España – Algarve, Portugal) (Schulz, 1983; Arteaga et al., 1985; 1988; Hoffmann, 1988; Schubart et al., 1988; Arteaga y Schulz, 1997; Arteaga y Hoffmann, 1999).

### Proyecto Geoarqueológico Marismas del Guadalquivir

Objetivo: Estudiar respecto del Holoceno el proceso histórico en relación con el río Guadalquivir en la zona de las actuales marismas hasta Coria del Río. Conocido en tiempos medievales como wādī l-Kabīr y en tiempos romanos como Baetis, desde la Antigüedad venía quedando referido como el río de Tarsis a las nociones del *Sinus Atlanticus* (el Golfo de Cádiz), el *Sinus Tartessus* (las actuales marismas), y el *Lacus Ligustinus* que en sentido estricto cabe relacionar con la colmatación de la antigua zona estuarina ahora convertida en una llanura situada hacia la Ribera de Sevilla (Arteaga y Roos, 1992; Schulz *et alii*, 1992; Arteaga, Schulz y Roos, 1995).



Figura 3. Corte 44 de Toscanos. Excavación geoarqueológica del puerto fenicio en 1984. En el fondo del corte, última fase de la plataforma portuaria fenicia alrededor del 600 a.C. (Foto: Oswaldo Arteaga).

### Proyecto Geoarqueológico Antípolis (Bahía de Cádiz)

Objetivo: Estudiar el proceso histórico referido a los cambios de las líneas de costa en la Bahía de Cádiz durante el Neolítico Final (6500 BP), la época fenicia (3000 BP), la época romana (2000 BP) y desde la época medieval (1000 BP) (Arteaga et alii, 2001a; Arteaga, Schulz y Roos, 2008).

### Proyecto Geoarqueología Urbana de Cádiz

Objetivo: Entre otras estimaciones precedentes contrastar respecto del proceso histórico de la bahía gaditana las distintas ordenaciones geopolíticas conectadas con la Gadir fenicia, la Polis Púnica Gaditana, la Gades romana, la Ýazirat Qadiš medieval, y desde la Cádiz de la Carrera de Indias hasta la ciudad actual (Arteaga *et alii*, 2001a; 2001b).

### Proyecto GeoLac de Lagos (Portugal)

38

Objetivo: Llevar a cabo una Geoarqueología comparada entre la Bahía de Cádiz (España) y la Bahía de Lagos (Portugal), centrada en el entorno del río Moleão y la Ribeira de Bensafrim para el conocimiento del proceso histórico en el territorio de la antigua ciudad de Laccobriga (Arteaga et al., 2010).

### Proyecto Geoarqueológico Puerto de Itálica

Objetivo: Estudiar en el reborde acantilado del Aljarafe (Santiponce) el paisaje en torno a la ciudad de Itálica y la ubicación de su puerto en la época romana, tomando como referencia su ocupación por P. Cornelius Scipio Africanus maior después de la batalla de Ilipa (206 a.C.) localizada en la actual Alcalá del Río (Arteaga et al., 2016b).

## ACERCA DEL PALEOESTUARIO DEL RÍO GUADALQUIVIR

En base a los resultados geoarqueológicos en los Proyectos Marismas del Guadalquivir de 1992 y Puerto de Itálica de 2011, así como en el proyecto de tesis doctoral nacido del anterior sobre la Transgresión Flandriense en

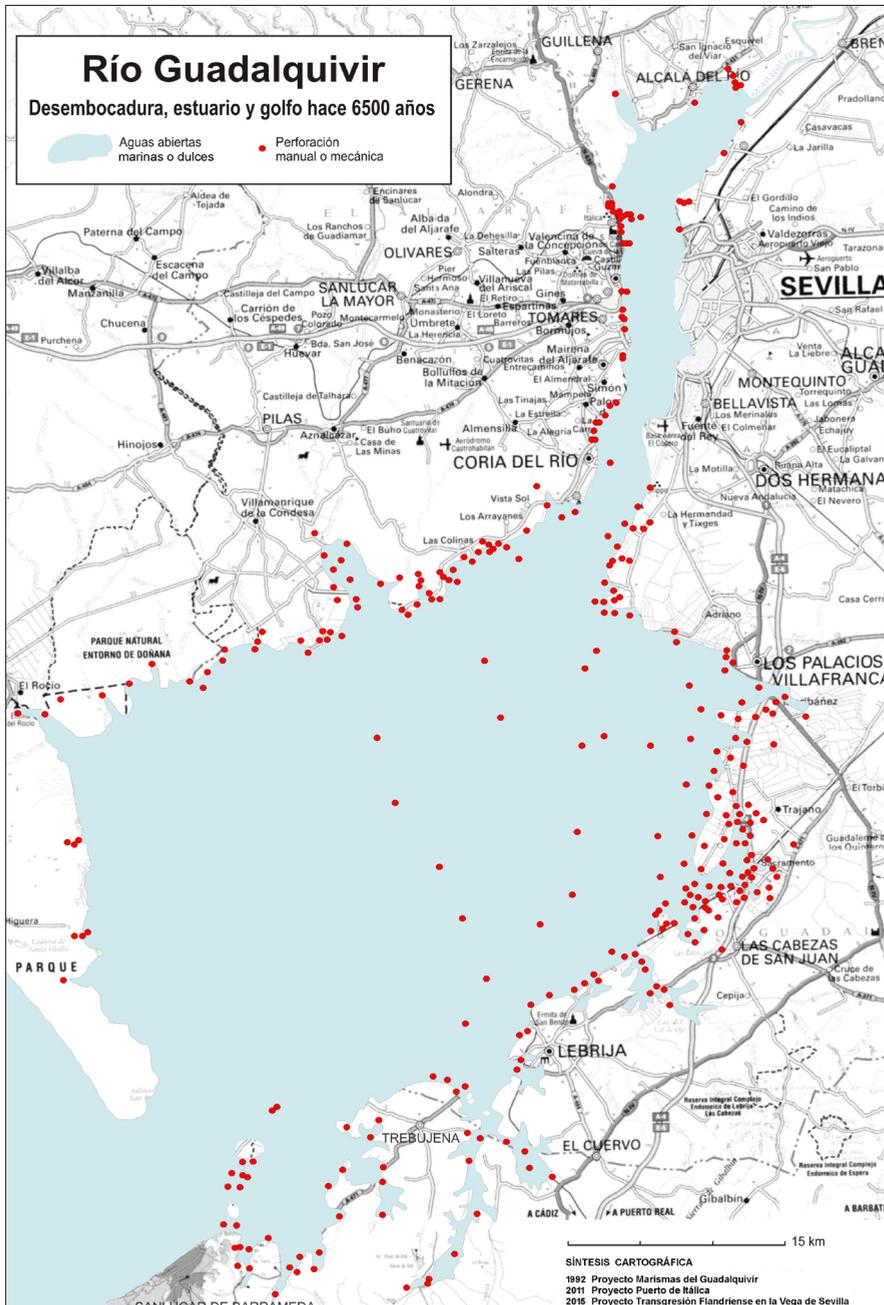


Figura 4. Río Guadalquivir. Síntesis cartográfica de la línea de costa formada por la Transgresión Flandriense (c 6500 BP). Golfo *-sinus-* abierto al océano Atlántico en el sur, estrecho de Coria en el centro, lacus hacia el norte del paleoestuario y desembocadura a la altura de Alcalá del Río.

la vega de Sevilla (Barragán, 2016), fue factible elaborar una síntesis cartográfica del paleoestuario del río Guadalquivir hacia 6500 BP (Arteaga et al., 2016a). En el sur, un golfo marino *-sinus-* se abría al océano Atlántico, después del estrecho de Coria en el centro, hacia el norte del estuario se ubicaron un *lacus* y a la altura de Alcalá del Río la desembocadura.

Sobre la base cartográfica hasta ahora elaborada futuras investigaciones han de profundizar en el conocimiento del proceso de colmatación aluvial, desde la antigua desembocadura del río Guadalquivir situada en la cercanía de Alcalá del Río en época neolítica (c 4500 a.C.), hasta donde se encuentra ahora, a unos 80 km más abajo en línea recta cerca de Sanlúcar de Barrameda, desaguando en el Atlántico. Partiendo de esta evidencia constatada, el cometido de la explicación sociohistórica a matizar en el tiempo y en el espacio radica en investigar las transformaciones ocurridas desde la Transgresión Flandriense durante la Prehistoria y la Protohistoria en relación con el río llamado Tarsis por los fenicios y tartesios, Tartesos por los griegos, Baetis por los romanos y wādī l-Kabīr en las fuentes árabes, hasta heredar el paisaje del río Guadalquivir actual.

40

## UNA REFLEXIÓN FINAL

Para que una toma de postura teórica resulte consistente, la condición *sine qua non* para quienes la propugnan radica en que puedan desarrollar realmente la sustentación de una congruencia entre los principios epistemológicos, ontológicos y metodológicos, que estén abiertos a una corroboración crítica. Esta corroboración comprende un *theoreo* frente a otras tomas de postura distintas, pero también respecto de la congruencia entre lo que se predica y se practica. La cerrazón crítica, sin debate abierto (*Theoreo*) suele enquistarse, derivando en dogmatismo.

La desiderata crítica de cualquier posición teórica difícilmente puede encontrar salida cuando, en lugar de quedar abierta su toma de postura (epistemológica, ontológica, metodológica) a un consecuente debate crítico (*Theoreo*), permanece aposentada en la creencia de su aparente virtualidad tecnológica. Este callejón sin salida a ninguna parte suele derivar en “la técnica por la técnica”, contribuyendo también en buena medida al engreimiento de un



“enquistamiento” dogmático. Sobre todo, cuando un investigador cerrado a la crítica del “núcleo duro” de la propia teoría que defiende, además confunde la desiderata de congruencia y consistencia de la “ciencia” que predica con la supuesta asepsia de las técnicas (*Technikós*) mecánicas que aplica.

Entendemos que las reiteraciones que hacemos entre los términos relativos a la epistemología, ontología, metodología y tecnología, respecto de una teoría sustantiva cualquiera, como en nuestro caso la referida al materialismo histórico y dialéctico, pueden contribuir a que superando los dogmatismos ciegos el debate científico adquiera el nivel de un *theoreo* crítico, implicando poder reexaminar siempre todas las teorías para contrastar los supuestos que realmente subyacen a su praxis.

En el caso de la toma de postura que nosotros asumimos, para desde la Arqueología Social propugnar respecto del siglo XXI la crítica de una Geoarqueología dialéctica (Arteaga y Roos, 2012), el problema de la congruencia teórica implica concitar el debate (*Theoreo*) con otras tendencias distintas, procurando contrastar las cuestiones ontológicas, epistemológicas y metodológicas de una manera simultánea, de modo que su tratamiento por separado solamente pueda servirnos como un recurso de exposición

Figura 5. Río Guadalquivir. Golfo abierto al océano Atlántico y estuario hace unos 6500 años sobre una foto de Google Earth.

como hacemos en las XI Jornadas de Geología y Arqueología de Alcaucín, sin que este ejercicio suponga por nuestra parte adoptar una posición anti-dialéctica y anti-histórica, como la observada durante el siglo XX a expensas del evolucionismo versus difusionismo “positivistas”, por parte del funcionalismo estructuralista, y después también con creces a través del reciclaje del neo-positivismo procesual, dentro del cual aquellas cuestiones ontológicas, epistemológicas y metodológicas siguieron tendiendo a plantearse desde la incongruencia e inconsistencia de unas esferas autónomas. Entrar de nuevo en una contemplación de aquellas parcelas virtuales conduce al reduccionismo de un debate ciego, digamos en su *theoreo* cuando menos miope, respecto de una comprensión crítica de la historia pasada, para entender la historia crítica del presente y la crítica de la historia en construcción.

No cabe duda de que en el momento actual ésta es la desiderata que respecto del cambio climático en el planeta Tierra, a tenor de la contaminación del agua, la polución del aire, la degradación de la biodiversidad, la expansión de la pobreza, siguen pregonando las llamadas “Cumbres del Clima” (Conferencias de las Partes de la CMNUCC) desde la primera celebrada en Berlín en 1995 hasta la XXVI COP de Glasgow en 2021. Por lo que tampoco cabe duda, como se pone de manifiesto en estas XI Jornadas de Geología y Arqueología de Alcaucín 2022, que la Geoarqueología puede contribuir a la socialización del conocimiento crítico y constructivo que la Historia como ciencia reclama.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O. 2006: “Geoarqueología. Una alternativa de investigación preventiva para la conservación del Patrimonio Histórico y la protección de la Naturaleza”. En D. BERNAL; B. RAISSOUNI; J. RAMOS; A. BOUZOUGAR (eds.): *Actas del I Seminario Hispano-Marroquí de Especialización en Arqueología* (Cádiz y Tetuán, 2005), pp. 57-76. Universidad de Cádiz. Cádiz.
- ARTEAGA, O; HOFFMANN, G. 1999: “Dialéctica del proceso natural y sociohistórico en las costas mediterráneas de Andalucía”. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 2, pp. 13-121.
- ARTEAGA, O; MÉNANTEAU, L. 2004: “Géoarchéologie comparée de deux estuaires de l’Atlantique: la Loire (France) et le Guadalquivir (Espagne)” En L.

MÉNANTEAU; A. GALLICÉ (coords.): *Les Dossiers d’Ethnopôle. Pour une géoarchéologie des estuaires*. *Aestuaria*, 5, 23-45.

- ARTEAGA, O; ROOS, A. M. 1992: “El Proyecto Geoarqueológico de las Marismas del Guadalquivir. Perspectivas arqueológicas de la campaña de 1992”. *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1992 (II), pp. 329-339.
- ARTEAGA, O; ROOS, A.M., 2012: “Teoría y praxis de una Geoarqueología Dialéctica para el siglo XXI”. En H. TANTALEÁN; M. AGUILAR(eds.): *La Arqueología Social Latinoamericana. De la teoría a la praxis*, pp. 365-402. Universidad de los Andes. Bogotá.
- ARTEAGA, O; SCHULZ, H. D. 1997: “El puerto fenicio de Toscanos. Investigación geoarqueológica en la costa de la Axarquía (Vélez-Málaga 1983/84)”. En M. E. AUBET (coord.): *Los fenicios en Málaga*, pp. 87-154. Universidad de Málaga. Málaga.
- ARTEAGA, O; SCHULZ, H. D. 2008: “Editorial”. En O. ARTEAGA; H. D. SCHULZ (eds.): *Geoarqueología y Proceso Histórico en la Bahía de Cádiz. Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 10, pp. 7-20.
- ARTEAGA, O; SCHULZ, H. D.; ROOS, A. M., 1995: “El problema del ‘Lacus Ligustinus’. Investigaciones geoarqueológicas en torno a las Marismas del Bajo Guadalquivir”. En *Tartessos 25 años después 1968-1993. Actas del Congreso Conmemorativo del V Symposium Internacional de Prehistoria Peninsular* (Jerez de la Frontera, 1993), pp. 99-135. Ayuntamiento de Jerez. Jerez de la Frontera.
- ARTEAGA, O; SCHULZ, H. D.; ROOS, A. M. 2008: “Geoarqueología Dialéctica en la Bahía de Cádiz”. En O. ARTEAGA; H.D. SCHULZ (eds.): *Geoarqueología y Proceso Histórico en la Bahía de Cádiz. Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 10, pp. 21-116.
- ARTEAGA, O; HOFFMANN, G; SCHUBART, H; SCHULZ, H. D. 1985: “Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la línea costera en el litoral de la Andalucía mediterránea. Informe preliminar (1985)”. *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1985 (II), pp. 117-122.
- ARTEAGA, O; BAHNEMANN, R; BRIESE, C.; DAHMKE, A; HOFFMANN, G; JORDT, K. P; KEESMANN, I; MAASS-LINDEMANN, G; NIEMEYER, H. G; RABELL, W; SCHADE, J; SCHUBART, H; SCHULZ, H. D.; STÜMPPEL, H; WEBER, W. 1988: *Forschungen zur Archäologie und Geologie im Raum von Torre del Mar 1983/84*. Madrider Beiträge, 14. Verlag Philipp von Zabern. Mainz.
- ARTEAGA, O; KÖLLING, A; KÖLLING, M; ROOS, A. M; SCHULZ, H; SCHULZ, H. D. 2001a: “Geoarqueología Urbana de Cádiz. Informe preliminar sobre la campaña de 2001”. *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 2001 (III.1), pp. 27-40.

- ARTEAGA, O; KÖLLING, A; KÖLLING, M; ROOS, A. M; SCHULZ, H; SCHULZ, H. D. 2001b: “El puerto de Gadir. Investigación geoarqueológica en el casco antiguo de Cádiz”. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 4, pp. 345-415.
- ARTEAGA, O; BARRAGÁN, D; MÉNANTEAU, L; MORÁN, E; PARREIRA, R; ROOS, A. M; SCHULZ, H. D. 2010: “Introducción a una Geoarqueología comparada entre la Bahía de Cádiz (España) y la Bahía de Lagos (Portugal)”. En *Actas do 8º Encontro de Arqueologia do Algarve* (Silves 2010). *Xelb* 11, en prensa. Câmara Municipal de Silves. Silves.
- ARTEAGA, O; BARRAGÁN, D; ROOS, A. M; SCHULZ, H. D. 2016a: “Primicia cartográfica del río Guadalquivir hace 6500 años”. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 18, pp. 139-161.
- ARTEAGA, O; BARRAGÁN, D; ROOS, A.M.; SCHULZ, H. D. 2016b: “El Proyecto Geoarqueológico Puerto de Itálica”. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 18, pp. 75-109.
- BARRAGÁN, D. 2016: “La línea de costa flandriense en el paleoestuario del río Guadalquivir (c. 6500 BP)”. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 18, pp. 111-138.
- BATE, L. F; GÁNDARA, M; MATOS, E; MONTANÉ, J. C.; MORA, J. I.; SANOJA, M; TRIGGER, B. G. 1982: *Teorías, métodos y técnicas en arqueología. Reimpresiones de Antropología Americana*. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México, D.F.
- BUTZER, K. W. 2007: *Arqueología, una ecología del hombre. Método y teoría para un enfoque contextual*. 2ª edición. Cambridge University Press. Cambridge.
- CHAPMAN, R. 1991: *La formación de las sociedades complejas. El sureste de la Península Ibérica en el marco del Mediterráneo occidental*. Editorial Crítica. Barcelona.
- FONTANA, J. 1982: *Historia. Análisis del pasado y proyecto social*. Editorial Crítica. Barcelona.
- HODDER, I. 1988: *Interpretación en Arqueología. Corrientes actuales*. Editorial Crítica. Barcelona.
- HOFFMANN, G. 1988: *Holozänstratigraphie und Küstenlinienverlagerung an der andalusischen Mittelmeerküste*. Berichte aus dem Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bremen, 2. Bremen.
- LORENZO, José Luis (coord.). 1976: *Hacia una Arqueología Social. Reunión en Teotihuacan (Octubre de 1975)*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D.F.
- RENFREW, Colin. 1986: *El Alba de la Civilización. La revolución del radio-carbono y la Europa prehistórica*. Ediciones Istmo. Madrid.
- RENFREW, C; BAHN, P. 2012: *Arqueología. Teorías, métodos y práctica*. 2ª edición. Ediciones Akal. Madrid.

- SCHUBART, H; ARTEAGA, O; HOFFMANN, G; KUNST, M. 1988: "Investigación geológico-arqueológica sobre la antigua línea de costa en Andalucía. Campaña de 1988". *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1988 (II), pp. 185-189.
- SCHULZ, H. D. 1983: "Zur Lage holozäner Küsten in den Mündungsgebieten des Río de Vélez und des Río Algarrobo (Málaga). Vorbericht". *Madrider Mitteilungen*, 24, pp. 59-64.
- SCHULZ, H. D.; FELIS, T; HAGEDORN, C; LÜHRTE, R; REINERS, C; SANDER, H; SCHNEIDER, R; SCHUBERT, J; SCHULZ, H. 1992: "La línea costera holocena en el curso bajo del río Guadalquivir entre Sevilla y su desembocadura en el Atlántico. Informe preliminar sobre los trabajos de campo realizados en Octubre y Noviembre de 1992". *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1992 (II), pp. 323-327.
- VITA-FINZI, C. 1969: *The Mediterranean Valleys. Geological Changes in Historical Times*. Cambridge University Press. Cambridge.
- VITA-FINZI, C. 1976: *Analysis of Landforms*. Cambridge University Press. Cambridge.

S



## CAPÍTULO III

# NUEVAS PERSPECTIVAS EN EL ANÁLISIS DE LAS SOCIEDADES NEANDERTALES DEL SUR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.

José Ramos Muñoz

## 1. INTRODUCCIÓN. UNA VISIÓN DE LAS POBLACIONES NEANDERTALES COMO SOCIEDADES

47

En este trabajo presentamos un sucinto resumen de las poblaciones neandertales, consideradas como sociedades cazadoras-recolectoras. Su modo de producción y modos de vida infieren que han podido superar por medio de la organización social en bandas, las dificultades que les representaba el medio natural (Bate, 1986, 1998).

Los ciclos de producción y consumo que desarrollaron eran breves. Su modo de producción se ha definido en relación al análisis de la productividad natural (biocenosis de cada región -fauna y vegetación-). Y en vinculación con la tecnología, entendida como herramientas de trabajo. El predominio de visiones normativas ha condicionado, a partir de los tipos de productos **líticos**, las explicaciones culturales de estas sociedades.

Los modos de trabajo demuestran la variedad de estrategias económicas. Explican la diversidad funcional de los asentamientos. Se vinculan al conocimiento que tenían estas sociedades del medio, de las propiedades de los minerales y rocas, de los vegetales, de las costumbres y pasos de los animales. El estudio de estos recursos permite valorar la vida cotidiana y la movilidad de las bandas neandertales.

Por medio de los estudios de los objetos líticos se pueden analizar los procesos de captación, técnica, producción, consumo y abandono (Pie y Vila, 1991). Para una reconstrucción histórica es necesario trabajar en el análisis de las categorías socioeconómicas de propiedad, trabajo y distribución de productos realizada por estas sociedades.

Con la aplicación de técnicas geoarqueológicas y arqueométricas se puede profundizar en sus movilidades, frecuentaciones y agregaciones. Conformaban bandas nómadas, no eran simples saqueadoras de la naturaleza, sino que desarrollaron estrategias de organización de la caza y de ocupación de territorios de forma estacional y cíclica (Weniger, 1991).

Movilidad y nomadismo ayudan a comprender la composición de las bandas, así como los asentamientos estacionales y los campamentos más permanentes (Bosinski, 1985). Esta forma de territorialización, vinculada a apropiaciones estacionales (Arteaga et al., 1988) se relaciona con la estructura económica y la forma de control de los territorios en sociedades cazadoras recolectoras.

## 2. VISIÓN PEYORATIVA DE LOS NEANDERTALES Y NUEVOS ENFOQUES DE ANÁLISIS

Hay que considerar que la humanidad tiene un origen africano y es aceptado que hubo numerosas salidas de homínidos de este continente desde hace más de 1.5 Ma.

Recordamos que a las sociedades neandertales se han aplicado valoraciones reduccionistas y han contado con numerosos prejuicios sobre sus prácticas económicas, sobre su modo de producción, relaciones sociales (Gamble, 2001) y elaboración de instrumentos líticos. Se les ha negado la existencia de redes de distribución e intercambios, la existencia de campamentos, las estructuras de hogares y la ordenación de estructuras domésticas. Los han asociado con la fuerza y la resistencia. A su manera de elaboración tipológica se le ha llegado a llamar como “cultura de cuarto de hora” (Stringer y Gamble, 1996). Recordamos también que ha sido cuestionada su capacidad de enterramientos y de generar expresiones gráficas y simbólicas.



Esta visión peyorativa de los neandertales se vio reforzada en la hipótesis del “Out of Africa” que planteaba la única salida de la humanidad moderna de África por el Este y su expansión por vía Oriente Medio, que iría vinculada a los avances tecnológicos y culturales asociados a este grupo humano. Estos se componían básicamente de técnicas de láminas, de especialización en la caza, explotación de recursos marinos, utilización del hueso y de ornamentos personales, conchas perforadas, ocre y arte (Mellars y Stringer, 1989).

El modelo del “Out of Africa” tuvo un contraste en la hipótesis “multiregional” (Wolpoff et al., 2001), que defendía diferentes sucesiones evolutivas regionales. En este modelo, el Sudoeste de Europa y Norte de África tienen una evolución con personalidad propia. Por su parte, la escuela francesa, en los años 70 y 80 del siglo pasado, con los estudios de Marie-Antoniette De

Figural. Mapa con yacimientos con tecnología de Modo 3 en la región geohistórica del Estrecho de Gibraltar (Ramos et al., 2019).

Lumley entroncó a los neandertales con grupos de *Homo erectus*, en el concepto anteneandertales (Lumley-Woodyear, 1973).

En los años 90 del siglo pasado se les llegó a considerar una subespecie que evolucionó paralela a la nuestra y que se extinguió. Lo que se discutía en la valoración de sus orígenes era en el fondo, si estaban en Europa antes que los humanos anatómicamente modernos-HAM- y su papel en la evolución posterior (Trinkaus y Shipman, 1993). La mayoría de los autores acepta hoy su entronque con los *Homo erectus* y su diversidad de tipos. Por ello los hallazgos de Atapuerca, así como la definición de *Homo antecesor* fueron tan importantes, al ver una continuidad regional hacia la humanidad moderna en los habitantes de Europa en el Pleistoceno medio (Carbonell et al., 1995; Bermúdez de Castro y Martínón, 2013).

Otros autores como Erik Trinkaus consideraban que había auténticas hibridaciones entre neandertales y humanos anatómicamente modernos (Trinkaus, 2007) y Joao Zilhao ha incidido que neandertales y humanos anatómicamente modernos son realmente la misma especie y que se han mezclado de forma intensa (Zilhao, 2008, 2020). A esta perspectiva más humana han contribuido también los estudios genéticos, al confirmar el porcentaje de genes de neandertales (entre 2 y 4 %) de la humanidad contemporánea (Pääbo, 2015).

Los modelos estructurados de metapoblaciones africanas también cuestionan las explicaciones simples y prueban la diversidad de los fenómenos, así como las múltiples salidas africanas (Scerri et al., 2019).

En este sentido, en los últimos años se están superando prejuicios sobre las sociedades neandertales (Villa y Roebroeks, 2014; Wragg Sykes, 2021). En cuanto a sus actividades económicas se va confirmando la eficacia y pericia de las estrategias de subsistencia y sus prácticas de caza. Respecto a campamentos y organización del espacio hay evidencias muy claras, con casos paradigmáticos como Abri Romaní (Carbonell ed., 2012), donde se han documentado áreas de actividad. Los hogares muestran el control del espacio. Hay estructuras de vivienda definidas con huesos de mamuts, como en Molodova I o acondicionamiento de espacios en Cueva Bruniquel (Jaubert et al., 2016).

Se ha comprobado también que aspectos vinculados con el control territorial y movibilidades muestran que las distancias en la captación de materias pri-

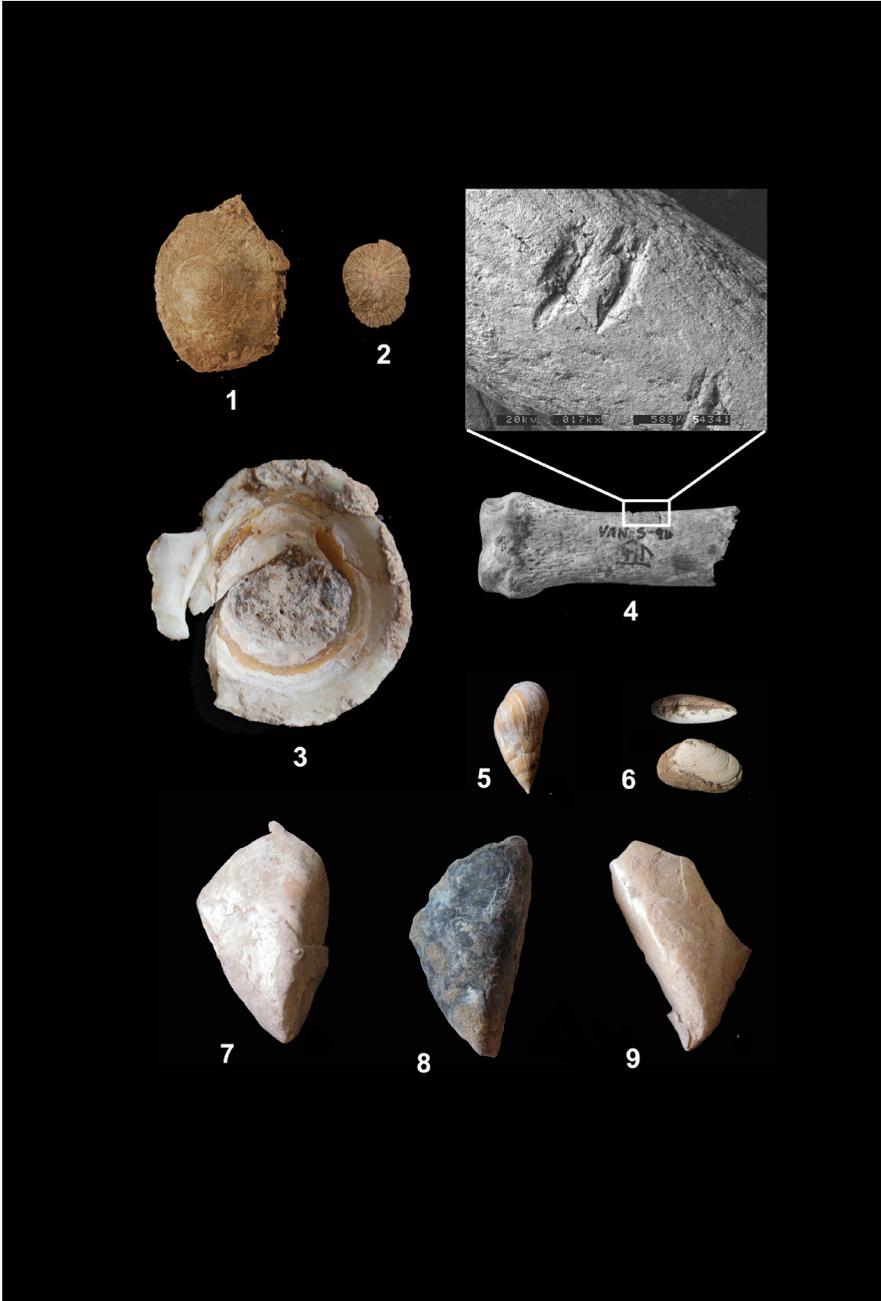


Figura 2. Ejemplos de restos marinos documentados en los yacimientos de Abrigo de Benzú -1 a 3- (Cantillo, 2015), Gibraltar -4- (Stringer et al., 2008) y Bajondillo -5 a 9- (Cortés et al., 2011)

mas líticas no difieren de las documentadas por los grupos de HAM africanos con tecnología de Middle Stone Age-MSA (Scerri y Spinapolice, 2019). Hay también pruebas de prácticas de enterramientos, de forma continuada realizadas por neandertales, así como indicios de división sexual del trabajo. En relación con estos avances sociales y técnicos, recientes trabajos vinculan el desarrollo del lenguaje con los descubrimientos y evidencias decorativas y simbólicas: presencia de hueso trabajado, ocre y manganeso, conchas y moluscos marinos utilizados como adornos, y en algunos casos con manchas de ocre (Zilhao et al., 2010, 2020). También se han documentado huesos de las alas en Grotte Fumane (Peresani et al., 2013), y extracción de plumas de aves en Gibraltar (Finlayson, 2019).

Han sido destacadas también las dataciones obtenidas por uranio-thorio del carbonato situado sobre pinturas rojas de puntos y líneas en cavidades de la Península Ibérica, en las cuevas de La Pasiega (Puente Viesgo, Cantabria), Malalmuerzo (Cáceres) y Ardales (Ardales, Málaga) que han aportado unas cronologías previas a 60 Ka. (Hoffmann et al., 2018; Pitarch et al., 2021; Ramos-Muñoz et al., 2022), lo que representaría la autoría neandertal de las mismas.

### 3. NEANDERTALES EN EL SUR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: PERDURACIÓN Y REFUGIO. ALGUNAS NOCIONES

En los años 90 se planteó la noción de frontera del Ebro, como refugio de los neandertales (Zilhao, 2008). Esta hipótesis se basaba en las dataciones que ofrecieron los yacimientos de Gibraltar (Finlayson et al., 2006) y Zafarraya (Alcaucín, Málaga) (Barroso y De Lumley dir., 2006) avaladas por cronologías recientes, en el entorno de 30 ka, que sugerían una perduración larga de la presencia neandertal en el Sur de la Península Ibérica, situando en el Norte peninsular la llegada de los humanos anatómicamente modernos en el entorno de 40 ka, asociados a la cultura Auriñaciense (Straus, 2001).

Esta situación fijaba para el sur un límite cronológico de las últimas poblaciones neandertales y de los vestigios del Paleolítico medio que se en-

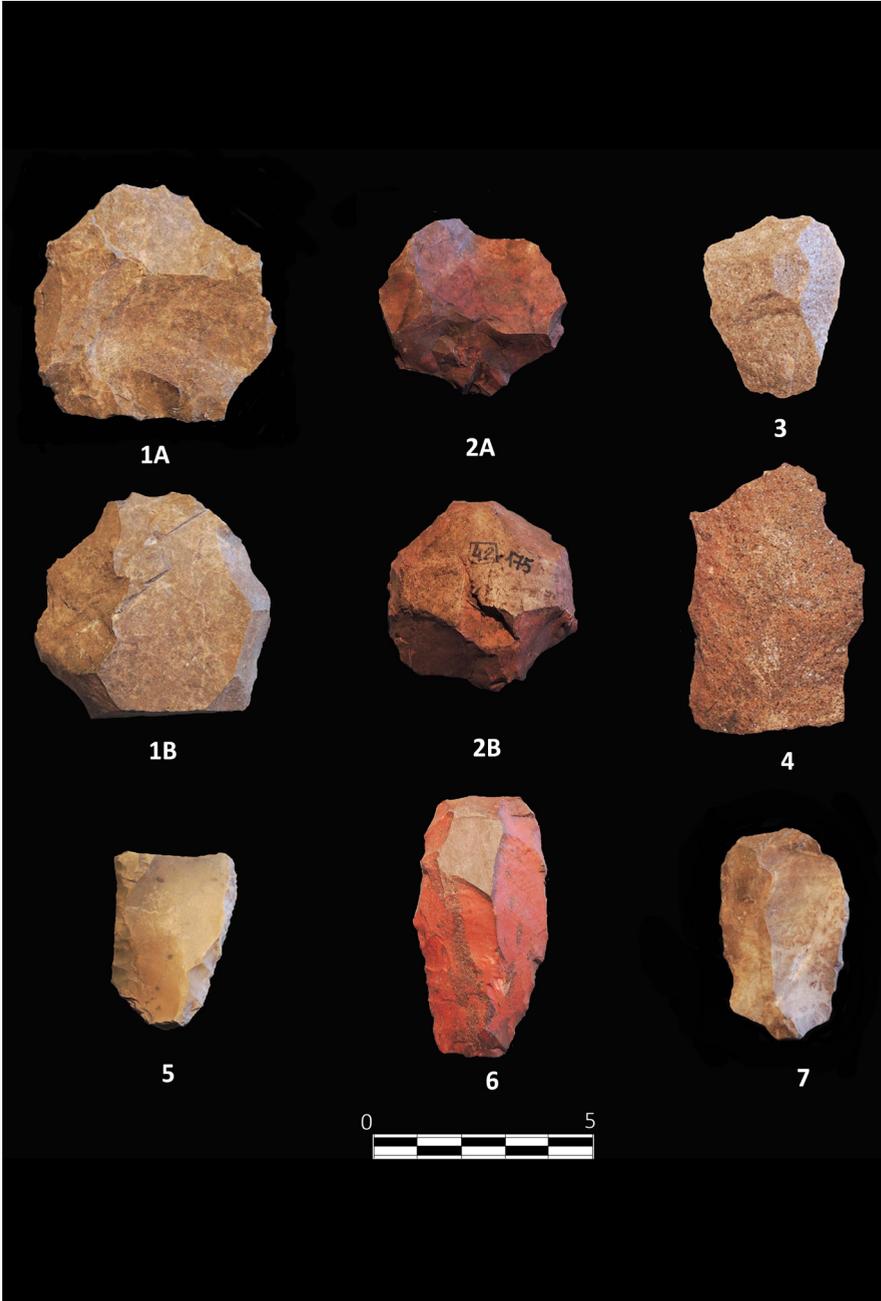


Figura 3. Tecnología lítica del Abrigo de Benzú (Ramos et al., 2019).



marcaban hasta hace poco en el entorno de 30 ka según las dataciones de Gorham's Cave (Finlayson et al., 2006).

En este contexto, el estudio de *O menino* de Lagar Velho (Portugal) incidía en esta hipótesis, pues se consideró un híbrido de moderno y neandertal con cronología muy reciente, 24,5ka (Duarte et al., 1999).

Las secuencias conocidas en aquellos años, incidían en no tener muy claros los comienzos del Paleolítico superior. En Cueva de Nerja (Nerja, Málaga), comenzaba la ocupación en contextos enmarcados en Gravetiense (entre 30.180 y 28.580 años calibrados) (Jordá y Aura, 2009). Solo en Bajondillo (Torremolinos, Málaga) en el nivel Bj/13-11 sí se ha defendido un Auriñaciense (Entre 39-26 ka) con escasa industria (Cortés, 2007; Cortés et al., 2011). Estos datos hacían prever el sur como último refugio neandertal y lugar de posible convivencia de humanos anatómicamente modernos y neandertales.

En los últimos años el panorama está cambiando, demostrando el interés de la cuestión. Por un lado el envejecimiento de las dataciones de Cueva del Boquete de Zafarraya, que se han situado próximas a 50 ka, por la técnica

Figura 4. Excavaciones arqueológicas en Cueva de Ardales (Málaga) (Ramos-Muñoz et al. 2022).

de ultrafiltraciones (Wood et al., 2013) y por otro, una serie amplia de dataciones  $C_{14}$  por ultrafiltraciones, obtenidas en Cueva de Ardales (Ardales, Málaga) en varias zonas de la cavidad (entre 58-51 ka y 43-42 ka vinculadas a tecnología de Modo 3) (Ramos Muñoz et al., 2022) y en Sima de las Palomas (Teba, Málaga) (Weniger y Ramos, eds., 2014) están cuestionando esta hipótesis.

Los últimos trabajos indican que los grupos de *Homo sapiens neanderthalensis* ocupan medios naturales semejantes a los anteriores, aunque se evidencia un mayor control territorial y avance en la diversidad y obtención de recursos. Se ha comprobado que sus rasgos tecnológicos, estrategias de caza, inicios de desarrollos artísticos -Cueva de Ardales + de 60 ka por U/Th- (Hoffman et al., 2018; Pitarch et al., 2021), organización social, estructuras de campamentos... entroncan a los neandertales con los *Homo sapiens sapiens* y cuentan con rasgos antropológicos, sociales y técnicos suficientes, como para poder ser considerados como formación económico-social de cazadores-recolectores.

En el Sur de la Península Ibérica hay evidencias de importantes registros fósiles de neandertales en Cueva de Carigüela (Píñar, Granada) (García Sánchez, 1960; García Sánchez et al., 1994), Gibraltar (Finlayson, 2009, 2019) y Cueva del Boquete de Zafarraya (Barroso y De Lumley, 2006).

Las poblaciones neandertales ocuparon hábitats en campo abierto, piedemontes, cuencas fluviales, zonas de alta montaña de Andalucía central (Ardales, Teba, Zafarraya, entre 500-900 m.s.n.m.) en zonas estratégicas y pasos naturales y en depresiones béticas orientales de Granada y Sureste (Vallespí, 1986; López y Martínez Fernández, 2021). Estos grupos comienzan a tener aprovechamientos de recursos marinos (Finlayson, 2008; Cortés et al., 2011). Se ha constatado la evidencia de una movilidad organizada, caza no oportunista, así como una variedad de especies cazadas (Ramos Muñoz et al., 2022).

El agua fue importante en la estrategia de vida de estos grupos. Los ríos fueron vías de comunicación. Las cuevas están siempre junto a fuentes, surgencias o formaciones travertínicas y los sitios al aire libre junto a terrazas fluviales, lagunas o fuentes de agua.

## 4. CONCLUSIONES

La contrastación de categorías antropológicas típicas de las sociedades cazadoras-recolectoras-explotadoras de recursos marinos permiten plantear a las poblaciones neandertales como auténticas sociedades.

Hemos indicado la visión peyorativa tradicional que tuvo una perspectiva muy negativa de estas poblaciones neandertales. Recientes estudios van comprobando sus avances en el control de estrategias de subsistencia, prácticas de caza y explotación de recursos marinos -pesca y marisqueo-. Se evidencia la existencia de campamentos organizados, con estructuras y áreas de actividad definidas. Muestran un control territorial en la captación de sus recursos. Se confirma el desarrollo de prácticas de enterramiento, y el uso de elementos de decoración y de ocre vinculadas a estas actividades. Queda confirmado el desarrollo del lenguaje, como comunicación social, así como actividades decorativas, artísticas y simbólicas.

Por todo lo indicado pensamos que se puede considerar a las poblaciones neandertales, plenamente como sociedades cazadoras-recolectoras-explotadoras de recursos marinos.



Figura 5. BN1G-CM. Núcleo centrípeto multipolar. Terrazas cuaternarias del alto río Sábar en la zona de Alfarnatejo y Alfarnate.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O., RAMOS, J., 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 J.L. Sanchidrián, M.D. Simón, eds., *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*. Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga: 75-109.
- BARROSO, C., DE LUMLEY, H. dir. 2006: *La Grotte du Boquete de Zafarraya. Málaga, Andalousie*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- BATE, L.F. 1986: “El modo de producción cazador recolector o la economía del salvajismo”. *Boletín de Antropología Americana* 13: 5-31.
- BATE, L.F. 1998: *El proceso de investigación en Arqueología*. Crítica, Barcelona.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., MARTINÓN-TORRES, M. 2013: “A new model for the evolution of the human Pleistocene populations of Europe”. *Quaternary International*, 295: 102-112.
- BOSINSKI, G. 1985: *Der neandertaler und seine zeit*. Rheinland-Verlag GmbH., Köln.
- CANTILLO, J.J. 2015: *Las primeras sociedades mariscadoras del Estrecho de Gibraltar: El Abrigo y Cueva de Benzú (Ceuta)*. Instituto de Estudios Ceutíes, Ceuta.
- CARBONELL, E., ed. 2012: *High Resolution Archaeology and Neanderthal Behavior: Time and Space in Level J of AbricRomaní (Capellades, Spain)*, Springer, Berlin.
- CARBONELL, E., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., ARSUAGA, J.L., DÍEZ, J.C., ROSAS, A., CUENCA-BASCÓS, G., SALA, R., MOSQUERA, M., RODRÍGUEZ, X.P. 1995: “LowerPleistocene-Hominids and Artifactsfrom Atapuerca-TD6 (Spain)”. *Science*, 269: 826-832.
- CORTÉS, M. 2007: *Cueva del Bajondillo (Torremolinos). Secuencia cronocultural y paleoambiental del Cuaternario reciente en la Bahía de Málaga*. Diputación Provincial de Málaga, Málaga.
- CORTÉS, M., MORALES, A., SIMÓN, M.D., LOZANO, M.C., VERA, J.L., FINLAYSON, C., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., DELGADO, A., JIMÉNEZ-ESPEJO, F., MARTÍNEZ, F., MARTÍNEZ-AGUIRRE, A. PASCUAL, A., BERGADA, M., GIBAJA, J.F., RIQUELME, J.A.,

- LÓPEZ, A., RODRIGO, M., SSKAI, S. SUGOSAKI, S., FINLAYSON, G., FA, D., BICHO, N. 2011. "Earliest Known Use of Marine Resources by Neanderthals". *PlosOne* 6 (9): 1-15.
- DUARTE, C., MAURICIO, J., PETTITT, P.B., SOUTO, P., TRINKAUS, E., VAN DER PLICHT, H., ZILHAO, J. 1999: "The early upper Paleolithic human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho (Portugal) and modern human emergence in Iberia". *PNAS* 96 (13): 7604-7609.
  - FINLAYSON, C. 2008: "On the importance of coastal areas in the survival of Neanderthal populations during the Late Pleistocene". *Quaternary Science Reviews* 27: 2246-2252.
  - FINLAYSON, C. 2009. *The Humans Who Went Extinct. Why Neanderthals died out and we survived*. Oxford University Press, Oxford.
  - FINLAYSON, C. 2019: *The Smart neanderthal, bird catching, cave art and the cognitive revolution*. Oxford University Press, Oxford.
  - FINLAYSON, C., GILES PACHECO, F., RODRÍGUEZ-VIDAL, F.J., FA, D., GUTIÉRREZ, J.M., SANTIAGO, A., FINLAYSON, G., ALLUÉ, E., BAENA, J., CÁCERES, I., CARRIÓN, J., FERNÁNDEZ-JALVO, Y., GLEED-OWEN, C.P., JIMÉNEZ-ESPEJO, F., LÓPEZ, P., LÓPEZ SÁEZ, J.A., RIQUELME, J.A., SÁNCHEZ MARCO, A., GILES GUZMÁN, F., BROWN, K., FUENTES, N., VALARINO, C.A., VILLALPANDO, A., STRINGER, S., MARTÍNEZ-RUIZ, F., SAKAMOTO, F.T. 2006: "Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe". *Nature* 443: 850-853.
  - GAMBLE, C. 2001. *Las sociedades paleolíticas de Europa*. Ariel, Barcelona.
  - GARCÍA SÁNCHEZ, M. 1960: "Restos humanos del Paleolítico medio y superior y del neo-eneolítico de Piñar (Granada)". *Trab. Instit. Bernardino de Sahagún* XV, 2: 17-78.
  - GARCÍA SÁNCHEZ, M., TILLIER, A.M., GARRALDA, M.D., VEGA, L.G. 1994: "Les dents d'enfant des niveaux Moustériens de la Grotte de Carihuela (Grenade, Espagne)". *Paléo* 6: 79-88.
  - HOFFMANN, D.L., STANDISH, C.D., GARCÍA-DÍEZ, M., PETTIT, P.B., MILTON, J.A., ZILHAO, J., ALCOLEA-GONZÁLEZ, J., CANTALEJO-DUARTE, P., COLLADO, H., DE BALBÍN, R., LORBLANCHET, M., RAMOS-MUÑOZ, J., WENIGER, G.-C., PIKE, A.W.G. 2018: "U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art". *Science*. 359: 912-915.

- JAUBERT, J., VERHEYDEN, S., GENTY, D., SOULIER, M., CHENG, H., BLAMART, D., BURLET, C., CAMUS, H., DELA-BY, S., DELDICQUE, D., EDWARDS, R.L., FERRIER, C., LACRAMPE-CUYAUBÈRE, F., LÉVÊQUE, F., MAKSUD, F. 2016: “Early Neanderthal constructions deep in Bruniquel Cave in southwestern France”. *Nature* 534 (7605): 111-114.
- JORDÁ, J.F., AURA, J.E. 2009: “70 fechas para una cueva. Revisión crítica de 70 dataciones C14 del Pleistoceno superior y Holoceno de la Cueva de Nerja (Málaga, Andalucía, España)”. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, 1: 239-256.
- LÓPEZ, V., MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. 2021: “El poblamiento paleolítico”. En *Almería, un museo a cielo abierto*. Instituto de Estudios Almerienses, Almería: 30-37, 41-43, 45-53, 56-57.
- LUMLEY-WOODYEAR, M.A. 1973: *Anténéandertalines et néandertalines du bassin méditerranéen occidental européen*. Marseille. Études Quaternaires 2. Marseille.
- MELLARS, P., STRINGER, C. 1989: *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- PÄÄBO, S. 2015: *El hombre de neandertal. En busca de genomas perdidos*. Alianza, Madrid.
- PERESANI, M., VANHAEREN, M., QUAGGIOTTO, E., QUEFFELLEC, A., D’ERRICO, F. 2013: “An ochred fossil marine shell from the Mousterian of Fumane Cave”. *Plos One* 8 (7): e68572.
- PIE, J., VILA, A. 1991: “Relaciones entre objetivos y métodos en el estudio de la industria lítica”. En R. Mora, J. Martínez y X. Terradas, eds., *Tecnología y cadenas operativas líticas*. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: 271-278.
- PITARCH MARTÍ, A., ZILHÃO, J., D’ERRICO, F., CANTALEJO-DUARTE, P., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., FULLOLA, J.M., WENIGER, G.-C., RAMOS-MUÑOZ, J. 2021: “The symbolic role of the underground world among Middle Paleolithic Neanderthals”. *PNAS* 118 (33): e2021495118.
- RAMOS-MUÑOZ, J., BARRENA-TOCINO, A., CANTILLO DUARTE, J.J. 2018: “Similitudes en modos de vida de grupos humanos con tecnología de Modo 3 en el norte de África y el sur de la Península Ibérica”. *Bajo Guadalquivir y mundos atlánticos* 1: 60-101.

- RAMOS-MUÑOZ, J., BARRENA –TOCINO, A., CANTILLO DUARTE, J.J., VIJANDE-VILA, E., RAMOS-GARCÍA, P. 2019: “Similarities and differences in the life styles of population using mode 3 technology in North Africa and the south of the Iberian Peninsula”. *Quaternary International* 515: 66-79.
- RAMOS-MUÑOZ, J., CANTALEJO, P., BLUMENRÖTHER, J., BOLIN, V., OTTO, T., ROTGÄNGER, M. KEHL, M., KELLBERG NIELSEN, T., ESPEJO, M., FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, D., MORENO-MÁRQUEZ, A., VIJANDE-VILA, E., CABELLO, L., BECERRA, S., PITARCH MARTÍ, A., RIQUELME, J.A., CANTILLO-DUARTE, J.J., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., RAMOS-GARCÍA, P., TAFELMAIER, Y., WENIGER, G.-C. 2022: “The nature and chronology of human occupation at the Galerías Bajas from Cueva de Ardales, Málaga, Spain”. *PlosOne* 17(6): 1-31.
- SCERRI, E.M.L., CHIKHI, L., THOMAS, M.G. 2019: “Beyond multi-regional and simple out-of-Africa models of human evolution”. *Nature Ecology and Evolution*, 3: 1370-1372.
- SCERRI, E.M.L., SPINA POLICE, E.E. 2019: “Lithics of the North African Middle Stone Age: assumptions, evidence and future directions”. *Journal of Anthropological Sciences*, 97, 2019: 1-36.
- STRAUS, L.G. 2001: *Iberia before the Iberians: The Stone Age Prehistory of Cantabrian Spain*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- STRINGER, C., GAMBLE, C. 1996: *En busca de los neandertales*, Crítica, Barcelona.
- TRINKAUS, E. 2007: “European early modern humans and the fate of the Neandertals”. *PNAS*, 104: 7367-7372.
- TRINKAUS, E., SHIPMAN, P. 1993: *The Neandertals: Changing the Image of Mankind*, Alfred A. Knopf Pub. New York.
- VALLESPÍ, E. 1986: “El Paleolítico Inferior y Medio en Andalucía”. En *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Junta de Andalucía, Sevilla: 59-66.
- VILLA, P., ROEBROEKS, W. 2014: “Neanderthal Demise: An Archaeological Analysis of the Modern Human Superiority Complex”. *Plos One* 9, 4 e96424. WENIGER, G.-C.(1991): “Überlegungen zur Mobilität Jägerischer Gruppen im Jung paläolithikum”. *Saeculum* 42 (1): 82-103.
- WENIGER, G.-C., RAMOS MUÑOZ, J., eds. 2014: *Sima de las Pa-*

*lomas, Teba (Málaga). Resultados de las investigaciones 2011-2014.* Ediciones Pinsapar, Málaga.

- WOOD, R.E., BARROSO-RUÍZ, C., CAPARRÓS, M., JORDÁ PARDO, J.F., GALVÁN SANTOS, B., HIGHAM, T.F.G. 2013: “Radio carbon dating casts doubt on the late chronology of the Middle to Upper Palaeolithic transition in southern Iberia”. *PNAS* 110 (8): 2781-2786
- WRAGG SYKES, R. 2021: *Neandertales. La vida, el amor, la muerte y el arte de nuestros primos lejanos.* Geo Planeta, Barcelona.
- WOLPOFF, M., HAWKS, J., FRAYER, D.W., HUNLEY, K. 2001: “Modern human ancestry at the peripheries: a test of the replacement theory”. *Science*, 291: 293-297.
- ZILHAO, J. 2008: “Modernos y neandertales en la transición del Paleolítico Medio al Superior en Europa”. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, I: 47-58.
- ZILHAO, J. 2020: “The Middle Paleolithic Revolution, The origins of Art, and the Epistemology of Paleoanthropology”. En P. Díaz del Rio, K. Lillios, I. Sastre, eds., *The Matter of Prehistory: Papers in Honor of Antonio Gilman Guillén.* CSIC., Madrid: 85-104.
- ZILHAO, J., ANGELUCCI, D.E., BADAL-GARCÍA, E., D’ERRICO, F., DANIEL, F., DAYET, L., DOUKA, K., HIGHAM, T.F.G., MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, M.J., MONTES-BERNÁRDEZ, R., MURCIA-MASCARÓS, S., PÉREZ-SIRVENT, C., ROLDÁN-GARCÍA, C., VANHAEREN, M., VILLAVERDE, V., WOOD, R., ZAPATA, J. 2010: “Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals”. *PNAS* 107, 2010: 1023-1028.
- ZILHAO, J., ANGELUCCI, D.E., ARÚJO IGREJA, M., ARNOLD, L.J., BADAL, E., CALLAPEZ, P., CARDOSO, J.L., D’ERRICO, F., DAURA, J., DEMURO, M., DESCHAMPS, M., DUPONT, C., GABRIEL, S., HOFFMANN, D.L., LEGOINHA, P., MARIAS, H., MONGE SOARES, A.M., NABAIS, M., PORTELA, P., QUEFFLELEC, A., RODRÍGUEZ, F., SOUTO, P. 2020: “Last Interglacial Iberian neandertals as fisher hunter-gatherers”. *Science* 367 (6485).

Z



## CAPÍTULO IV

# NUEVAS INVESTIGACIONES EN LA CUEVA DEL BOQUETE DE ZAFARRAYA

**Cecilia Barroso-Medina**  
**Francisco J. Bermúdez Miranda**  
**Cecilio Barroso Ruiz**

Desde las últimas campañas de excavación en la cueva del Boquete de Zafarraya, entre 1990 y 1994, y la publicación de la monografía sobre el yacimiento (Barroso y de Lumley, 2005), se han publicado varios trabajos a partir del material exhumado. En el presente capítulo se resumen las últimas investigaciones realizadas, una de las cuales aún se encuentra en curso, y que incorporan métodos y técnicas de vanguardia.

63

### 1. GEOMETRÍA MORFOMÉTRICA APLICADA A LA MANDÍBULA NEANDERTAL ZAFARRAYA 2

#### 1.1. Introducción

El fósil Zafarraya 2 (Figura.1), hallado durante los trabajos de excavación de 1983 en el nivel D de la Unidad Estratigráfica 31 (entrada de la Cueva), es una de las mandíbulas neandertal más completas que se conservan, puesto que mantiene todas las partes anatómicas a excepción de dos incisivos izquierdos y el tercer molar (M3) derecho. Su estudio y descripción se encuentran en trabajos anteriores en los que se pone de manifiesto la robustez del fósil en comparación a humanos modernos, la presencia del espacio



retromolar tras M3, la ausencia de eminencias mentales, el foramen mental situado debajo de P4 o M1, rama ascendente mandibular ancha, eversión de la zona goniaca y dientes anchos (Sánchez, 1999; García-Sánchez, 1986; Barroso Ruiz et al., 2003; 2005a), todo ello rasgos que caracterizan a los neandertales.

Además, se ha intentado clasificar este fósil entre grupos neandertales, es decir, a aquellos clásicos que presentan un grado mayor de robustez o a aquellos gráciles que coinciden con la dispersión en el ámbito mediterráneo (Barroso Ruiz, et al., 2003; 2005a), especialmente con los hallados en Oriente Próximo, siendo este intento inconcluso.

Esta dualidad en la comparación morfológica pone de manifiesto la necesidad de seguir estudiando Zafarraya 2, así como la premisa de que Zafarraya 2 es morfológicamente muy parecida a Tabun II (Israel) (Barroso Ruiz, et al., 2003; 2005a). Así, se marca como objetivo el establecer las posibles relaciones morfológicas entre distintas mandíbulas fósiles para ver si real-

mente se pueden diferenciar grupos a partir de la similitud anatómica y comprobar si Zafarraya 2 morfológicamente se encuentra cercana a los neandertales orientales.

Para ello, se implementa como novedad en el estudio del yacimiento de la Cueva del Boquete de Zafarraya el uso de la geometría morfométrica como herramienta para intentar comprender mejor el mundo neandertal a través de las mandíbulas fósiles recuperadas en distintos yacimientos, así como el ampliar el conocimiento previo que se tenía sobre las características de los fósiles de este yacimiento.

## 1.2. Material y métodos

La antropología virtual permite el estudio cuantitativo de estructuras biológicas fusionando disciplinas como la antropología, matemáticas, físicas, informática, medicina y diseño industrial (Weber, 2011), que posibilita el estudio de manera no invasiva de los objetos al trabajar con modelos digitalizados. Además, permite la visibilización y alcance de estructuras internas, reconstrucciones de partes no conservadas y la reproducción de los objetos mediante impresión 3D.

Los modelos 3D utilizados en este análisis han sido, en su mayoría, obtenidos por fotogrametría, metodología definida por la Sociedad Americana para la Fotogrametría y Teledetección (*Society for Photogrammetry and Remote Sensing*) como “*el arte, ciencia y tecnología para obtener información confiable sobre objetos físicos y el medio ambiente mediante procesos de registro, medición e interpretación de imágenes fotográficas y patrones de energía electromagnética radiante registrada y otros fenómenos*” (Wolf et al., 2014), aunque para aumentar la muestra modelos obtenidos por escáner de superficie 3D han sido incluidos también.

Agisoft PhotoScan Professional ha sido utilizado para la creación de los modelos y Mimics 10.01 para el emplazamiento de puntos de referencia o landmarks (Bookstein 1991; Marcus et al., 1996; Valeri et al., 1998) esencial para la obtención de datos para el posterior análisis estadístico, en este caso se ha utilizado PAST. Los modelos han sido realizados a partir de fotografías tomadas de copias de mandíbulas pertenecientes a especímenes datados en el Pleistoceno Medio Europeo (comúnmente llamados *Homo heidelbergensis*

<b>RAMA ANTERIOR</b>	<b>PUNTO EN EL MARGEN DE LA RAMA A NIVEL M3</b>
<b>Canino</b>	Punto en el margen alveolar entre el canino y el primer premolar
<b>Punta del cóndilo</b>	Punto más superior en el cóndilo mandibular
<b>Cóndilo lateral</b>	Punto más lateral del cóndilo mandibular
<b>Cóndilo medial</b>	Punto más medial del cóndilo mandibular
<b>Coronion</b>	Punto la punta del proceso coronoides de la mandíbula
<b>Gnation*</b>	Punto en la parte más inferior de la línea media de la sínfisis
<b>Gonion</b>	Punto a lo largo de la esquina inferior posterior redondeada de la mandíbula, entre la rama y el cuerpo
<b>Infradental*</b>	Punto en la línea media en la punta superior del septum entre los incisivos mandibulares centrales
<b>M3</b>	Punto en el hueso alveolar justamente posterior a la línea media del tercer molar
<b>Muesca mandibular</b>	Punto más inferior de la muesca mandibular
<b>Mandíbula oral</b>	Punto más superior en la línea media en el lado lingual de la mandíbula entre los dos incisivos centrales
<b>Foramen mental</b>	Punto en el medio del foramen mental
<b>Rama posterior</b>	Punto en el margen posterior de la rama a nivel M3
<b>Raíz del proceso sigmoide</b>	Punto en el que la muesca mandibular intersecta al cóndilo
<b>Torus transversal superior*</b>	Punto más posterior de la línea media en el torus transversal superior

ANÁLISIS	ESPECÍMENES DE COMPARACIÓN INCLUIDOS
<b>Mandíbulas más completas</b>	Zafarraya 2, Skhul 5, Taforalt 1968-1, Krapina 1978, Amud 1, Shanidar, Brno III, Grimaldi 3, la Quina H5, Mauer, Arago 13, Abri Pataud, Qafzeh 9, Montmaurin, Tabun II, Predmost, Arago II
<b>Arcada (sin dientes)</b>	Zafarraya 2, Montmaurin, Tabun II, Predmost, Arago II, Amud 1, la Ferrasie, Shanidar, Ata B-1, Brno III, Grimaldi 3, Ternifine 3, Ternifine 2, Qafzeh 9, Mauer, Spy III, Arago 13, Regourdoi, Krapina 58 (H), Ehringsdorf 6, Abri Pataud, Atapuerca cráneo 5, el Harhoura 1, Ohalo III, Arcy sur Cure 11-211, Tamarai, Qafzeh Homo 7, Cro-Magnon I, Guattari 3, Arcy sur Cure 1, Skhul 5, Taforalt 1968-1, Krapina 1978
<b>Neandertales</b>	Zafarraya 2, Tabun II, Amud 1, la Ferrasie 1, Shanidar, Spy I, Regordou, Krapina 58, Ehringsdorf 6, Krapina 1978
<b>Neandertales</b>	Zafarraya 2, el Sidrón 1, Bourgeois Delaunay 1, Amud 1, Shanidar, la Ferrasie 1, la Quina H5, Spy I, Ehringsdorf 6, Krapina 1978, Tabun II

sis) y de Homo sapiens procedentes de Eurasia y África del norte, acceso facilitado por distintas instituciones como el Institut de Paléontologie Humaine de París (IPH), el Centre Européen de Recherches Préhistoriques de Tautavel (CERP), el Musée de l'Homme de París (MH) y el Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). El único fósil original fotografiado ha sido Zafarraya 2 gracias al Museo de Málaga (España). En la tabla 1 se observa los especímenes de comparación incluidos en cada análisis.

El conjunto de los métodos usados en el estudio se clasifica dentro del análisis geométrico morfométrico, que ayuda en la caracterización del conjunto de las formas y regiones de los objetos. En este estudio se han elegido un máximo de 16 *landmarks* (tabla 2), siguiendo los trabajos de Nicholson y Havarti, 2006; Havarti y López, 2017 y White et al., 2012 para elegir los puntos de referencia apropiados y representativos.

Para la exploración de los datos se ha utilizado el análisis de componente principales (PCA). Este análisis describe los datos y los proyecta en función de la diferencia existente entre ellos, expresado en una gráfica en la que cada eje muestra la varianza acumulada dispersando una nube de puntos que se pueden interpretar como las relaciones morfológicas.

### 1.3. Resultados

Este tipo de análisis estadístico otorga gran flexibilidad a la hora de trabajar y explorar los datos.

Teniendo en cuenta las mandíbulas más completas y el tamaño de estas, resulta la figura 2 en la que aparecen lo que puede ser dos grupos principales, quedando los neandertales orientales junto a Krapina1978 y Predmost y otro en el que la variedad de especies es mayor. Sin embargo, queda claro que Zafarraya 2 y Tabun II están representados por el mismo punto. Cuando solo se tiene en cuenta la arcada mandibular, la dispersión es mucho más heterogénea que separa tres grupos (fig. 3), quedando Zafarraya 2 cerca de Mauer, Atapuerca B-1 y Tabun II, nuevamente.

Si solamente se tienen en cuenta neandertales, en un primer momento obtenemos la dispersión de la figura 4 creando una nube de puntos de gran dispersión y situando a Zafarraya 2 en un lado de la gráfica, siendo Tabun II la más cercana. Si reducimos el número de mandíbulas analizadas a favor de aumentar el número de *landmarks* para tener en cuenta obtenemos el gráfico de la figura 5 en el que se separan tres nubes de puntos, quedando Zafarraya 2 nuevamente cercana a Tabun II en el análisis. La distribución del resto de grupos parece no responder del todo a localización de estos neandertales ya que un grupo sí que está formado únicamente por neandertales europeos. Sin embargo, en los otros grupos se mezclan los orientales con europeos.

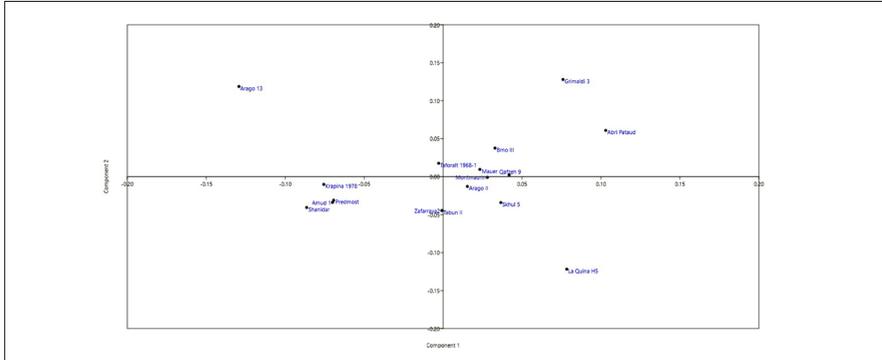


Figura 2: Gráfico de dispersión de las mandíbulas incluidas en el primer estadístico. Se acumula el 52,34 % de la varianza

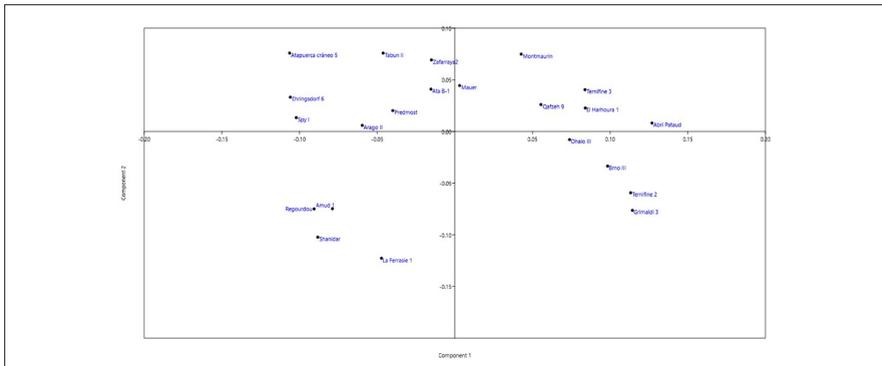


Figura 3: Gráfico de dispersión del segundo análisis estadístico excluyendo varias mandíbulas. Se acumula el 61,3% de la varianza.

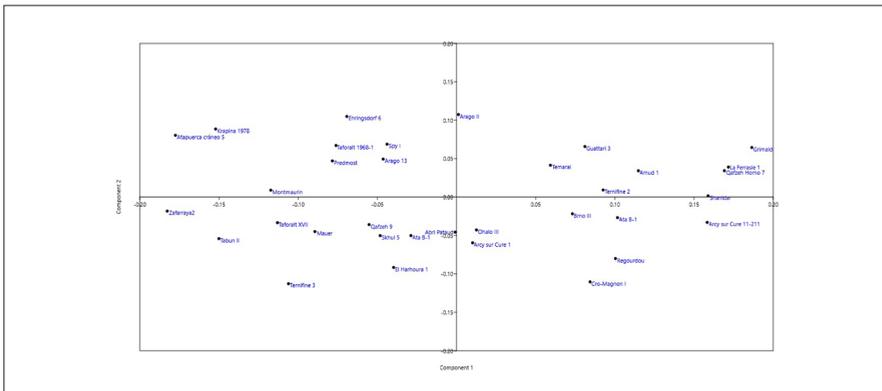


Figura 4: Gráfico de dispersión del tercer análisis. Acumula el 71,376% de la varianza.

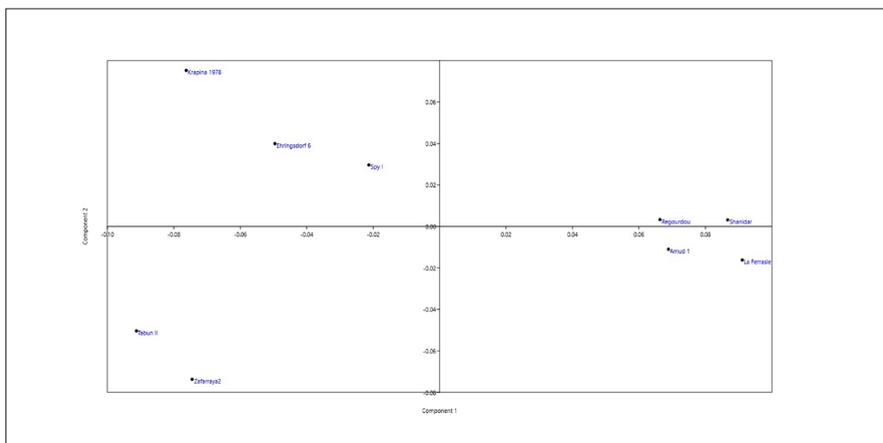
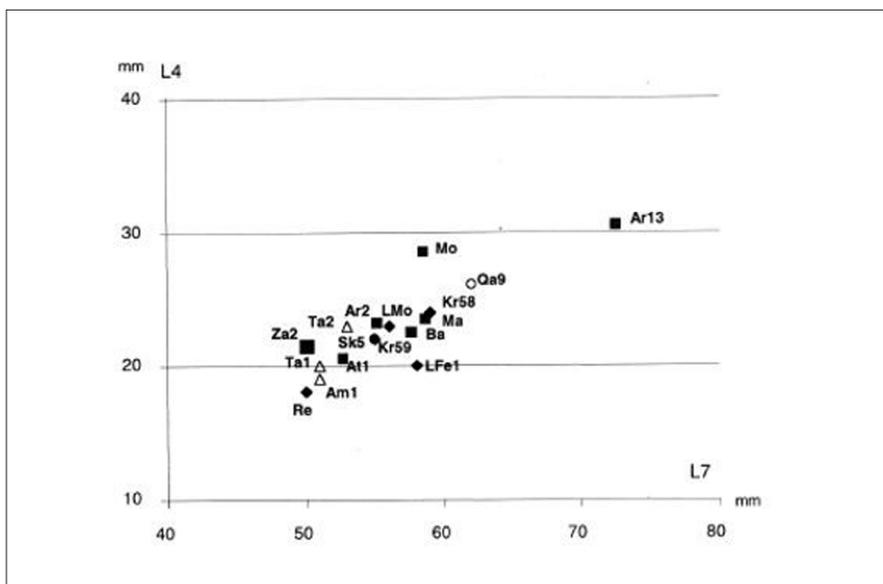


Figura 5: Gráfico de dispersión del cuarto análisis. Se acumula un 60,70% de la varianza.

70



- Anteneandertal : Mauer (Ma), Arago 13 (Ar13), Arago 2 (Ar2), Montmaurin (Mo), Banolas (Ba), Atapuerca (At1).
- Neandertal : Zafarraya 2.
- ◆ Neandertales : La Ferrassie 1 (LFe1), Le Moustier (LMO), Krapina 59 (Kr59), Krapina 58 (Kr58), Regourdou (Re).
- △ Neandertales del Proximo Oriente : Tabun 1 (Ta1), Tabun 2 (Ta2), Amud 1 (Am1).
- Homo s. sapiens del Proximo Oriente : Skhul 5 (Sk5), Qafzeh 9 (Qa9).

#### 1.4. Discusión y conclusión

El principal objetivo de este trabajo era conseguir una clasificación morfológica en grupos de especímenes según su procedencia (neandertales robustos/gráciles, europeos/orientales, mediterráneos/norteeuropeos), que como se ha podido observar en los resultados no se ha completado con éxito. Sin embargo, sí que podemos hablar de que se ha asentado una primera aproximación para ayudar a entender el mundo neandertal.

En Barroso Ruiz et al., 2003; 2005a, dentro de la descripción de la mandíbula se destacan características que acercan Zafarraya 2 con neandertales orientales y, en ocasiones, con los que denomina el autor anteneandertales (como Montmaurin, Francia). Este hecho se puede observar en la figura 6 en la que representando gráficamente un índice sobre medidas mandibulares queda Zafarraya 2 en la parte anterior del gráfico junto a otros neandertales. Las otras mandíbulas más cercanas que aparecen son las procedentes del yacimiento de Tabun.

Por otra parte, este mismo autor atribuye la mandíbula a sexo femenino de edad comprendida entre 20 y 30 años de musculatura fuerte. Esta teoría la sostienen apoyándose de igual modo en los resultados en que Zafarraya 2 es parecida a un individuo femenino del yacimiento Taforalt.

En Mounier et al., 2009 se realiza un estudio basando el interés en la mandíbula Mauer asociada a *Homo heidelbergensis*. Zafarraya 2 fue incluida en este estudio, junto a mandíbulas de homínidos del Pleistoceno Inferior, Medio y Superior. En este caso se observa como Zafarraya 2 queda cercada a fósiles del Pleistoceno Medio europeo como Montmaurin, aunque se vuelve a destacar en estos trabajos que comparte características con neandertales orientales como Shanidar y Amud, así como con europeos como Regordou.

Como complemento de estos trabajos publicados se ha podido comprobar a través de los análisis mostrados en el apartado de resultados que efectivamente Zafarraya 2 queda reflejada como neandertal, tal y como las características de esta mostraban.

La cercanía que Zafarraya 2 muestra con mandíbulas neandertales de Próximo Oriente podría ser debido a la gracilidad que comparten (Barroso Ruiz et

al., 2003; 2005a). No obstante, para entender las poblaciones que habitaron en Europa occidental y el Próximo Oriente es necesario explicar lo que ocurría en ambas zonas. Europa se vio sometida a un cambio climático brusco debido a las fuertes glaciaciones. Sin embargo, las zonas sur o mediterráneas del continente no se vieron tan afectadas como las áreas más septentrionales, quedando como un refugio a estas condiciones climáticas (Carrión et al., 2003; Magri & Parra, 1997). Estas variaciones climáticas tuvieron que afectar a la dinámica de los grupos neandertales, por lo que diversos factores evolutivos pudieron actuar sobre ellos (Vandermeersch y Garralda, 2011).

Hay un conjunto de restos neandertal repartidos por la franja mediterránea que comparten características morfológicas de rasgos suaves, es decir, parecen tener un componente de gracilidad frente a los neandertales que se han encontrado a mayor latitud (Vandermeersch y Garralda, 2011). Los fósiles que apoyan esta hipótesis son los restos de l'Hortus y Carigüela (de Lumley, 1973).

72

Según Barroso Ruiz et al. (2005a), la semejanza morfológica entre Zafarraya 2 y l'Hortus 4 es remarcable, en contraposición de los neandertales clásicos que son considerados de mayor robustez como ocurre con los restos humanos de Krapina (Croacia) (Vandermeersch y Garralda, 2011).

El hecho de que se puedan diferenciarse rasgos distintivos entre los neandertales mediterráneos y los denominados clásicos no quiere decir que todos los neandertales cercanos al área mediterránea compartan esta característica, pero sí se presenta como una idea para comprender la relación existente morfológicamente hablando entre poblaciones geográficamente muy separadas.

Esta información debe tomarse como una aproximación de la investigación puesto que habría que aumentar la muestra que se tiene, especialmente en los especímenes neandertales. Por otra parte, ha quedado expuesto que, aunque el método sea el idóneo tiene limitaciones como la disponibilidad de poder contar con mandíbulas completas o el confiar en que las reproducciones son fieles a los fósiles originales.

Por lo tanto, este trabajo debe tomarse como un análisis introductorio que establece las bases para continuar trabajando en él puesto que la visión preliminar aquí expuesta ofrece datos interesantes e interrogantes sobre los que se debe seguir analizando.

## 2. ESTUDIO PALEOGENÓMICO DE LOS NEANDERTALES DE LA CUEVA DEL BOQUETE DE ZAFARRAYA (ALCAUCÍN, MÁLAGA)

### 2.1. Introducción

La cuestión de los neandertales y su relación con los humanos modernos, así como su desaparición, han sido objeto de encendidos debates -algunos aún por resolver- y que están encontrando respuestas gracias a los recientes avances biomoleculares. En 1997 se logró extraer y secuenciar un corto fragmento (379 nucleótidos) de ADN mitocondrial del húmero neandertal de Feldhofer (Kriings et al., 1997). La secuencia estudiada quedaba fuera del rango de variación de los humanos modernos, lo que hacía improbable la contribución de los neandertales en el acervo genético moderno. Sin embargo, las propias limitaciones del estudio (un solo individuo y un fragmento corto de ADN mitocondrial) no permitían realizar interpretaciones concluyentes de los resultados, pues no se excluía la posibilidad de que los neandertales hubieran contribuido en otras regiones del genoma moderno. El estudio de Ovchinnikov et al. (2000), a partir de una costilla del individuo infantil de Mezmaiskaya, vino a confirmar los resultados obtenidos con el húmero de Feldhofer. Los análisis filogenéticos basados en el ADN mitocondrial colocaban a los dos neandertales en un mismo lado, separado de los humanos modernos, lo que de nuevo hacía improbable que los neandertales hubieran contribuido al *pool* genético moderno. De este modo se reafirmaba la existencia de dos especies distintas (*H. neanderthalensis* y *H. sapiens*), descartando tanto la relación vertical entre ambas en la filogenia humana como la posibilidad de hibridación. Sin embargo, los datos genéticos aportados no podían descartar bajos niveles de hibridación (Wall, 2000), por lo que el debate se mantenía abierto. El hallazgo en 1998 del enterramiento infantil de Lagar Velho (Leiría, Portugal) contribuyó a avivarlo: la morfología esquelética de este individuo gravetiense de unos 24.500 años de antigüedad, que combina rasgos modernos y neandertales, sugiere que hubo episodios de hibridación o cruce entre ambas especies (o subespecies) en la Península Ibérica, rechazando el escenario de un completo reemplazo de poblaciones (Trinkaus y Zilhão, 2002).

En medio de este debate, la cueva del Boquete de Zafarraya aparecía como un yacimiento idóneo para arrojar luz sobre estas cuestiones, dada su excep-

cional combinación de circunstancias. En primer lugar, era el yacimiento de la Península que más restos de neandertales habría proporcionado hasta el descubrimiento y excavación de El Sidrón (Piloña, Asturias) y la Sima de las Palomas (Torre Pacheco, Murcia). Por otra parte, está localizada en el extremo meridional de la Península Ibérica, que se ha considerado como el último refugio climático de los neandertales ante el avance de los humanos modernos por el norte desde hace unos 42.000 años (Zilhão, 2006; Jennings et al., 2011). Además, la horquilla cronológica de las ocupaciones del yacimiento, entre 33.000 y 29.000 años de antigüedad, confirmaba la presencia de estos últimos neandertales en Zafarraya (si bien las nuevas dataciones radiométricas por ultrafiltración retrasaron la ocupación del yacimiento hasta hace unos 46.000 años; ver Wood et al., 2013). Finalmente, el hallazgo de útiles líticos protoauriñacienses (primer complejo industrial asociado a los humanos modernos en Europa occidental) en un mismo nivel junto con útiles musterienses (industria asociada a los neandertales) confirmó la presencia de los humanos modernos en el Boquete de Zafarraya y abría la posibilidad de que ambas especies humanas cohabitaran en el Sur de la Península Ibérica (Barroso et al., 2005b).

De este modo, entre los años 1998 y 1999, se intentó realizar un estudio paleogenético de los humanos del Boquete de Zafarraya (Barriel et al., 2005). Para ello se tomaron muestras de tres piezas dentales: dos pertenecientes a neandertales y una de un humano moderno. Dichas muestras se procesaron y analizaron de forma independiente por tres equipos diferentes en el Laboratorio de ADN antiguo de Oxford, el Museo Nacional de Historia Natural de París y el Laboratorio de Antropología de la Universidad de Barcelona. Sin embargo, ninguno de los análisis proporcionó un resultado positivo dada la escasez del material genético, la fragmentación de las cadenas y la presencia de inhibidores de la PCR en los extractos; problemas, junto con la contaminación con ADN exógeno, imposibles de solventar con las técnicas y protocolos de la época.

Afortunadamente, en los últimos 20 años se han producido espectaculares avances científicos y técnicos en el campo de la paleogenómica, que han logrado resultados asombrosos. En 2010 se publicaron los resultados de un trabajo liderado por Svante Pääbo (Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva de Leipzig) que había logrado secuenciar el genoma neandertal (Green et al., 2010) a partir de muestras de varios individuos de Vindija

(Croacia) y otros yacimientos como El Sidrón. Comparando el genoma neandertal con el de individuos modernos se observó que hay secciones cromosómicas (entre el 1 y el 4% del genoma) que son idénticas entre los neandertales y los humanos modernos no africanos, pero difieren de los africanos. La interpretación más plausible de estos datos, que demuestran que efectivamente se produjo hibridación entre neandertales y humanos modernos, es que dichos episodios de hibridación se produjeron poco después de la salida de los humanos modernos de África hace unos 100.000 años, probablemente en el Próximo Oriente, donde la evidencia antropológica de ambas especies es abundante. Por otra parte, si el cruce se hubiera producido en Europa entre los últimos neandertales y los primeros humanos modernos hace unos 40.000 años, el rastro genómico (que sería mucho más pronunciado al ser más reciente) sólo se percibiría en las poblaciones europeas.

La aplicación de nuevos protocolos y técnicas, especialmente la tecnología de secuenciación de alto rendimiento, permitió igualmente a un equipo del Instituto Max Planck recuperar la secuencia completa del ADN mitocondrial de un oso de más de 300.000 años de la Sima de los Huesos de Atapuerca (Dabney et al., 2013). En 2014 se logró la secuencia completa del ADN mitocondrial de un humano de la Sima de los Huesos (Meyer et al., 2014), así como varias secuencias del ADN nuclear (Meyer et al., 2016), demostrando que los homínidos de la Sima de los Huesos, con una antigüedad de más de 400.000 años, eran ya neandertales tempranos o una población estrechamente vinculada con los ancestros de los neandertales. Uno de los últimos grandes avances del Laboratorio de Técnicas Avanzadas de Secuenciación de ADN del Instituto Max Planck, liderado por Matthias Meyer, ha sido la extracción y el aislamiento del ADN antiguo del sedimento de cuevas, donde sorprendentemente pervive en buenas condiciones (Slon et al., 2017). Las ventajas de este procedimiento son numerosas, pues permite obtener el ADN de los ocupantes de yacimientos en los que no se han hallado fósiles humanos. Además, posibilita la reconstrucción del cuadro faunístico de un yacimiento, incluso a partir de muestras de sedimento tomadas de excavaciones y almacenadas algunos años fuera de las condiciones ambientales de la cueva. Por último, no obliga a la destrucción parcial o total de los fósiles humanos para la extracción de muestras, sino que es una técnica totalmente inocua para el registro arqueológico. Naturalmente, la potencialidad de estas técnicas en el estudio de la Prehistoria es inmensa y, con la mejora y estan-

darización de los protocolos (Rohland et al., 2018; Glocke, 2019), varios yacimientos han sacado un enorme provecho científico del ADN del sedimento, como la célebre cueva siberiana de Denisova (Slon, 2017; Zavala, 2021) o la Galería de las Estatuas de Atapuerca (Vernot et al., 2021).

Dadas las ventajosas características, arriba expuestas, de la cueva del Boquete de Zafarraya para el estudio de la problemática neandertal y el empeño de sus promotores en completar los infructuosos trabajos de paleogenómica, el yacimiento de Alcaucín se convirtió en uno de los objetivos prioritarios de Matthias Meyer y su equipo del Instituto Max Planck para reconstruir la historia genética y evolutiva de las poblaciones humanas del Pleistoceno Superior del Sur de la Península Ibérica. Tras confirmar la presencia de ADN neandertal en varias muestras de sedimento de las antiguas excavaciones, durante la Semana Santa de 2022 se desarrolló la primera fase de una actividad autorizada por la Dirección General de Bienes Culturales en la que una expedición, liderada por el propio Meyer y compuesta por miembros de la Fundación Instituto de Investigación de Prehistoria y Evolución Humana, el Museo Nacional de Historia Natural de París, el Departamento de Biología Celular, Genética y Fisiología de la Universidad de Málaga y el Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva, completó el muestreo del sedimento de los perfiles estratigráficos del yacimiento.

76

## 2.2. Trabajo de campo de la primera fase (2022)

El estudio paleogenómica de la cueva del Boquete de Zafarraya se está llevando a cabo en dos fases: la primera fase de campo en el yacimiento, completada con éxito en abril de 2022, y una segunda fase de laboratorio, en el Instituto Max Planck de Leipzig, que se está desarrollando actualmente. El principal objetivo de la primera fase de la actividad era obtener un muestreo completo del sedimento de toda la secuencia del yacimiento, cubriendo toda la profundidad excavada en las diferentes zonas de la cueva. La cavidad presenta varias unidades diferenciadas en su interior (fig. 7). En primer lugar, la Sala de Entrada es una galería de 9 m de largo, con una anchura entre 0,5 y 2m, y una altura máxima de 7,5 m. Mediante un estrecho pasillo de unos 2 metros de longitud se accede a la Sala del Fondo, con unos 6 m de longitud, una anchura variable entre 1 y 3 m y una altura

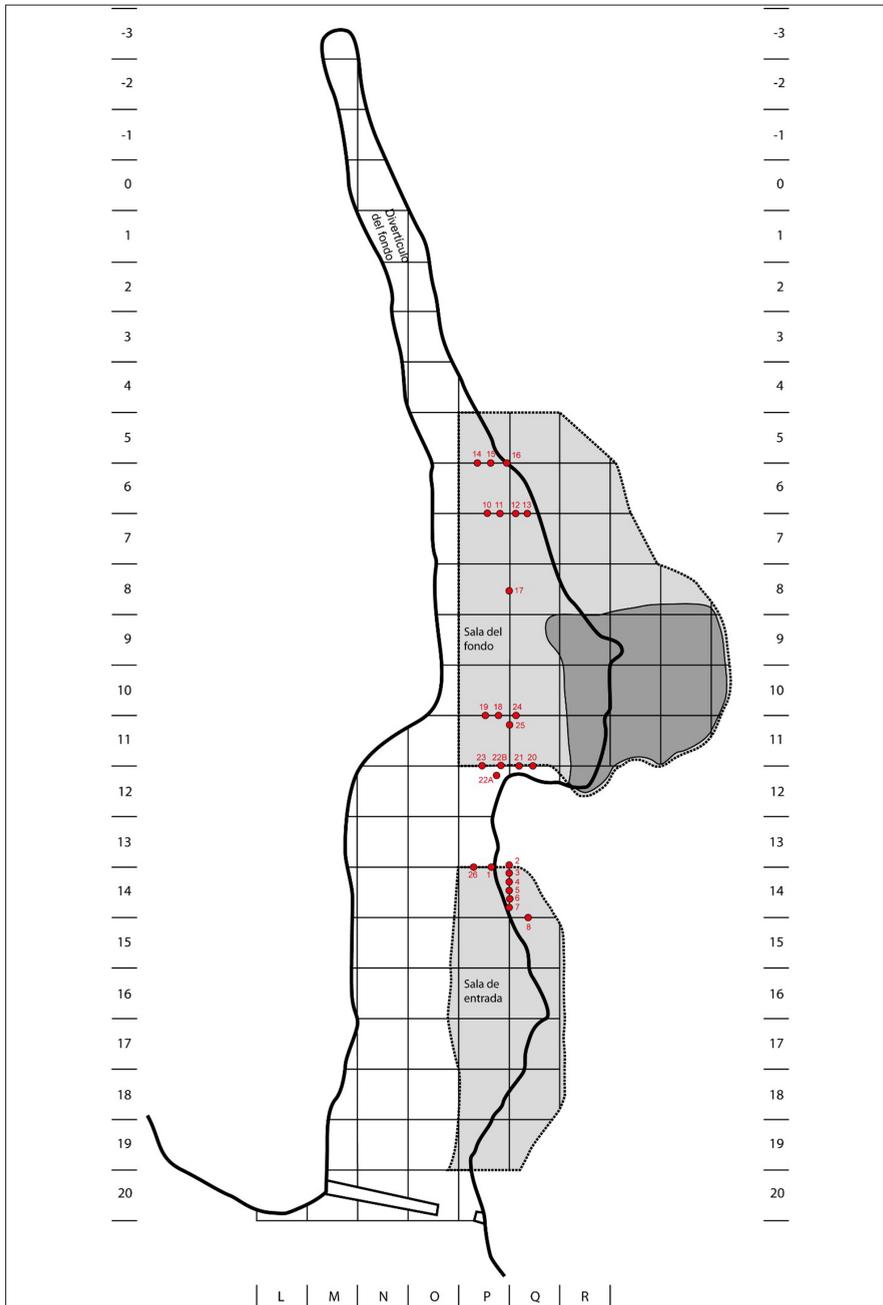


Figura 7: Planta de la cueva del Boquete de Zafarraya, con las diferentes unidades que la componen y el lugar de procedencia de las columnas de las muestras de sedimento.



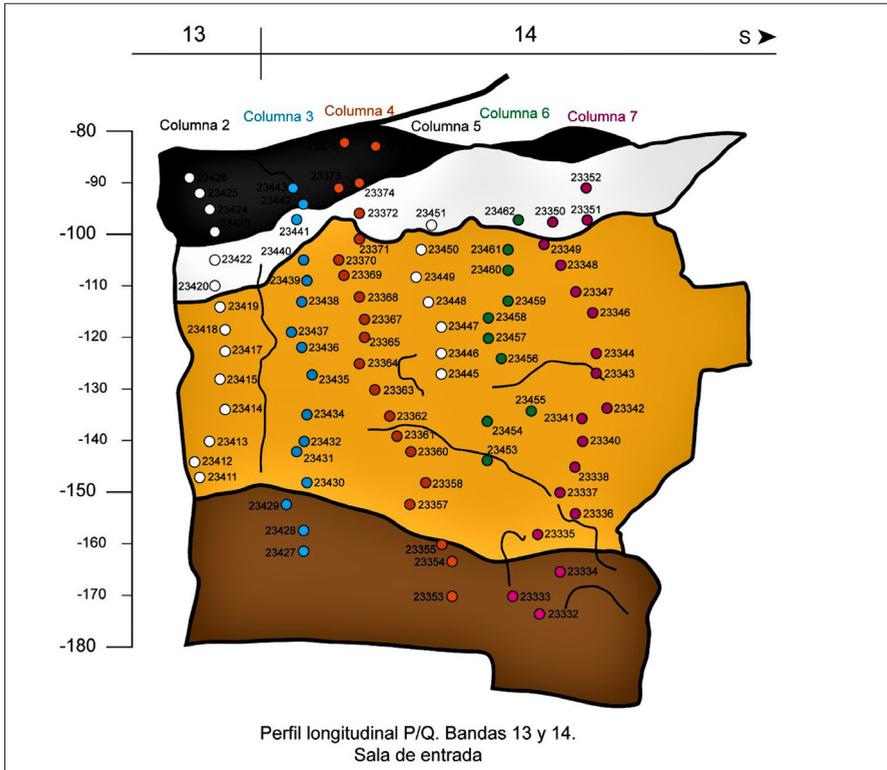
máxima de 9,5 m. La Sala del Fondo se prolonga hacia el NNW, formando una estrecha galería de 8,5 m de longitud, llamada Divertículo del Fondo, y con un importante desnivel que produce que el suelo termine por unirse al techo. Por otra parte, la secuencia estratigráfica se divide en tres complejos. En primer lugar, el Complejo Estratigráfico Superior, con base discordante entre 83 y 116 cm, contiene abundante material neolítico y medieval, industrias musterienses y algunos útiles solutrenses. El Complejo Estratigráfico Medio, con material Musteriense y algunos útiles del Paleolítico Superior, tiene unos 5 metros de espesor. La profundidad excavada de este complejo, hasta unos 250 cm, está dividida en grandes unidades arqueoestratigráficas (A – G) las cuales, a su vez, están subdivididas en niveles (Barroso et al., 2005c). Por último, el Complejo Estratigráfico Inferior es visible dentro del pozo de un antiguo sondeo en la Sala del Fondo y estéril arqueológicamente.

La toma de muestras se realizó siguiendo un procedimiento estandarizado (Zavala et al., 2021) con el objetivo de evitar la contaminación genética. Para ello, se utilizan equipos de protección (mono con capucha,

Figura 8: Fotografía de varios miembros del equipo tomando muestras de sedimento del perfil longitudinal P/Q (banda 14) y del perfil transversal 14/15 (banda Q) en la Sala de Entrada, 11 de abril de 2022.

mascarilla y guantes) y material esterilizado (fig. 8). La toma de cada muestra comienza con la retirada del sedimento superficial (< 1cm) por medio de un depresor lingual. Posteriormente, se toma la muestra de sedimento directamente con un tubo estéril, que se cierra enseguida y se identifica con una etiqueta adhesiva. Una copia de la etiqueta se fija en el lugar de donde se ha tomado la muestra mediante un clavo. Con fines analíticos, las muestras se agruparon en columnas verticales (Figuras 7 y 9) y la localización precisa de cada muestra en el perfil se registró con la ayuda de un nivel láser con líneas cruzadas, tomando como referencia el punto de cota 0 del yacimiento. En total se tomaron 300 muestras de sedimento repartidas entre la sala de entrada y la sala del fondo (153 y 147 muestras respectivamente). El mayor número de muestras (N = 99) se extrajo del perfil longitudinal P/Q, en las bandas 8, 11, 13 y 14. En el perfil transversal 12/11 (bandas P y Q) se tomaron 60 muestras de sedimento, mientras que del resto de perfiles estratigráficos se extrajeron entre 20 y 40 muestras. Por niveles, la gran mayoría de las muestras tomadas pertenecen al Complejo Estratigráfico Medio (100 – 525 cm de profundidad), de contexto Musteriense, entre las grandes unidades arqueostratigráficas A y G. También se tomaron 37 muestras del Complejo Estratigráfico Superior (< 100 cm de profundidad), con contenido del Paleolítico Superior y, especialmente, Neolítico. En el Complejo Estratigráfico Medio, la mayor cantidad de muestras pertenece a las grandes unidades arqueostratigráficas UC (N = 103) y UE (N = 66), pues son las de mayor espesor.

De este modo, los objetivos de la primera fase se cumplieron de forma muy satisfactoria, pues el muestreo cubrió toda la secuencia estratigráfica, desde el Complejo Estratigráfico Superior hasta el nivel G44 (aproximadamente hasta 240 de profundidad) del Complejo Estratigráfico Medio, por medio de columnas repartidas por todos los perfiles de la cueva en ambas salas, realizando un muestreo más intensivo en aquellos perfiles y zonas en los que se esperan los resultados más trascendentales (por ejemplo, en las áreas donde aparecieron los útiles protoauriñacienses). A la espera de los resultados de la siguiente fase de laboratorio, que se prevén prometedores, la primera fase se ha completado con éxito abriendo así una nueva línea de investigación para los yacimientos prehistóricos de Andalucía.



### 3. REFERENCIAS

- BARRIEL, V., COOPER, A., GARCÍA, J., y TURBÓN, D. 2005: "Essai d'étude del'ADN anciens restes humains néandertaliens et Homo sapiens de la Grotte du Boquete de Zafarraya". En: Barroso Ruiz C. y de Lumley H. (Eds.), *La Grotte du Boquete de Zafarraya. Málaga, Andalousiek, 1397-1404*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- BARROSO RUIZ C. y de LUMLEY H. (Eds.) 2005: *La Grotte du Boquete de Zafarraya. Málaga, Andalousie*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- BARROSO RUIZ, C., DE LUMLEY, M.A., CAPARRÓS, M. y VERDÚ, L. 2003: "Los restos neandertalenses de la Cueva del Bo-

Figura 9: Perfil longitudinal P/Q (bandas 13 y 14) en la Sala de Entrada, con la localización de las muestras de sedimento tomadas en las columnas 2 – 7.

- quete de Zafarraya” En: Barroso Ruiz (Ed), *El Pleistoceno superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya*, 327-385. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Arqueología Monografías.
- BARROSO RUIZ, C., DE LUMLEY, M.A., CAPARRÓS, M. y VERDÚ, L. 2005: “Les restes humains Néandertaliens et *Homo sapiens* de la Grotte du Boquete de Zafarraya”. En: Barroso Ruiz C. y de Lumley H. (Eds.), *La Grotte du Boquete de Zafarraya: Málaga, Andalousie*, 1167-1396. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
  - BARROSO RUIZ, C., MEDINA LARA, F., ONORATINI, G. y Joris, C. 2005: “Les industries du Paléolithique Supérieur (Protoaurignacien, Gravettien et Solutréen) de la Grotte du Boquete de Zafarraya”. En: Barroso Ruiz C. y de Lumley H. (Eds.), *La Grotte du Boquete de Zafarraya. Málaga, Andalousie*, 1587-1626. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
  - BARROSO RUIZ, C., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., PERRENOUD, C., SAOS, T., ABDESSADOK, S., LECERVOISIER, B., MARTIN-GRANEL, G., y CLÉMENT, P. 2005c: “Études stratigraphique, sédimentologique et micromorphologique du remplissage de la grotte du Boquete de Zafarraya”. En: Barroso Ruiz C. y de Lumley H. (Eds.), *La Grotte du Boquete de Zafarraya. Málaga, Andalousie*, 153-412. Sevilla: Consejería de Cultura de La Junta de Andalucía.
  - BOOKSTEIN, F.L. 1991: *Morphometric tools for landmark data: geometry and biology*. Cambridge: Cambridge University Press.
  - CARRIÓN, J. S., YLL, E., WALKER, M. J., LEGAZ, A. J., CHAÍN, C., y LÓPEZ, A. 2003: “Glacial refugia of temperate, Mediterranean and Ibero-North African flora in southeastern Spain: New evidence from cave pollen at two Neanderthal man sites”. *Global Ecology and Biogeography* 12(2), 119-129.
  - DABNEY, J., KNAPP, M., GLOCKE, I., GANSAUGE, M.T., WEIHMANN, A., NICKEL, B., VALDIOSERA, C., GARCÍA, N., PÄÄBO, S., ARSUAGA, J.L., y MEYER, M. 2013: “Complete mitochondrial genome sequence of a Middle Pleistocene

cave bear reconstructed from ultrashort DNA fragments. *PNAS* 110(39), 15758-5763.

- DE LUMLEY, H., y de LUMLEY, M.A., (Eds.) 1982:“L’*Homo erectus* et la place del’Homme de Tautavel parmi les hominidés fossiles”. *Premier Congrès International de Paléontologie Humaine*, Nice, 1055.
- GARCÍASÁNCHEZ, M. 1986:“Estudio preliminar de los restos neandertalenses del Boquete de Zafarraya (Alcaucín, Málaga)”. *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Dirección General de Bellas Artes 5, 49-56.
- GLOCKE, I. 2019:*Improving methods for the extraction of DNA from ancient bones, teeth and sediments* (PhD Thesis), Universität Leipzig, Leipzig.
- GREEN, R.E., KRAUSE, J., BRIGGS, A.W., MARICIC, T, STENZEL, U., KIRCHER, M., PATTERSON, N., LI, H., ZHAI, W., FRITZ, M.H.Y., HANSEN, N.F., DURAND, E.Y., MALASPINAS, A.S., JENSEN, J.D., MARQUES-BONET, T., ALKAN, C., PRÜFER, K., MEYER, M., BURBANO, H.A., GOOD, J.M., SCHULTZ, R., AXIMU-PETRI, A., BUTTHOF, A., HÖBER, B., HÖFFNER, B., SIEGEMUND, M., WEIHMANN, A., NUSBAUM, C., LANDER, E.S., RUSS, C., NOVOD, N., AFFOURTIT, J., EGHOLM, M., VERNA, C., RUDAN, P., BRAJKOVIC, D., KUCAN, Ž., GUŠIC, I., DORONICHEV, V.B., GOLOVANOVA, L.V., LALUEZA-FOX, C., DE LA RASILLA, M., FORTEA, J., ROSAS, A., SCHMITZ, R.W., JOHNSON, P.L.F., EICHLER, E.E., FALUSH, D., BIRNEY, E., MULLIKIN, J.C., SLATKIN, M., NIELSEN, R., KELSO, J., LACHMANN, M., REICH, D., y PÄÄBO, S. 2010:“A draft sequence of the Neandertal genome”. *Science* 328, 710-722.
- HARVATI, K., y LÓPEZ, E.N. 2017:“A 3-D look at the Tabun C2 Jaw”. En: Maron, A. y Hovers, E. (eds.), *Human Paleontology and Prehistory. Contributions in Honor of Yoel Rak*, 203-213. Springer, New York.
- JENNINGS, R., FINLAYSON, C., FA, D., y FINLAYSON, G.

- 2011: "Southern Iberia as a refuge for the last Neanderthal populations". *Journal of Biogeography* 38, 1873-1885.
- KRINGS, M., STONE, A., SCHMITZ, R.W., KRAINITZKI, H., STONEKING, M., y PÄÄBO, S. 1997: "Neanderthal DNA Sequences and the Origin of Modern Humans". *Cell* 90(1), 19-30.
  - MAGRI, D. y PARRA, I. 1997: "Rifugi mediterranei di vegetazione arborea nel TardoCuaternario". *Atti del 4° Colloquio su Approcci metodologici per la definizione dell'ambiente fisico e biologico mediterraneo*, 1-17, Castro Marina.
  - MARCUS L.F., CORTI M., LOY A, NAYLOR G.J.P. y SLICE D. (Eds.) 1996: *Advances in morphometrics*. NATO ASI series. New York: Plenum Press.
  - MEYER, M., FU, Q., AXIMU-PETRI, A., GLOCKE, I., NICKEL, B., ARSUAGA, J.L., MARTÍNEZ, I., GRACIA, A., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., CARBONELL, E., y PÄÄBO, S. 2014: "Mitochondrial genome sequence of a hominin from Sima de los Huesos". *Nature* 505, 403-406.
  - MEYER, M., ARSUAGA, J.L., DE FILIPPO, C., NAGEL, S., AXIMU-PETRI, A., NICKEL, B., MARTÍNEZ, I., GRACIA, A., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., CARBONELL, E., VIOLA, B., KELSO, J., PRÜFER, K., y PÄÄBO, S. 2016: "Nuclear DNA sequences from the Middle Pleistocene Sima de los Huesos hominins". *Nature* 531, 504-507.
  - MOUNIER, A., MARCHAL, F., y CONDEMI, S. 2009: "Is Homo heidelbergensis a distinct species? New insight on the Mauer mandible". *Journal of Human Evolution*, 56(3), 219-246.
  - NICHOLSON, E. y HARVATI, K. 2006: "Quantitative Analysis of Human Mandibular Shape Using Three-Dimensional Geometric Morphometrics". *American Journal of physical anthropology* 131, 368-383.
  - OVCHINNIKOV, I., GÖTHERSTRÖM, A., ROMANOVA, G., KHARITONOV, V.M., LIDÉN, K., y GOODWIN, W. 2000: "Molecular analysis of Neanderthal DNA from the northern Caucasus". *Nature* 404, 490-493.

- ROHLAND, N., GLOCKE, I., AXIMU-PETRI, A., y MEYER, M. 2018:“Extraction of highly degraded DNA from ancient bones, teeth and sediments for high-throughput sequencing”. *Nature Protocols* 13, 2447-2461.
- SÁNCHEZLÓPEZ, F. 1999:“Comparative biometrical study of the Mousterian mandible from Cueva del Boquete de Zafarraya (Málaga, Spain)”. *Human evolution*, vol. 14, 125-138.
- SLON, V., HOPFE, C., WEIß, C.L., MAFESSONI, F., DE LA RASILLA, M., LALUEZA-FOX, C., ROSAS, A., SORESSI, M., KNUL, M.V., MILLER, R., STEWART, J.R., DEREVIANKO, A.P., JACOBS, Z., LI, B., ROBERTS, R.G., SHUNKOV, M.V., DE LUMLEY, H., PERRENOUD, C., GUŠIĆ, I., KUĆAN, Ž., RUDAN, P., AXIMU-PETRI, A., ESSEL, E., NAGEL, S., NICKEL, B., SCHMIDT, A., PRÜFER, K., KELSO, J., BURBANO, H.A., PÄÄBO, S., y MEYER, M. 2017:“Neandertal and Denisovan DNA from Pleistocene sediments”. *Science* 356, 605-608.
- TRINKAUS, E., y ZILHÃO, J. 2002:“Phylogenetic Implications”. En: Trinkaus, E., y Zilhão, J. (Eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context (Trabalhos de Arqueologia 22)*, 497-518. Lisboa: Instituto Portugues de Arqueologia.
- VALERI C., COLE T.III., LELE, S. y RICHTSMEIER J. 1998:“Capturing data from threedimensional surfaces using fuzzy landmarks”. *American Journal Physical Anthropolgy* 7, 113-124.
- VANDERMEERSCH, B., y GARRALDA, M.D. 2011:“Neanderthal Geographical and Chronological Variation. Continuity and Discontinuity in the Peopling of Europe”. En S. Condemi and G.-C. Weniger (eds.), *One hundred fifty years of Neanderthals Study*, 113-125.
- VERNOT, B., ZAVALA, E.I., GÓMEZ-OLIVENCIA, A., JACOBS, Z., SLON, V., MAFESSONI, F., ROMAGNÉ, F., PEARSON, A., PETR, M., SALA, N., PABLOS, A., ARANBURU, A., BERMÚDEZ DECASTRO, J.M., CARBONELL, E., LI, B., KRAJCARZ, M.T., KRIVOSHAPKIN, A.I., KOLOBOVA,

- K.A., KOZLIKIN, M.B., SHUNKOV, M.V., DEREVIANKO, A.P., VIOLA, B., GROTE, S., ESSEL, E., LÓPEZ, HERRÁEZ, D., NAGEL, S., NICKEL, B., RICHTER, J., SCHMIDT, A., PETER, B., KELSO, J., ROBERTS, R.G., ARSUAGA, J.L., y MYER, M. 2021: "Unearthing Neanderthal population history using nuclear and mitochondrial DNA from cave sediments". *Science* 372, 1667.
- WEBER, G., y BOOKSTEIN, F. 2011: *Virtual Anthropology: a guide to a new interdisciplinary field*. Austria: Springer-Verlag/Wien.
  - WHITE, T.D., BLACK, M.T., y FOLKENS, P.A. 2012: *Human osteology*. New York: Academic Press.
  - WOLF, P.R., DEWITT, B.A. y WILKINSON, B.E. 2014: *Elements of photogrammetry with applications in GIS*. McGraw Hill Education.
  - WOOD, R.E., BARROSORUIZ, C., CAPARRÓS, M., JORDÁ PARDO, J.F., GALVÁN SANTOS, B., y HIGHAM, T.F.G. 2013: "Radiocarbon dating casts doubt on the late chronology of the Middle to Upper Palaeolithic transition in southern Iberia". *PNAS* 110, 2781-2786.
  - ZAVALA, E.I., JACOBS, Z., VERNOT, B., SHUNKOV, M.V., KOZLIKIN, M.B., DEREVIANKO, A.P., ESSEL, E., DE FILLIPO, C., NAGEL, S., RICHTER, J., ROMAGNÉ, F., SCHMIDT, A., LI, B., O'GORMAN, K., SLON, V., KELSO, J., PÄÄBO, S., ROBERTS, R.G., y MEYER, M. 2021: "Pleistocene sediment DNA reveals hominin and faunal turnovers at Denisova Cave". *Nature* 595(7867), 399-403.
  - ZILHÃO, J. 2006: "Chronostratigraphy of the Middle-to-Upper Paleolithic Transition in the Iberian Peninsula". *Pyrenae* 37(1), 7-84.

C



## CAPÍTULO V

### PREHISTORIA EN LAS CUEVAS DEL CANTAL (Rincón de la Victoria, Málaga).

Avance de las actividades 2022.

**Pedro Cantalejo Duarte**

**María del Mar Espejo Herrerías**

**Luis-Efrén Fernández Rodríguez**

**Hipólito Collado Giraldo**

**José Ramos Muñoz**

**Cristina Liñán Baena**

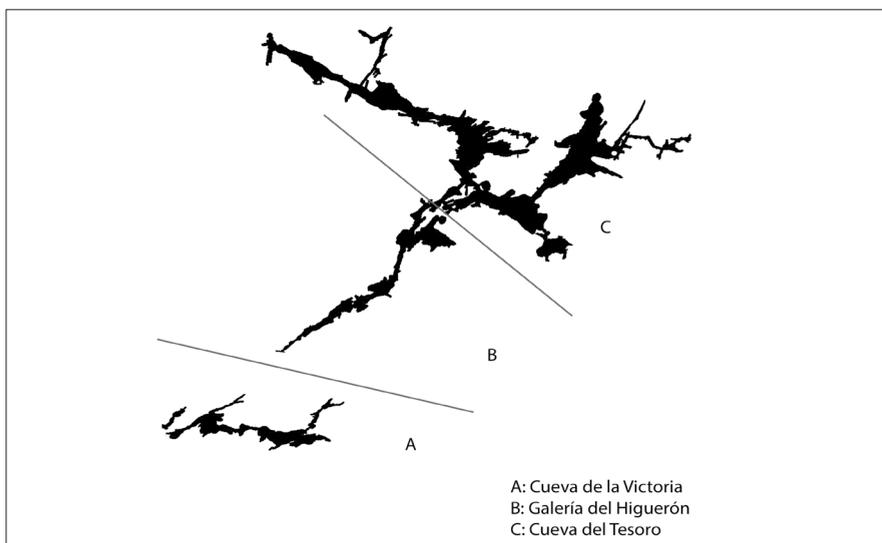
**Yolanda del Rosal Padial**

**José Antonio Molina Muñoz**

**Pedro Cantalejo Espejo**

87

El complejo de cuevas del Cantal aparece en la historiografía con numerosos topónimos desde el siglo XVIII: pozo o cueva del Higuerón, mina del Suizo, cueva de la Cala..., aunque, desde mediados de siglo XX, se optó por el nombre comercial de Cueva del Tesoro (que incluye las galerías del Higuerón y del Suizo) y Cueva de la Victoria (que sustituyó al original de cueva de la Cala). No están carentes estas cavidades de leyendas que se han ido construyendo a través de la literatura histórica. Sin embargo, su relación con el mundo de la Prehistoria, a partir de 1918, se fraguó a través de uno de los grandes investigadores europeos, el famoso Abate Henri Breuil que mantenía amistad con el investigador malagueño Miguel Such (Such, 1920), desarrollando actividades científicas en distintas cavidades de nuestra provincia: la Pileta (Benaoján), Ardales, Hoyo de la Mina (La Araña, Málaga), abrigo del Porquero (Mollina), abrigo de Montejaque, etc. En Rincón de la Victoria, Breuil describió arte rupestre (Paleolítico y Esquemático) en las cuevas del Higuerón y en la de la Cala (Breuil, 1921 y Breuil et al. 1929). Con posterioridad, la Prehistoria de estos yacimientos han recibido notables investigaciones de sus contenidos, como los realizados por Javier Fortea, Alfredo Rubio, Carmen Cacho (Fortea, 1973, 1978, 1986; Rubio, 1976;

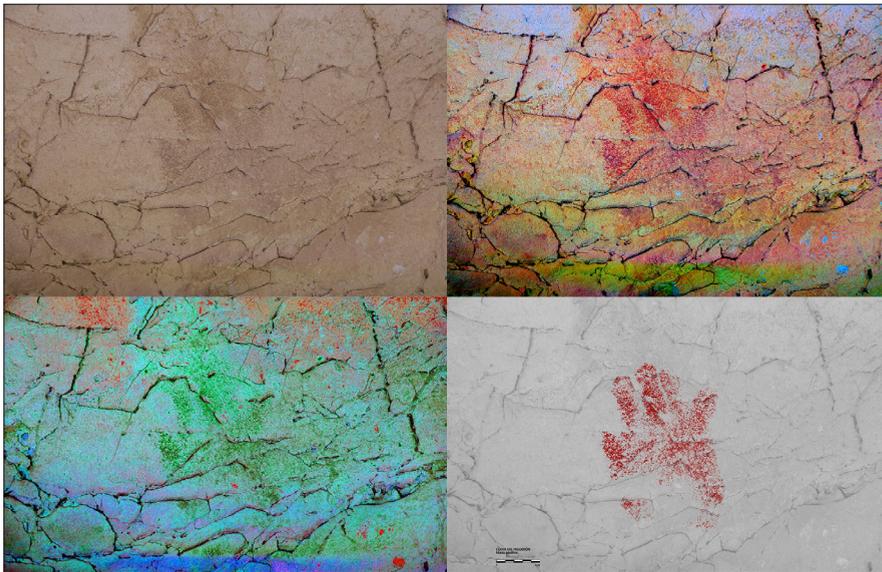


López y Cacho, 1979). A partir de los años ochenta, la base del equipo de investigación actual se centró en el estudio del Arte rupestre prehistórico en todas las galerías del complejo, aportando, por primera vez, un nuevo corpus gráfico que incluye motivos figurativos y no figurativos (Espejo y Cantalejo, 1986, 1987, 1989, 1996; Cantalejo y Espejo, 1995, 1998, 2006, 2007, 2014). Estudios que se retoman tras la publicación de las altas cronologías del arte anicónico (no figurativo) que se obtienen en la cueva de Ardales (Hofmann et al. 2018; Pitarch et al. 2021, Ramos et al. 2022). En paralelo, los discípulos de Fortea actualizan los resultados de las excavaciones que el arqueólogo realizó en la Victoria hace cincuenta años (Álvarez, Aura, Jordá et al. 2022).

Desde 2020, el Ayuntamiento de Rincón de la Victoria insta al equipo actual a la apertura controlada, bajo criterios de difusión científica, de las galerías no turísticas del complejo; lo que en la práctica ha conllevado la tramitación de un permiso de actividad arqueológica que obliga a una revisión completa del yacimiento, empleando nuevas tecnologías, que está aportando una visión actualizada de la Prehistoria de las cuevas del Cantal. Las visitas culturales se iniciaron el pasado 25 de febrero de 2022.

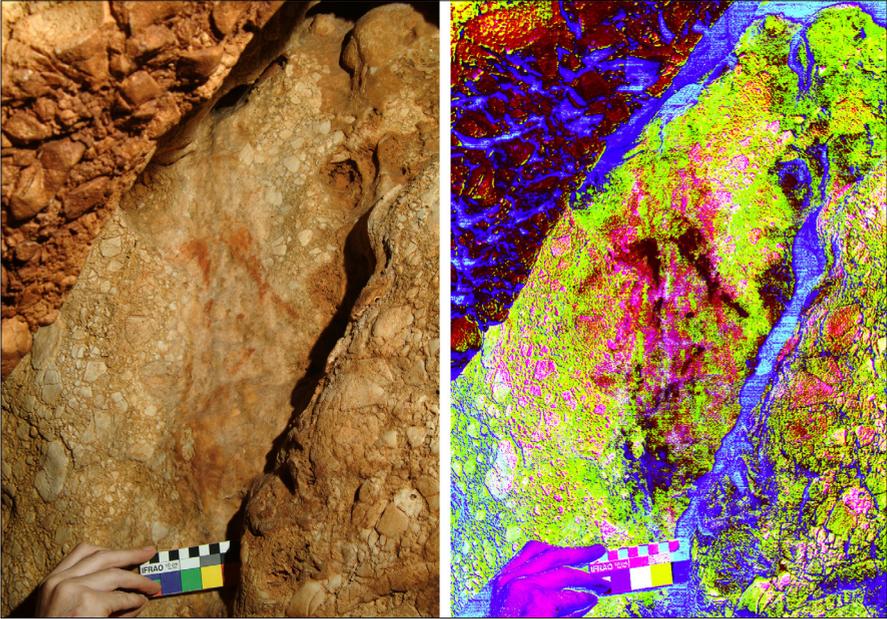
## ARTE RUPESTRE PALEOLÍTICO

En 2007, tras los avances tecnológicos de la fotografía digital y los programas informáticos, se digitalizaron todos los motivos inventariados en los años ochenta, comprobándose el alto porcentaje de motivos simbólicos (anicónicos), frente a las exiguas representaciones de fauna, aunque muy características de la biocenosis que tanto el territorio como el mar atesoraban hace decenas de miles de años.

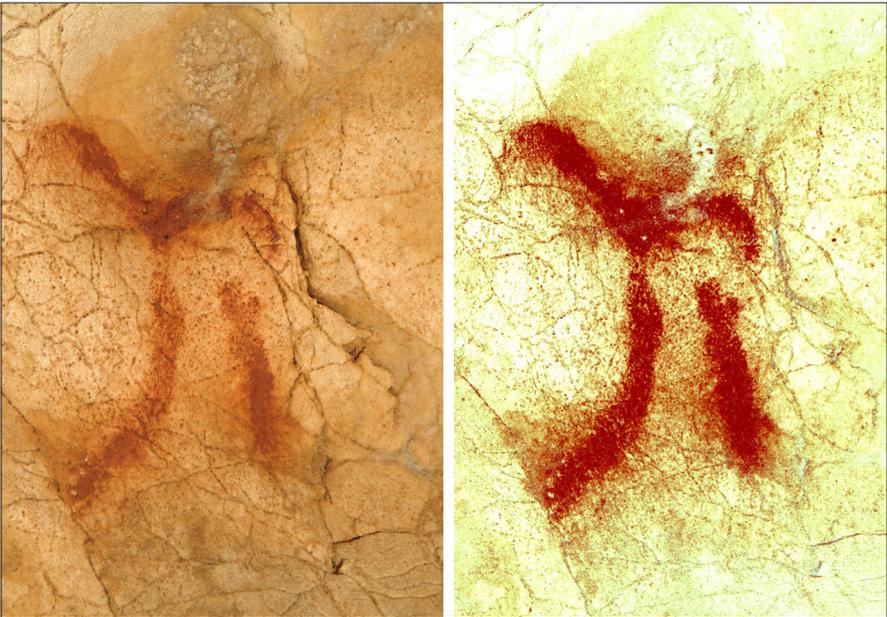


Entre los motivos gráficos no figurativos destacan:

- Manos realizadas por aplicación de pigmento rojo.
- Barras sueltas o trazos paralelos realizados por aplicación de pigmento rojo con los dedos.
- Grandes meandros y trazos, algunas veces paralelos, realizados mediante la aplicación de una pasta de arcilla pigmentada de rojo, realizados con los dedos.
- Manchas realizadas mediante el soplado (aerografiado) de pigmento rojo.
- Puntuaciones pequeñas (digitaciones) o grandes (discos) realizadas por aplicación o soplado de pigmento rojo.
- Trazos finos negros realizados a punta de carboncillo.



Signo triangular realizado con pigmento rojo.



Representación de un caprino con pigmento rojo aplicado con los dedos.

- Marañas y trazos paralelos grabados directamente con los dedos.

Entre los motivos gráficos figurativos que representaron la fauna destacan:

- Figura de un cérvido esquematizado realizado mediante el relleno de grietas naturales con pigmento (pasta) rojo.
- Figura de un caprino naturalista realizado mediante la aplicación de pigmento rojo con un dedo.
- Posible figura de un caprino, muy esquematizado, realizado con una pasta arcillosa pigmentada en rojo/marrón, mediante la aplicación con un dedo.
- Figura de un equino naturalista realizado mediante la aplicación de pigmento rojo con un pincel fino.
- Figura de un pisciforme (con forma de huso vertical) realizado mediante una serie de trazos negros a punta de carboncillo.
- Posible figura de un bóvido (muy esquematizado) realizado mediante un gran trazo de pigmento rojo aplicado con los dedos.
- Figura de un pisciforme (con forma de huso horizontal) realizado mediante la aplicación de pigmento rojo con pincel fino y trazos triples paralelos.
- Figura de un ave de largo cuello y pico puntiagudo esquematizada, realizada mediante la aplicación de pigmento rojo con un pincel fino.

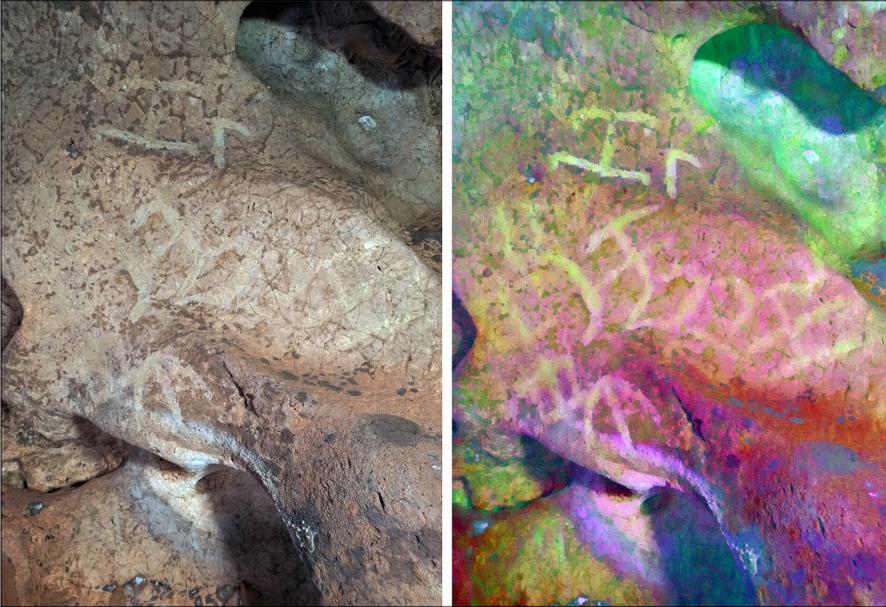
91

## ARTE RUPESTRE NEOLÍTICO - ESQUEMÁTICO

En la cueva de la Victoria, en la sala del Dosel, se conservan un centenar de motivos gráficos pintados en color blanco amarillento; uno de esos motivos fue publicado por Breuil (Breuil et al. 1929) y, con posterioridad, fueron descritos parcialmente por diversos autores (Rubio 1976). En 2007, se publican los dos grandes paneles que ocupan las paredes (este-oeste) de esta sala (Cantalejo et al. 2007). Entre los numerosos motivos destacan sesenta y ocho que representan, claramente, figuras humanas de distintas características, todas ellas bien tipificadas en el Arte Esquemático de la Península Ibérica.

Las representaciones antropomorfas más relevantes son:

- Figuras ancoriformes (62 motivos).
- Figuras cuadrangulares o cerradas (2 motivos).
- Figura completa con pene (1 motivo).
- Figura completa con herramienta (1 motivo).



- Figura completa con arco y flecha (1 motivo).
- Figura enmarcada en un signo cuadrangular (1 motivo).

Los signos, en menor cantidad, son barras y ángulos rectos, a los que habría que sumar alguna mancha o resto de motivos muy deteriorados.

Este conjunto de Arte rupestre Esquemático está directamente relacionado con el depósito funerario Neolítico que se excavó en 1941 (Giménez, 1941, 1946). Los restos funerarios y la representación de los vivos compartieron un mismo recinto en la cueva de la Victoria.

## ARQUEOLOGÍA EN LAS CUEVAS DEL CANTAL

Las excavaciones arqueológicas desarrolladas en las Cuevas del Cantal a partir de los años cuarenta del siglo XX, se realizaron, en principio, con el objetivo de obtener piezas arqueológicas notables para el Museo Arqueológico Nacional, promovidas por Julio Martínez Santa-Olalla (Comisario General de Excavaciones durante el franquismo); los malagueños Manuel Laza y Simeón Giménez vaciaron toneladas de sedimentos en la actual Cueva del Tesoro (Giménez y Laza, 1962), consiguiendo que el museo madrileño

Grupo de antropomorfos esquemáticos.

Foto original y tras la aplicación informática.

acogiera una extraordinaria colección de piezas paleolíticas y neolíticas que se exponen, desde entonces, como ejemplo de una arqueología desfasada que buscaba la vitrina en vez de los datos científicos.

La colección de piezas paleolíticas fue estudiada por Pilar López y Carmen Cacho, que adscribieron las piezas líticas a las fases antiguas del Paleolítico superior: Auriñaciense, Gravetiense y Solutrense (López y Cacho, 1979).

Antes, en 1972, Francisco Javier Fortea, realizó un sondeo arqueológico científico en la sala de las Conchas de la cueva de la Victoria (Fortea, 1973), la estratigrafía, sólidamente documentada, permitió conocer las etapas finales del Paleolítico superior y Epipaleolítico y han servido, cincuenta años después, para fechar los concheros magdalenienses de la Victoria (Álvarez, Aura, Jordá et al. 2022).

## LAS CUEVAS DEL CANTAL EN EL CONTEXTO PREHISTÓRICO ACTUAL

Los yacimientos malagueños que conservan grafías paleolíticas conforman un conjunto coherente, tanto en su aspecto territorial como cultural. También la secuencia gráfica demuestra una ocupación temprana de esta provincia que, gracias a sus cuevas, atesora la mejor colección de arte rupestre paleolítico del Mediterráneo.

Nuestra propuesta de relacionar las actividades desarrolladas al interior (cuevas de Ardales y Sima Palomas de Teba), con las realizadas en las cuevas del Cantal en el litoral (Ramos, 1994), a través de una “movilidad estacional”, está basada en la cantidad y calidad de los recursos naturales de una amplia diversidad de territorios cercanos: costa, valles, sierras, llanuras, lagunas, situados en un radio de no más de cuarenta kilómetros, provocando un “nomadismo restringido”, aplicados a los modos de vida de los grupos que desarrollaron sus actividades vitales en las tierras de Málaga. Esta idea de obtención de recursos especializados y de movilidad organizada en un sentido estacional la asociamos, también, al arte rupestre, porque en dichos desplazamientos, las cuevas con arte se convertirían en lugares integradores de cohesión social y de comunicación con otros grupos.

Investigar en las cuevas de Rincón de la Victoria, cuyas primeras referencias escritas se remontan a 1740 y su primera topografía, encargada por el gobernador de Málaga, fue publicada en 1789, es un privilegio que hay que

compartir con la sociedad actual. La apertura al turismo cultural de las galerías prehistóricas de la cueva de la Victoria y la cueva del Higuierón está conllevando la actualización del conocimiento que sobre estas cavidades teníamos.

Diversos equipos de investigación están colaborando estrechamente en la obtención de nuevos datos científicos que actualizarán las cronologías del Arte rupestre, composición de pigmentos usados en las pinturas, listados de fauna usada como alimentos (terrestre y marina), cronologías precisas de carbones y secuenciación de las ocupaciones.

Uno de los proyectos en los que las cuevas del Cantal han sido incluidas es el Proyecto First Art (colaboración hispano lusa) que investiga los orígenes de la expresión gráfica en la Península Ibérica, liderado por Hipólito Collado, que mantiene una especial relación científica con las cuevas paleolíticas de Málaga (Collado, 2022).

Otro proyecto, en este caso plenamente arqueológico prehistórico, es el que lideran el equipo interdisciplinar conformado por Esteban Álvarez, Emili Aura y Jesús Jordá (Universidades de Salamanca, Valencia y UNED) que están revisando con metodología del siglo XXI las excavaciones de su maestro Francisco Javier Fortea, en el cincuentenario de su realización (Fortea, 1973), con unos resultados de gran interés para la fase final del Paleolítico superior (Magdalenense).

Un tercer proyecto, liderado por Marcos García Díez, que trata de datar las frecuentaciones de las cuevas durante el Paleolítico a través de los vestigios carbonosos, procedentes de la iluminación espeleológica, también aportará información sobre los yacimientos.

Un cuarto proyecto, desarrollado mediante el convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Rincón de la Victoria y el Instituto de Investigación Cueva de Nerja, con Luis-Efrén Fernández como coordinador, está actualizando todas las posibles patologías que puedan producirse en estas cavidades y sus necesarios tratamientos, tanto en sus galerías turísticas, como en las de visitas de divulgación científica.

Por último, nos referimos al proyecto base, conformado por el equipo firmante de este resumen que presentamos en Alcaucín, con motivo del cuarenta aniversario de los estudios en el Boquete de Zafarraya. El objetivo de este equipo es la actualización de todos los parámetros de conservación, investigación y gestión de las cuevas del Cantal, por lo que la colaboración interdisciplinar es básica en la nueva metodología de obtención de datos

y su posterior tratamiento: desde la monitorización de las cavidades para disponer de un control fiable de temperatura, humedad relativa, CO<sup>2</sup>, Radón, etc. La nueva digitalización del Arte rupestre Prehistórico a través de tecnologías como las desarrolladas por el programa informático ADStretch que nos permiten visualizar vestigios gráficos muy desvaídos, nos está permitiendo comprender el grado de conservación de cada una de las pinturas y abordar nuevos proyectos que nos acerquen a la mejor comprensión de las cavidades naturales como recintos humanizados.

En definitiva, las cuevas del Cantal han iniciado una necesaria nueva etapa que generarán información científica actualizada, recuperando estos yacimientos prehistóricos para la investigación del extremo occidental de Europa.

NOTA: Una parte importante de la financiación de estas actividades la ha asumido la empresa cultural Ardalestur, que obtuvo la concesión demanial del uso de la cueva de la Victoria para su difusión cultural y científica y la autorización de la Delegación Territorial de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía en Málaga. En la actualidad, la cueva de la Victoria y la galería del Higuerón, pueden visitarse por noventa personas semanales, en grupos de diez personas máximo, acompañadas de un guía especialista. Todos los investigadores y laboratorios están realizando sus actividades de forma altruista.

95

## BIBLIOGRAFÍA

- ACIÉN, M. 1989: “Poblamiento y fortificación en el sur de al-Andalus. La formación de un país de h. us. ūn”, *III Congreso de Arqueología Medieval Española* (Oviedo, 1989), vol. 1, pp. 135-150.
- 1994: “Entre el feudalismo y el islam”. *Umar ibn Ḥaḫḫūn en los historiadores, en las fuentes y en la historia*”, Universidad de Jaén, Servicio de Publicaciones. Jaén.
- 1995: “Málaga musulmana (siglos VIII-XIII)”, en (J. A. Lacomba coord.) *Historia de Málaga*, Málaga, pp. 169- 240.
- 2008: “El origen de la ciudad en Al-Ándalus”, *Al-Ándalus, país de ciudades*, Toledo, pp. 15-22.
- ACIÉN, M. y SALADO, J. B. 2009: “Del fundus a la qarya. Bezmilia-

- na: origen y evolución de una alquería”, Actas do 6º Encontro de Arqueologia do Algarve. O Gharb no al-Andalus: síntesis y perspectivas de estudio. Homenaje a José Luís de - Silves, 2008. pp. 141-154.
- BARROSO, C. (ed.). “*El Pleistoceno superior de la cueva del Boquete de Zafarraya*”. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 2003.
  - BOTO, M. J. y RIÑONES, A. 1989-1990: “Villa romana de Auta, Rio-gordo (Málaga)”, *Mainake*, 11-12, pp. 111-124.10
  - CORRALES, P. 2006: “La costa oriental malagueña en época romana: continuidad y transformación”, *Baetica*. Estudios de Arte, Geografía e Historia, 28, pp. 89-107.
  - CHAVARRÍA, J. A. 1981: “Noticia histórica de la villa y fortaleza de Zalia”, *Jábega*, 36.
  - 1984: “De la fortaleza y sierra de Bentomiz”, *Jábega*, 46, pp. 11-26.
  - 1997: “*Contribución al estudio de la toponimia latino-mozárabe de la Axarquía de Málaga*”, Diputación Provincial de Málaga.
  - GÓMEZ, A. 1998: “*El poblamiento altomedieval en la costa de Granada*”. Granada”.
  - GOZALBES, C. 1984: “La vía romana itinerario Cástulo-Malaca a su paso por Nerja”, *Jábega*, 48, pp. 3-8.
  - (1989a): “Nuevos yacimientos mozárabes en la provincia de Málaga”, *Boletín de Arqueología Medieval*, 3, pp. 221-232.
  - (1989b): “La coracha del castillo de Santopítar (Málaga). Notas sobre la función y definición de la coracha en las fortificaciones hispano-musulmanas”, *Sharq al- Andalus*, 6, pp. 161-171.
  - 2010: “*Poblamiento y territorio de Casabermeja en la Edad Media*”, Málaga.
  - GUICHARD, P. 1973: “*Al-Andalus. Estructura antropológica de una sociedad islámica en Occidente*”. Editorial Universidad de Granada. Granada.
  - GUTIÉRREZ, S. 1996: “*La Cora de Tudmīr de la Antigüedad tardía al mundo islámico. Poblamiento y cultura material*”, Collection de la Casa de Velázquez, 57, Madrid-Alicante.
  - 1998: “Ciudades y conquista. El fin de la civitates visigodas y la génesis de las mudun islámicas del sureste de al-Andalus”, en P. Cressier y M. García-Arenal (eds.), *Genèse de la ville islamique en al-Andalus et au Magreb occidental*, Madrid, pp. 137-157.
  - LÓPEZ, J. E. 1977:” *La tierra de Málaga a fines del siglo XV*”, Granada.
  - LÓPEZ, M. I. 1991: “*El llano de Zafarraya. Introducción al Medio físico y poblamiento hasta la Edad Media*”. Alhama de Granada.
  - MARTÍN, E. 2002: “Aproximación a la evolución de las fortificacio-

- nes en la Axarquía (Málaga)”, Qalat. Revista de Historia y Patrimonio de Motril y la Costa de Granada, pp. 261-281.
- 2007: “*Historia de la Axarquía*”, Málaga. Centro de desarrollo rural CEDER-Axarquía. Málaga.
  - MARTÍN, E. y RECIO, Á. 2006: “Desde la época tardorromana hasta el reino nazarí”, en R. Núñez y S. D. Ruíz (coord.), *Historia de Periana*, Málaga.
  - MARTÍN, E. et al. 1990: “Prospecciones arqueológicas de superficie en la cuenca oriental del Alto Vélez (Málaga)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1989*, vol. 2, pp. 71-72.
  - 1991: “Prospecciones arqueológicas de superficie en la cuenca occidental del río Vélez (Málaga)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1989*, vol. 2, pp. 71-72.
  - MARTÍNEZ, V. 2003: “*Al-Andalus desde la periferia. La formación de una sociedad musulmana en tierras malagueñas (siglos VIII-X)*”, Málaga.
  - MELERO, F. y MARTÍN, E. 2013: “La cerámica medieval de la alcazaba-fortaleza de Vélez-Málaga”, *Mainake*, 34, pp. 313-334.
  - NAVARRO, I. et al. 2000: “Malaca bizantina: primeros datos arqueológicos”, V Reunió d’Arqueologia cristiana Hispànica, Cartagena (1998), *Institut d’Estudis Catalans, SHA Monografies*, 7, Barcelona, pp. 271-278. 11.
  - RAMBLA, J. A. 1991: “Memoria del sondeo arqueológico de urgencia realizado en el cerro de la Cruces. Cuevas de San Marcos. Málaga”. Informe depositado en el archivo de la Colección Museográfica de Cuevas de San Marcos.
  - RAMOS et al. 1987: “Necrópolis Altomedievales en Zafarraya, Granada”, *Revista de Arqueología*, 78, p. 51-58.
  - RIU, M. 1980-1981: “Marmuyas, sede de una población mozárabe en los Montes de Málaga”, *Mainake*, 2-3, pp. 235-257.
  - 1981: “Consideraciones sobre la cuarta campaña arqueológica realizada en 1979 en el Cerro de Marmuyas (Montes de Málaga)”, *Al-Qantara: Revista de estudios árabes*, 2, pp. 429-448.
  - 1982: “Primera campaña de excavaciones en el Cerro de Marmuyas y prospecciones previas en la zona de los Montes de Málaga”, *I Congreso de Historia de Andalucía (Córdoba, 1976)*. Andalucía Medieval, 2ª ed., vol. 1, pp. 115-118.
  - 1985-1986: “El gran aljibe subterráneo de Marmuyas (Comares, Málaga)”, *Estudios de Historia y Arqueología Medievales*, 6-7, pp. 345-360.
  - RODRÍGUEZ, P. 1977: “Las ruinas romanas del faro de Torrox y el problema de Caviclum”, *Jábega*, 20, pp. 11-26.

- 2007: “*Historia de Málaga. La Edad Antigua en Málaga*”. Prensa malagueña. Málaga.
- RODRÍGUEZ, A., BORDES, S. y ARANCIBIA, A. 2009: “Estudio arqueológico de un hisn emiral en la costa oriental de Málaga. Actividad arqueológica de urgencia en la «Ladera del Aprisco», Maro-Nerja, Málaga”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 2004*, vol. 1, pp. 2984-2998.
- SALADO, J. B. 1999: “Villalobos: un asentamiento de altura en la Axarquía malagueña”, *XXIV Congreso Nacional de Arqueología*, Cartagena, 1997, Vol. 5, pp. 119-126.
- SIMONET, F. J. 1960: “*Descripción del reino de Granada bajo la dominación de los naseritas*”: sacada de los autores árabes y seguida del texto inédito de Mohammed ebn Aljatib, Madrid.
- TORO, I. y RAMOS, M. (1987 a) “Excavaciones de urgencia en la necrópolis visigoda de las Delicia (Ventas de Zafarraya, Alhama de Granada), 1985”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, vol. 3, p. 143- 149.



Zona arqueológica excavada por Javier Fortea en 1972.

- (1987b): “La necrópolis de las Delicias y el Almendral. Dos necrópolis visigodas en el llano de Zafarraya”, *II Congreso de Arqueología Medieval (Madrid, 1987)*, vol. II: Comunicaciones, pp. 386-394.
- RAMOS, M., et al. 1987: “Necrópolis Altomedievales en Zafarraya, Granada”, *Revista de Arqueología*, 78, p. 51-58.
- RUIZ, P: 2003: “Zalia” *Isla de Arriaran*; XXI pp 41-49. Málaga.
- TORRES, C., VALLVÉ, J. y RIU, M. 1978: “Excavaciones en los Montes de Málaga: poblados mozárabes”, *I Congreso de Historia de Andalucía (Córdoba, 1976)*. Andalucía medieval, vol. 1, pp. 105-118.
- VALLVÉ, J. 1965: “De nuevo sobre Bobastro”, *Al-Andalus*, 30, pp. 139-169. 12.
- VIGUERA, M. J., CORRIENTE, F. 1981: “Crónica del califa Abdarrahman III an- Nasir entre los años 912 y 942 (al- Muqtabis V)”, Zaragoza.



# N



## CAPÍTULO VI

### DE LA COSTA AL INTERIOR. UN VIAJE HACIA LOS ORÍGENES DE LAS “SOCIEDADES MEGA- LÍTICAS”

Luis-Efrén Fernández Rodríguez

Yolanda del Rosal Padial

Cristina Liñán Baena

M<sup>a</sup> Isabel Cisneros García

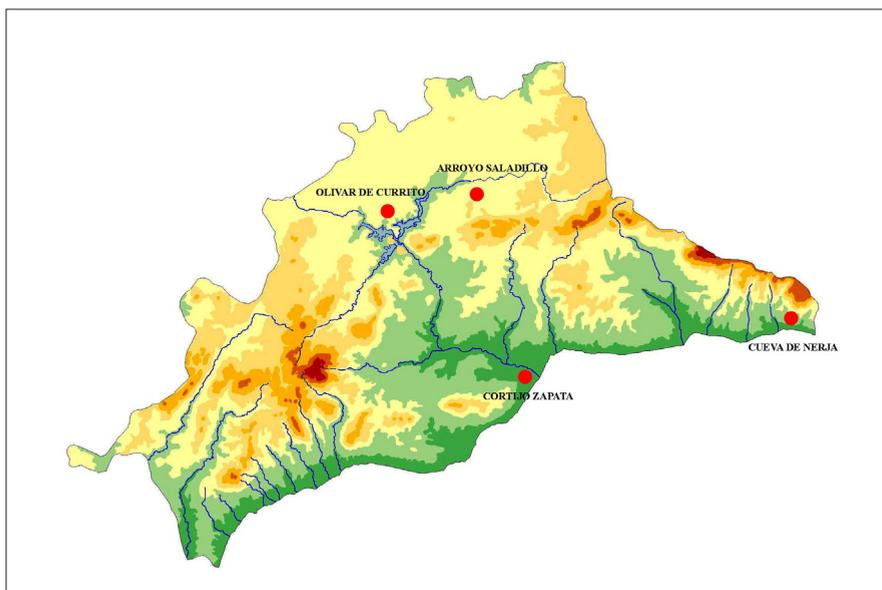
Ana Arcas Barranquero

En los últimos años hemos asistido a un giro radical en las concepciones sobre el origen del megalitismo en las costas mediterránea y atlántica de Andalucía. Las tradicionales hipótesis sobre la emergencia del fenómeno megalítico en el noroeste galo con expansión por la fachada atlántica continental e insular, parecen encontrar sólidos apoyos en los últimos estudios que se están realizando en el entorno gaditano que aumentan nuestra percepción sobre la capacidad tecnológica de estas sociedades en lo relativo a la navegación marítima, alcanzan nuestras costas ideas y productos por las vías atlánticas y mediterráneas (Vijande Vila *et al.*, 2022).

La provincia de Málaga también está contribuyendo a las nuevas líneas abiertas de caracterización del fenómeno. Brevemente repasaremos las principales novedades disponibles en varios yacimientos de la provincia (Fig. 1).

Las excavaciones realizadas en el yacimiento de Cortijo Zapata con motivo de la construcción de la segunda pista de vuelo del aeropuerto Pablo Picasso, por desgracia aún inéditas, revelaron la presencia de cámaras poligonales o subcirculares, escasas en cuanto a restos antropológicos y ajuares funerarios, pero que formalmente pueden en-

cuadrarse en el ámbito de las estructuras de enterramiento proto-megalíticas (Sánchez *et al.*, 2008. Inédito). Estas tumbas podrían estar emparentadas con los tipos V y posiblemente VIII de la necrópolis de Campo de Hockey (Vijande Vilaet *et al.*, 2022).



102

Cuatro años más tarde dieron comienzo las excavaciones del yacimiento de Arroyo Saladillo (Antequera), también justificadas por la realización de una obra civil de gran envergadura, en este caso la LAVE<sup>1</sup>. En este yacimiento hemos podido profundizar más en el estudio, disponiendo de datos arquitectónicos, antropológicos y fundamentalmente de dos dataciones radiométricas precisas (Fernández Rodríguez *et al.*, 2015 y García Sanjuán *et al.*, 2020).

Tres enterramientos y un depósito votivo, posiblemente un cenotafio, se alinean entre el extenso asentamiento de silos y el trazado conocido del foso perimetral, ambos ligeramente más modernos que las estructuras funerarias.

El primero de los enterramientos, S.90, se encontraba alojado en una

---

1 Línea de Alta Velocidad Española (ADIF).

estructura excavada en el sustrato, cubierto por un túmulo aproximadamente circular, configurado por la acumulación de bloques líticos de tamaño medio. Esta masa cubría una gran losa de calcarenita, fracturada *in situ*, ligeramente basculada hacia el sur y toscamente labrada hasta conseguir una morfología aproximadamente cuadrangular. Esta laja conformaba la cubierta de la fosa de inhumación directamente excavada en las margas. En la base de la fosa yacía un individuo en posición de decúbito lateral izquierdo fuertemente flexionado.

El inhumado era un adulto joven alofiso<sup>2</sup>. Los restos óseos, muy afectados por procesos tafonómicos derivados de la acidez del suelo, no presentaban patologías de importancia. El cálculo teórico de su estatura nos proporciona una talla en torno a 1.50 m. La cabecera se orienta al Noreste y los pies al Suroeste, apareciendo el brazo derecho replegado sobre el tórax, y el izquierdo extendido hacia el regazo, circunstancia que puede explicarse por movimientos posteriores al entierro producidos por el proceso de putrefacción de cadáver y ligaduras.

El cadáver o la propia mortaja fue parcialmente espolvoreado con pigmento rojo de hematites, hecho bien apreciable en radio y cúbito derecho, fuste femoral derecho y en el espacio comprendido entre húmero izquierdo, antebrazo derecho y el cráneo. La fuerte flexión visible entre la cintura pélvica y las extremidades inferiores, parece indicar que la inhumación se produce cuando el individuo había experimentado, al menos, un proceso parcial de descarnado.

En el caso del S.94 nos encontramos con uno de los enterramientos más complejos de la necrópolis. Su excavación reveló la presencia de un pequeño túmulo inserto en una fosarectangular con los ángulos ligeramente redondeados, excavada en el sustrato margoso.

En este espacio se construyó un túmulo con planta ovalada que tenía una longitud en su eje mayor, aproximadamente Norte-Sur, de 2.60 m. Estaba conformado por grandes bloques de caliza, carniola, conglomerado y calcarenita. El material pétreo del “anillo perimetral” presentaba mayores dimensiones.

---

2 El estado de los restos no nos ha permitido determinar su sexo.

Bajo esta masa tumular, se descubren dos grandes losas, una de caliza y otra de calcarenita, fracturadas por la presión de los rellenos, aunque se mantenían en su posición original, diseñada en forma de cubierta a doble vertiente (Fig. 2).

Bajo estas cobijas, a cota de suelo coincidente con la base del conjunto estructural del pequeño túmulo, documentamos un enterramiento en posición de decúbito lateral izquierdo flexionado con la cabeza orientada también hacia el Noreste. Corresponde también en este caso a un individuo alofiso adulto joven. Se trata del único enterramiento que ha aportado un ajuar funerario específico, en este caso, una pequeña olla muy deformada por la humedad y la presión de los depósitos, aunque pudo tener cuerpo de tendencia globular o ligeramente lenticular. Fue colocada en el regazo del inhumado.

El enterramiento S.95 se situó también bajo un túmulo bien ordenado de bloques de calcarenita, carniolas y ofita local. Se descubrió parcialmente alterado por la reciente plantación de arbolado agrícola (olivar).

Este túmulo cubría una inhumación individual, también en posición

104



Figura 2. Arroyo Saladillo. Enterramiento S.94. Estructura tumular.

de decúbito lateral izquierdo con orientación aproximadamente Norte-Sur. El esqueleto se encontraba fuertemente flexionado, de modo que los restos de las extremidades inferiores y superiores, se mostraban desgajados del orden anatómico normal. En este caso el brazo derecho aparece flexionado y replegado hacia el hombro. Los huesos fémures se localizaron descoyuntados de la cintura pélvica, mostrando fuerte empaquetado de los mismos, claro indicio de una pérdida previa de materia carnosa y, posiblemente, de una ruptura del tejido ligamentoso.

Desde el punto de vista antropológico, el nivel de conservación sólo hace posible clasificarlo como un varón adulto, mediterráneo grácil, aunque con signos de robustez notables debidos posiblemente a esfuerzos físicos continuados. En este caso concreto sí se reconocen patologías evidentes que revelan una intensa actividad física, evidencias de esthenopatía (calcificación ligamentosa). Aunque muy deformado por la presión, mostraba un cráneo de aspecto robusto. El individuo perdió en vida la mayor parte de las piezas dentarias, presentando las conservadas un alto desgaste por abrasión. El estudio derivado de las tablas de longitudes practicado sobre el fémur izquierdo, indica una talla que se sitúa entre 1.60 y 1.70 m. Del mismo modo que en el inhumado S-90, las extremidades superiores incluidas las manos y parte del tronco, presentan rastros de espolvoreo de pigmentos rojo de hematite (Fig. 3).

105

En S.102 descubrimos una variante excepcional en el ámbito de la necrópolis de Saladillo. A falta de paralelos claros, lo hemos considerado un enterramiento “especial” situado bajo un túmulo de material lítico de buenas dimensiones cuyos bloques de base están intensamente pigmentados de ocre rojo.

Inicialmente resultaba técnicamente imposible dictaminar la funcionalidad e incluso la cronología del cúmulo lítico, su proximidad a los depósitos de un paleocauce invitaba a pensar en la posibilidad de que se correspondiera con una estructura puntual de contención, o los restos de una barra configurada por el apilamiento natural de los cantos. No obstante, la sección del conjunto mostró en excavación el desarrollo de una planta de tendencia oval-rectangular, así como una disposición en tongadas ordenadas en la que ya se podía intuir intención antrópica.



El progresivo desmonte de la acumulación permitió alcanzar a una cota de 1.12 m bajo la rasante actual del terreno, una capa de bloques menos concentrados e irregularmente dispuestos, pero que en todos los casos mostraban una fuerte pigmentación de coloración roja. El proceso de excavación por desmonte de la masa tumular, se realizó hasta alcanzar una capa arcillosa horizontal localizada a 1.30/1.40 m respecto al suelo agrícola. Se ajustaba a un espacio oval de dimensiones medias (1.00 m en su eje mayor Este-Oeste), este suelo arcilloso, base de la estructura, también estaba fuertemente impregnado de ocre. Sobre esta preparación yacía un hacha plana con perforación cercana al talón (ejecutada por barrenado oblicuo). El hacha reposaba sobre un costado y también en su faceta concrecionada se fosilizó el colorante utilizado. Elaborada en fibrolita, presenta una morfología muy regular y un fino trabajo de pulido de los costados que, no obstante, aún permitía apreciar ligeras trazas de aserrado.

El otro gran yacimiento en el que apoyamos nuestro modelo hipotético de partida es, de forma un tanto sorprendente, la Cueva de Nerja. Sobre las formas y fases de utilización funeraria de las salas exteriores

e internas de la Cueva de Nerja se han realizado múltiples estudios, en la mayoría de los casos sectoriales. Las investigaciones que actualmente estamos desarrollando matizan y completan muchas de las apreciaciones anteriores (González-Tablas Sastre, 1990; Pellicer Catalá y Acosta Martínez, 1997; Simón Vallejo, 2003 y Simón Vallejo *et al.*, 2005).

Un buen número de enterramientos fueron estudiados por el Dr. M. García Sánchez desde la perspectiva de la antropología física y posteriormente sintetizados por los Dres. Pellicer y Acosta, incorporando a su trabajo el marco crono-cultural y los patrones del rito funerario. De esta manera clasifican 42 individuos enterrados a lo largo del Neolítico y el Calcolítico. Según estos autores y por la documentación recobrada, domina el ritual de inhumación en decúbito lateral derecho flexionado, “posición fetal”, sin que estén ausentes depósitos secundarios que indican “trasiego” del material esquelético (Pellicer Catalá y Acosta Martínez, 1997). Evidencias de movilización postmortem de los restos esqueléticos que se han registrado en multitud de enterramientos múltiples en contenedores megalíticos (Fernández Rodríguez *et al.*, 2007), muestran en el interior de la provincia de Málaga, particularidades hasta ahora nunca vistas y con cronologías realmente antiguas, el depósito funerario hipogeo del Cerro del Comandante es un buen ejemplo a este respecto (Fernández Rodríguez *et al.*, 2014).

107

En cualquier caso, para este breve análisis en concreto, nos interesan fundamentalmente varias estructuras funerarias que se excavaron primeramente en la sala de la Cascada y posteriormente en la sala de la Mina.

En la sala de la Cascada, las primeras excavaciones realizadas por el Dr. M. Pellicer<sup>3</sup>, ya informan sobre la presencia de un túmulo pétreo que contenía un enterramiento. Fue localizado aproximadamente en el centro de la sala, según el corte longitudinal que practicó en 1959. Por desgracia, esta es la sumaria descripción que nos ha llegado sobre este hallazgo que entendemos de gran relevancia (Pellicer Catalá, 1963).

---

3 También denominada Cámara IV en su nomenclátor de intervenciones.

En la campaña de excavaciones de 1982 en la sala de la Mina se produjo el descubrimiento de dos estructuras de enterramiento datadas en el Neolítico final. En los extremos de un pequeño túmulo de bloques calcáreos parcialmente alojado en una covacha natural de la sala (Fig. 4), se documentaron los restos de una mujer (adulto joven) y un varón (adulto), ambos en posición de decúbito lateral flexionado, situados cada uno en un extremo de la masa tumular. La estructura tumular presentaba unas dimensiones de 2.00 por 1.35 m (Pellicer Catalá y Acosta Martínez, 1987: 154). Encuadrado inicialmente en el horizonte correspondiente al Neolítico reciente según Pellicer, actualmente se está realizando la actualización de los estudios antropológicos por parte del equipo de la Dra. Sylvia Jiménez Brobeil, lo que nos ha permitido acceder a los restos y obtener una datación radiométrica que sitúa las inhumaciones, en apariencia sincrónicas o distantes muy poco en el tiempo, en 4065-3966 Cal BC a  $2\sigma$ , fecha absolutamente coincidente con las radiometrías de las estructuras proto-megalíticas de Arroyo Saladillo en la vega de Antequera (Fernández Rodríguez *et al.*, 2015; García Sanjuán *et al.*, 2020).

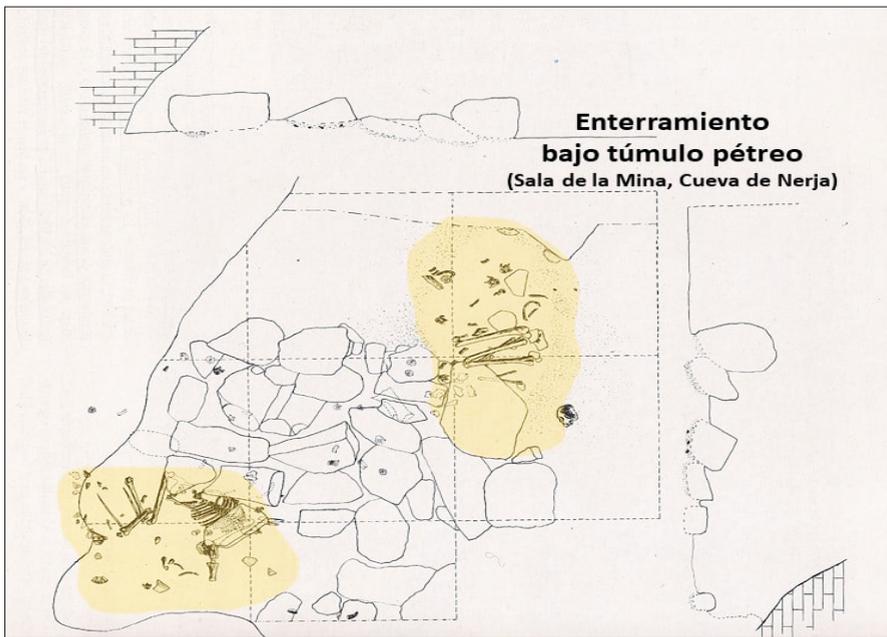


Figura 4. Cueva de Nerja, sala de la Mina. Inhumación doble bajo túmulo pétreo.

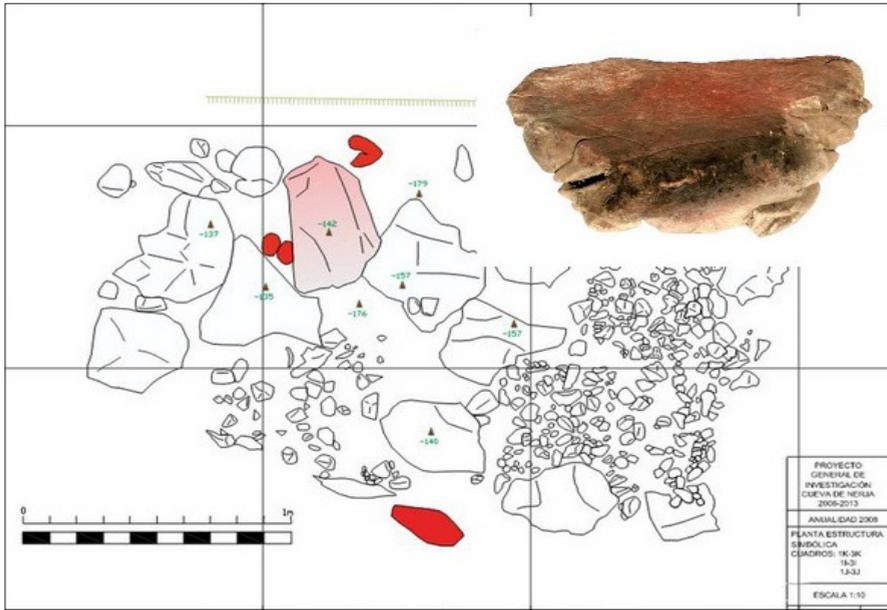
Aún más interesante para nuestro propósito fue la excavación parcial por el equipo del profesor Jordá de otro túmulo similar con más de 2 m de eje mayor. También localizado en la sala de la Mina (sólo fue excavado a techo de la estructura, quedando asociado a la capa 7 de la intervención). La singularidad de esta estructura tumular radica en el hecho de presentar en varios de sus componentes líticos una pigmentación rojiza del óxido de hierro. La interpretación de una reciente datación radiocarbónica, lo sitúa en el Neolítico reciente-*vide* cuadro de dataciones adjunto – (Aguilera Aguilaret *et al.*, 2015). Como hemos visto anteriormente coincide con formas similares documentadas para esta misma fecha en la necrópolis antigua de Arroyo Saladillo, cuya estructura de enterramiento 102 muestra un tratamiento similar, aunque con un empleo del colorante rojo de hematites mucho más aparatoso (Fig. 5).

En la propia sala de la Mina, posiblemente ya entrado el Calcolítico se identificó un esqueleto adulto femenino cubierto por una capa de cantos, algunos de los cuales también presentaban pigmentación roja (Jordá Pardo, 1985; Carballo Cuadrado *et al.*, 1988; González-Tablas Sastre, 1990 y Aguilera Aguilar *et al.*, 2015).

109

La utilización con fines funerarios es tan importante y dilatada en el tiempo en la Cueva de Nerja, que constatamos el uso de la totalidad de las salas de las Galerías Turísticas/Bajas, con seguridad desde las fases plenas y finales del Neolítico, continuando a lo largo del Calcolítico hasta alcanzar sus etapas finales. Restos de osarios se localizan en las salas del Oso, Belén, Cascaday Cataclismo (Fig.6).

Algunos de los ritos son especialmente significativos. En el extremo de la sala del Cataclismo, ocupando un lugar dominante desde el punto de vista topográfico, sobre una repisa elevada se encuentran restos esqueléticos correspondientes a varios individuos infantiles y juveniles que, tras ser descarnados, bien por putrefacción natural o por procesos acelerados por la acción antrópica (presentan evidencias de exposición a fuego directo y la calcinación y rubefacción de las bóvedas del sector de la sala así lo confirma), fueron bañados en colorante rojo licuado. Las dataciones absolutas que permiten fechar los restos de forma indirecta, podrían llevarnos a momentos tempranos del Neolítico, aunque al tratarse de dataciones obtenidas a partir



de restos de carbón de iluminación y tránsito, deben tomarse con la debida prudencia.

En cualquier caso, uno de los descubrimientos realizados recientemente, inédito hasta hoy, se realizó en el caos de bloques del límite entre las salas de los Fantasma y Cataclismo, ámbito que M. Pellicer denominó Cámara VI en su primera intervención en la que recuperó varios restos esqueléticos y productos vinculados con ofrendas funerarias<sup>4</sup>. En el ámbito de los trabajos cotidianos de conservación, el equipo del IICN descubrió varios fragmentos de grandes espeleotemas (estalactitas desprendidas natural o intencionalmente) que habían sido dispuestas en el suelo transversalmente al eje longitudinal de la fisura (Fernández Rodríguez *et al.*, 2022)<sup>5</sup>. Con su colocación,

<sup>4</sup> Las crónicas orales relativas a las jornadas posteriores al descubrimiento de la cueva, hablan de la extracción incontrolada de una decena de vasos cerámicos. El último conservado apareció hace una década durante unos trabajos de reparación de los sistemas de iluminación y se describe como un vaso de gollete decorado con series de metopas incisas. Puede verse en nuestro museo y parece datar los enterramientos en las etapas plenas/finales del Neolítico.

<sup>5</sup> En la Cueva de Nerja, esta tradición de modificar intencionalmente espacios naturales, hunde sus raíces en las postrimerías del Paleolítico superior, como se ha puesto de manifiesto en un

Figura 5. Cueva de Nerja, sala de la Mina. Túmulo pétreo parcialmente pigmentado



parcialmente empotrados en el suelo de la cámara, se generaba una modificación del espacio natural que interpretamos como una “galería natural” segmentada de forma artificial, anticipando formas arquitectónicas que se verán plasmadas en el fenómeno megalítico. De los datos disponibles más los que ahora recuperamos, se infiere una compartimentación del extremo meridional de la fisura en la que se depositaron la mayor parte de los equipos funerarios y productos con valores simbólicos<sup>6</sup>. Es posible que esta cámara, además de las ofrendas mortuorias albergara los retos de individuos con un estatus diferenciado. A pesar del expolio de este sector, esperamos que su futura excavación pueda proporcionar información a este respecto.

Consideramos que las muchas hipótesis sobre el origen del rito megalítico en el mundo de las cavidades naturales es casi un lugar común entre los investigadores desde hace varias décadas. Son muchas las

reciente trabajo: COBOS PASTOR J.M. (2016): El Camarín de los Trazos Negros: Estudio arqueológico en la cueva de Nerja. Trabajo Fin de Grado, Universidad de Córdoba. Córdoba.

6 Además de varios vasos cerámicos, en este sector se han localizado “lápices” de hematite, fragmentos tallados de cristal de roca y varios ideotécnicos elaborados en cuarcita, junto con una falange de suido parcialmente pulimentada.

Figura 6. Cueva de Nerja, sala del Cataclismo. Ofrenda funeraria, vaso globular.

cuevas que aportan datos en este sentido, aunque entendemos que, para la provincia de Málaga, estas nuevas evidencias estructurales que se unen a las conocidas en las galerías elevadas de Ardales (Espejo Herrerías y Cantalejo Duarte, 1992), vienen a demostrar con un registro arqueológico sólido que, además de los aspectos relativos a las prácticas rituales, el germen de la arquitectura megalítica también pudo tener sus primeros ensayos en el ámbito subterráneo.

En esta misma línea, podemos apuntar que las similitudes y sincronía observable entre las pequeñas estructuras tumulares de Arroyo Saladillo, Cortijo Zapata, Olivar de Curruto en Ardales<sup>7</sup> y las que hemos caracterizado en el interior de la Cueva de Nerja, apuntan a un fenómeno que se desarrolla en un mismo marco temporal, tanto en la costa malagueña como las tierras interiores. Como monumentos funerarios, espacios para la memoria en términos etimológicos, podrían ser el preludio de los túmulos que cubrirán las grandes estructuras megalíticas, identificando y monumentalizando el paisaje, tanto en la memoria de estas sociedades como en la definición de sus territorios.

112

La coincidencia con las dataciones de la fachada atlántica, en este caso con precedentes de mayor antigüedad, aunque también con tipologías funerarias similares en fábrica y cronología, apuntan a una generalización relativamente rápida de las nuevas fórmulas de los rituales de enterramiento (Vijande Vila *et al.*, 2022).

Con el actual marco documental disponible, significativo, aunque aún limitado, parece posible argumentar que los “monumentos tumulares”, al menos en sus orígenes no debieron estar concebidos para ser vistos, al menos de forma evidente.

Nos parece razonable situarlos en la primera fórmula que refleja las transformaciones socioeconómicas y procesos de diferenciación social en el seno de los grupos tribales que marcan el final del Neolítico. Modifican y adaptan paulatinamente las costumbres funerarias anteriores y establecen las bases del fenómeno de “monumentalización” de sus territorios con la generalización del fenómeno megalítico.

---

7

Inédito aún, comunicación personal que agradecemos al Dr. Serafín Becerra.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA AGUILAR, M.; MEDINA ALCAIDE, M<sup>a</sup> A. y ROMERO ALONSO, A. 2015: “Nuevas aportaciones al Neolítico Antiguo de la Cueva de Nerja (Málaga, España)”, VICTOR S. GONÇALVES MARIANA DINIZ y ANA CATARINA SOUSA Eds. 5<sup>o</sup> CONGRESSO DO NEOLÍTICO PENINSULAR: 273-279.
- CARBALLO CUADRADO, M.G.; GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F.J.; JORDÁ PARDO, J.F. 1988: “Ídolos placa calcolíticos de la Cueva de Nerja (Málaga)”. En RIPOLL, E., ed. - Actas del Congreso Internacional “El Estrecho de Gibraltar”. Ceuta: Universidad Nacional de Educación a distancia, 1988. Vol. I: 305-316.
- ESPEJO HERRERÍAS, M<sup>a</sup> M. y CANTALEJO DUARTE, P. 1992: “Cueva de Ardales, las Galerías Altas”. En RAMOS, J., ESPEJO, M. M. y CANTALEJO, (coordinadores) Cueva de Ardales: su recuperación y Estudio: 117-126.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L.-E.; SUÁREZ PADILLA, J.; TOMASSETTI GUERRA, J.M.y NAVARRO LUENGO, I. 2007: “Corominas, una necrópolis megalítica en el ámbito litoral malagueño”. *Mainake XXIX*: 513-540.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L.-E., CISNEROS GARCÍA, M.I., PALOMO LABURU, A., LÓPEZ TITO, B., RUIZ SOMAVILLA, I., CRESPO SANTIAGO, M., FERRANDO DE LA LAMA, M. y ESPINAR CAPP, A. 2014: “Nuevos aspectos sobre el rito de enterramiento colectivo en la comarca de Antequera. El hipogeo del Cerro del Comandante”, *II Congreso de Prehistoria de Andalucía Antequera*: 351-359.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L.-E.; CISNEROS GARCÍA, M.I. y ARCAS BARRANQUERO, A. 2015: “El Caserío Silverio en el marco de la Prehistoria Reciente antequerana”, *La Villa Romana de Caserío Silverio. Antequera*: 14-57.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L.-E., CISNEROS GARCÍA, M.I., ARCAS BARRANQUERO, A. 2017: “Primera aproximación a

los aspectos funerarios durante el Neolítico Reciente en el asentamiento de Arroyo Saladillo (Antequera, Málaga)”. En *Mainake* XXXV: 31-52.

- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L.-E.; DEL ROSAL PADIAL, Y. y LIÑÁN BAENA, C. 2022: “La conservación de la Cueva de Nerja desde la perspectiva de la investigación interdisciplinar en el marco de su proyecto general de investigación”. *Takurunna*, 10-11 /2020-2021: 387-418.
- GARCÍA SANJUÁN, L., FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L.-E., BALSERA NIETO, V., MORA MOLINA, M., CISNEROS GARCÍA. M.I., LÓPEZ SÁEZ, J.A., PÉREZ DÍAZ, S. y LUELMO LAUTENSCHLAEGER, R. 2020: “Builders of the Megaliths: Society and Environment “Builders of Megaliths: Society, monumentality and environment in 4th millennium Cal BC Antequera”. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 33 (2020) 102555: 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102555>
- GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F.J. 1990: “La Cueva de Nerja como santuario funerario”, *Zephyrus*, XLIII: 61-64.
- JORDÁ PARDO, J. F. (Coordinador) 1986: *La Prehistoria de la Cueva de Nerja*. Trabajos sobre la Cueva de Nerja, 1. Patronato de la Cueva de Nerja.
- PELLICER CATALÁ, M. 1963: *Estratigrafía Prehistórica de la Cueva de Nerja: I.ª Campaña*. Excavaciones Arqueológicas en España, 16. Madrid.
- PELLICER CATALÁ M. y ACOSTA MARTÍNEZ, P. 1997: *El neolítico de la Cueva de Nerja en el contexto andaluz*. Trabajos sobre la cueva de Nerja, n.º 6. Patronato de la cueva de Nerja.
- SÁNCHEZ MORENO, V.M., JUZGADO NAVARRO, M. y DUMAS PEÑUELAS, M. 2008, inédito: “Informe de la Actuación Arqueológica Preventiva – Excavación Arqueológica Extensiva dentro del Proyecto de Ampliación Campo de Vuelos (2ª Pista) Aeropuerto de Málaga”. Documento administrativo inédito. Archivo de la DP de Málaga de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- SIMÓN VALLEJO, M<sup>a</sup>D., FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ, E.,

TURBÓN BORREGA, D., CORTÉS SÁNCHEZ, M., LOZANO FRANCISCO, C., VERA PELÁEZ, J.L. RIQUELME CANTAL, JA. Y SANCHIDRIÁN TORTI, J.L. 2005: “Aportaciones al conocimiento de la utilización de la Cueva de Nerja como necrópolis durante el Neolítico”, en Arias, Ontañón, García Moncó (eds.): III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica: 643-652.

- VIJANDE VILA, E.; DÍAZZORITA BONILLA, M.; MORELL ROVIRA, B; OLALDE, I.; SÁNCHEZBARBA MUÑOZ, L.P.; DOMÍNGUEZ BELLA, S.; EMSLIE, S.D.; BECERRA MARTÍN, S.; RUBIO SALVADOR, A.; FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, D.S.; CANTILLO DUARTE, J.J.; ALEMÁN AGUILERA, I.; MORENO MÁRQUEZ, A.; MOLINA PIERNAS, E.; RAMÍREZ AMADOR, J.L.; GÓMEZ SÁNCHEZ, M.L.; BOTELLALÓPEZ, M.C.; RODRÍGUEZ VIDAL, J. y RAMOS MUÑOZ, J. 2022: “At the beginnings of the funeraryMegalithism in Iberia at Campo de Hockey necrópolis”, *ScientificReports* (2022) 12:9431.
- <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13014-6>

## TABLA DE DATACIONES

Nº	REF. MUESTRA	REF. LABORATORIO	ÁMBITO	SECTOR	NATURALEZA	AMS-C <sup>14</sup> DATA-CION BP.	2σ EN CAL 13 Cal. BC.	FACIES CULTURAL	δ <sup>13</sup> C
1	Cataclismo Derecha (foyer)	Beta-271213	Cataclismo	B/ Acceso "Niños Rojos"	Carbón	6230±40	5310-5190	Neolítico Inicial/ Pleno	-----
2	PECTE-N2ANTRA	Beta-344961	Galería Fémur	A-9	Carbón	5160±30	4040-4020	Neolítico Reciente	-25.7 o/oo
3	CN2021/C. VI/B/172	Beta-607156	Cataclismo	B/Cámara VI	Pieza dental	5120±30	3879-3801	Neolítico Reciente	-19.3 o/oo
4	NE-CTA (Sed. Int.)	Beta-508330	Cataclismo	B	Sedimento interior olla	4960±30	3793-3659	Neolítico Final	-0.5 o/oo
5	Túmulo doble de Mina - 1982	Beta-623291	Mina	A-3	Pieza dental	5230±30	4065-3966	Neolítico Reciente	-19.4 o/oo
6	Arroyo Saladillo S.90	Beta-600061	Necrópolis	Exterior	Pieza dental	5210±30	4055-3958	Neolítico Reciente	-19.0 o/oo
7	Arroyo Saladillo S.94	CNA-3336.1.1	Necrópolis	Exterior	Fémur	5137±32	4036-4021	Neolítico Reciente	-19.90 o/oo
R	REFERENCIAS								
8	Chan da Cruz (Lugo)		Necrópolis				4233-3947	Neolítico Reciente	
9	Areita 1 (Beira, Portugal)		Necrópolis				5170-4840	Neolítico Reciente	
10	Campo de Hockey, San Fernando (Cádiz)	Beta-544528	Necrópolis	Enterramiento VII	Hueso Humano	5410±30	4315-4050	Neolítico Reciente	
11	Campo de Hockey, San Fernando (Cádiz)	CNA-Indeterminado	Necrópolis	Hogar	Concha marina	5805±48	4220-3960	Neolítico Reciente	





## CAPÍTULO VII

### LA POBLACIÓN ISLÁMICA DE LA AXARQUÍA A TRAVÉS DEL ESTUDIO DEL CASTILLO DE ZALIA (ALCAUCÍN).

Ana Arancibia Román.

Carolina Perdiguero Ayala.

El castillo de Zalia se asienta sobre una colina, con una altura de 450m.s.n.m, en el término municipal de Alcaucín. Su posición estratégica cobijado por las sierras de Alhama y Tejeda, surcado por el arroyo de Salia, que recoge las aguas de los arroyos de Fuente de Piedra y Alcázar para terminar vertiendo en el río Vélez, y el río Alcaucín, le sitúa en una posición dominante de control sobre el paso entre la vega de Vélez y las tierras del interior granadino, siguiendo el antiguo camino real Nazarita que unió la capital del reino, Granada, con Málaga, atravesando el boquete de Zafarraya.

Son escasos los estudios realizados sobre la fortaleza, los existentes se reducen a trabajos relacionados bien con las Cartas Arqueológicas, con fuentes literarias o historiográficas, o estudios basados en la toponimia. De tal forma que la mayor parte de la documentación proviene de los cronistas musulmanes o cristianos, como es el caso del geógrafo Al-Idrisi que en el s. XII hace una mención al Castillo de Zalia como cabeza de distrito; a Henríquez Jorquera, Bermúdez Pedraza o Mármol Carvajal (Chavarría, 1981) resaltan su posición defensiva y de control, al describir su situación en la geografía física del reino de Granada donde narran como ...en este paraje hace el puerto de Zalia o Caleha, llamado así del nombre de una fuerte villa que había junto a él en aquel tiempo hacia la parte de mediodía, la cual fue des poblada después que los católicos reyes ganaron aquel reino.

La importancia del emplazamiento de la fortaleza se debe a la suma de una serie de factores como es su posición privilegiada de cara al control del paso hacia la sierra, el poder enlazar visualmente desde los Montes de Málaga, a Santopitar, Comares, El Alcázar o Canillas, a todo ello debemos sumar la cantidad de materias para su explotación, existentes en todo el extenso territorio circundante bordeado por montañas, pinares, colinas y terrazas que de-

scienden hasta el mar, aptas para la agricultura y su explotación mediante un concienzudo uso de los sistemas de regadío en los cultivos, junto con zonas de pastos cercanas a los pinares que permiten el aprovechamiento ganadero y de otros recursos proporcionados por la cercanía a las sierras.

Su riqueza queda documentado en los diferentes litigios que sufre las tierras de Zalia con posterioridad a la conquista cristiana, donde se describe como su término mantenía extensos campos de cereal y frutales en las vegas de los ríos, mientras que en las zonas altas, como el Campo de Zafarraya existía una extensa masa de bosque de alcornoques, encinas y quejigos, junto con pasto para grandes rebaños o cabezas de ganado, a lo que se sumaba la madera suficiente para fabricar desde barriles a navíos ( Ruiz, 2003)

## APROXIMACIÓN HISTÓRICA.

Es bien sabido que el término municipal de Alcaucín presenta una importancia fundamental para el conocimiento de la historia desde los primeros momento de ocupación humana. En el periodo que abarca el final de la existencia de los neandertales y el paso al predominio del sapiens se localiza un yacimiento de relevancia internacional como es la Cueva del Boquete de Zafarraya (Barroso, C. 2003). Se conocen también una serie de yacimientos para la prehistoria que abarcan desde el Calcolítico al Bronce y que nos ayudan a atender la perduración del poblamiento en una zona donde la estrategia del control del paso, desde la costa hacia el interior, es fundamental para la elección del hábitat (Clavero Toledo et alii, 1993). Lo mismo pasará en épocas protohistóricas cuando se va forjando una nueva forma de relación con los colonizadores semitas, que implicaran una revolución en las formas de asentamiento, así como de explotación de recursos (Martín Córdoba, 2007).

La conexión de un espacio geográfico como es el de la Alta Axarquía viene indudablemente marcado por la orografía que ocupa, donde los límites están definidos por el mar y la montaña, con cauces de ríos muy imbricados que se conectan arroyos torrenciales, surcando las diferentes colinas y alomaciones, junto franjas de valle que descienden de forma suave hasta llegar al mar.

Este paisaje permitirá una amplia diversidad de formas de poblamiento a lo largo de la ocupación romana (Corrales, 2006). Estamos ante un territorio donde el modelo urbano será muy residual, donde los enclaves costeros como Benagalbón, Maenoba, Clavicum junto a pequeñas localizaciones en la costa de Algarrobo o Nerja buscaran zonas que permitan un fácil acceso a las embarcaciones fomentando su función de puerto comercial. Así se convierte en la vía de salida para los productos de las poblaciones del interior, dedicadas a la explotación agrícola como será el caso de la villa de Auta, o posiblemente la propia Mesa de Zalia , junto con aquellos pequeños enclaves situados en el sector Periana-Zafarraya, como es el caso de la villa del Boquete de Zafarraya o las localizaciones que deben ir asociadas a las necrópolis de la Venta de las Delicias y el Almendral.

Los establecimientos rurales se verán afianzados en época romana hasta los siglos V y VI, donde se observa como lo urbano va perdiendo fuerza para dar paso a las pequeñas explotaciones agrícolas, independientes de los grandes latifundios (Melero et Alii, 2006), creando pequeños enclaves y amortizando las grandes villae, construyendo y adaptando los espacios con de materiales mucho más modestos, con una producción basada en el autoabastecimiento. Pasará incluso a reutilizar antiguos espacios domésticos para la instalación de nuevas zonas de necrópolis. Este modelo de ocupación territorial, responde a la desarticulación del orden político y económico del Imperio romano junto posiblemente a un cambio de mentalidad por la presencia del cristianismo (Corrales,2006). En este esquema entran pequeños enclaves como los de yacimientos Cortijo Colondra (la Viñuela), La Finca (Puente de Don Manuel), Molino de Aceite o Cortijo Vico .

Para momentos tardíos a partir de los s. VII-VIII, asistimos a un proceso de encaramamiento (Melero et alii, 2006), consistente en el abandono de las grandes explotaciones latifundistas y su traslado a zonas en altura más abrigadas y alejadas de los grandes núcleos de población. Este hecho provoca que la población indígena, vuelva a ocupar las antiguas zonas montañosas, cuya cultura material y economía se basan en estrategias de autoabastecimiento. A esta dinámica poblacional también se van a sumar los nuevos pobladores provenientes de la ocupación musulmana.



Panorámica del primer recinto del Castillo de Zalia

122



Baluartes del lienzo sur del recinto inferior.



Desmantelamiento de las cercas en el lienzo norte del recinto inferior



Torre sureste lienzo sur, recinto inferior.



Cerca en su lado este perteneciente al recinto inferior.



Torres de acceso al primer recinto.



Antemural situado en el acceso al primer recinto.



Muro lienzo norte perteneciente al primer recinto.



Torre de flanqueo situada en el lienzo sur.



Aljibe situado en el primer recinto.

La transición al mundo islámico, tanto en su proceso de islamización como de integración social, se va a producir de forma paulatina, sobre todo en las zonas rurales, cuya implantación va a ser aún más lenta en aquellos puntos alejados de la presencia del emirato cordobés (Gutiérrez Lloret, 1996). A partir del 712 hasta el 722, las grandes ciudades visigodas pasan a estar bajo dominio musulmán, de tal forma que aunque conserven sus costumbres visigodas poco a poco irán asimilando la cultura y religión musulmana, con ayuda estatal ya que va a incentivar su conversión premiando incluso con mejoras fiscales a los nuevos conversos.

El proceso de imbricación se realizará bien mediante pactos con los pobladores visigodos, o con la instalación de nuevos habitantes, sobre todo de población bereber, bien en ciudades o poblados, siempre bajo un intento de respeto a las costumbres de los antiguos habitantes (Acién, 2009). Para ello debemos distinguir entre el proceso meramente religioso y el jerárquico o de organización social, mientras que el primero debió ser relativamente rápido, como se observa por la construcción de nuevos edificios religiosos, reabitas, aprovechando anteriores construcciones religiosas cristianas adscritas a las villas y cuya funcionalidad se encontraba ya desuso (Castaño, 2006). La segunda, la implantación jerárquica y política se establece de formas más paulatina mediante la creación de un nuevo sistema fiscal basado en las alquerías qura como sujeto fiscal (Barceló, 1984)

Durante este proceso de transición se observan una serie de factores que afectan y definen el modelo social predominante durante la época emiral, este sistema está bien estudiado en distintos puntos de la península sobre todo en lo que respecta a las ciudades, más complicado resulta seguir su evolución en las zonas rurales (Gutiérrez, 1994, 1998, Acién, 2001).

En nuestro caso la falta de estudios de campo pormenorizados junto a falta de excavaciones sistemáticas en la zona, nos obliga a tomar como referencia y análisis modelos cercanos, para ello contamos con los estudios realizados mediante la documentación existente en las cartas Arqueológicas municipales (Martin Córdoba et alii, 1990,1991), los excelentes estudios generales, realizados en los últimos años, de una zona tan amplia como la Axarquía (Melero, 2006), junto con otros realizados en ámbitos cercanos

(Acién,1989,1994,1995; Castaño, 2006), así como los análisis elaborados a través de la toponimia ( Martínez Enamorado,2006) cuyo compendio nos sirve para establecer paralelos y aproximaciones que nos faciliten esquematizar un sistema de poblamiento para los primeros momentos de ocupación islámica en la Alta Axarquía.

Ya hemos definido en párrafos anteriores como en momentos tardorromanos asistimos a la paulatina desaparición de las grandes villas en el campo o a las denominadas *urbs in rure*. Esta decadencia lleva aparejada un proceso de marcada ruralización de la población y su consecuente diversificación en distintos modos de asentamiento. Así tendremos por un lado la aparición de pequeños poblados agrícolas y alquerías, la instalación de comunidades agrícolas en *husun* refugio definidos como aquellos asentamientos en altura con pequeñas defensas, no muy bien protegidas, instaladas en zonas de difícil acceso como principal elemento defensivo. O bien en instalaciones mayores como los *ummabat al-husun*, fortificaciones con un diseño con poliorcético cuidado y planificado, desde donde los grandes terratenientes, o la denominada aristocracia visigoda, sigue ejerciendo su poder basado en la fiscalización del territorio, del que se servirá para continuar preservando su modo de vida feudal (Castaño, 2006).

Los restos arqueológicos nos ayudan a atestiguar la pervivencia desde época tardorromana y posterior periodo de ocupación islámica de ciertos yacimientos, como el molino de Auta (Riogordo), la cantera de Almayate, Marmullas (Comares), la mesa de Zalia, El Alcázar (Alcaucín) El Fuerte(Periana), así como la existencia de abundantes torres que se localizan a lo largo de la mayor parte del territorio de la Alta Axarquía como Doña Ana (Alfarnatejo), Cerro del Pilarejo (Comares), Cerro del Castejón, Alto de Gomer(Riogordo), junto a fortificaciones de mayor envergadura como la de Marmullas (Comares) (Martín Córdoba 2007).

Es en este complejo y diverso panorama es cuando, en el año 755 d. C, llega a la costa de Almuñécar Abderramán B. Muawiya, miembro de la familia Omeya escapando de las luchas de poder que acabaron con la situación preponderante de su familia en Oriente. Su llegada convierte a al-Ándalus en un Emirato independiente del control de Oriente, prosiguiendo con la



Trazado del castillo donde se reconstruyen los recintos con sus lienzos y baluartes, foto PNOA Máxima Actualidad (CNIG).



Montaje de los dos recintos con sus principales baluartes.

labor de islamización del territorio. Sin embargo, todavía subsiste gran parte de la población hispano-romana visigoda en la comarca, tal y como queda atestiguado por los topónimos Corumbela, Sayalonga, Sedella y Competín (Chavarría, 1995), la llegada de grupos bereberes a la zona genera una expansión mayor del proceso de islamización en la Axarquía.

La llegada al poder de Abd- al-Rahmán III, supone un cambio de estrategia política y religiosa para el orden y modelo que hasta el momento se había establecido en época emiral. Los pequeños señores feudales vieron como su capacidad de imponer rentas quedaba mermada, por la nueva carga fiscal y social impuesta desde la capital cordobesa, ya que este impuesto amenazaba su sustento y por ende su forma de vida. Esta situación sirve de detonante para una serie de protestas que acaban en revueltas, donde tanto señores pertenecientes a la aristocracia visigoda, como Umar Ibn Hafsún, junto con grupos bereberes instalados en los husun o en los ummahat al-husun de distintos puntos de la región, se unen contra el estado cordobés.

A partir del 878 d C. la rebelión o fitna llega a su máximo apogeo en tierras malagueñas y sobre todo en la Alta Axarquía, que se establece como uno de los centros neurálgicos de la rebelión cuando Umar Ibn Hafsún ocupa Comares hasta el año 927 d C.

Es en este momento cuando los poblados y fortificaciones en altura debieron jugar un papel principal en la revuelta, sitios como El Alcázar, El Castillejo y Mesa de Zalia (Alcaucin), Calle Alta (Alfarnatejo) pudieron formar parte de la revuelta, a la espera de su confirmación con un claro registro arqueológico. Si tenemos constancia por las crónicas y el registro arqueológico en los casos de Comares o Marmuyas. (Chavarría,81,84; Fernández 86,91)

Derrotada la rebelión en el año 928 d.C., el estado musulmán se consolida y comienza la etapa del califato Omeya. La población de las pequeñas aldeas montañosas, es obligada bajar a zonas más llanas, provocando el desplazamiento de cientos de personas hacia los territorios cercanos a menor altura y por tanto con mayores facilidades de ser controlados por parte de las autoridades gubernamentales. Este traslado supone la reactivación de la vida urbana y la creación de nuevos asentamientos como Bezmiliana (Ricon de la

Victoria) y Samyala junto a al Mariyya Ballis (Vélez Málaga), se amplían y consolidan centros existentes que recogen a nuevos pobladores provenientes de los asentamientos de altura, como es el caso del castillo de Zalia y su posible recogida de población de las gentes procedentes de la vecina Mesa de Zalia.

La época califal supone una gran reforma de toda la organización territorial, se crea una nueva división administrativa basada en la división entre los iqlim, distritos o comarcas, y los yuz o partidos organizados alrededor de hussun. Cada iqlim mantenía castillos, torres y alquerías. Esta nueva división administrativa supone un mejor control del territorio y por tanto de la fiscalidad, que revierte en una mayor riqueza en las arcas estatales, hecho que se plasma tanto en la ciudad como en las zonas rurales. Así se desarrollan con una mayor entidad las poblaciones de Comares, Bentomiz, Castillo de Zalia, el Fuerte (Sedella), o el Castillejo (Ventas de Zafarraya)

El fin del califato Omeya y el inicio de un nuevo periodo, los reinos de Taifas (1031-1090), supone la fragmentación del territorio, donde las continuas disputas y luchas repercuten de forma directa en el debilitamiento de Al-Ándalus.

La taifa de Málaga se ve reforzada por la llegada de nuevas tropas bereberes que ayudan su mantenimiento, provocando una vuelta al “encastillamiento” de los habitantes, y con ello a la refortificación de antiguos recintos como son los casos de Munt Mont (Bentomiz), Al-Mariyya-Ballis (Vélez Málaga), el Alcázar (Alcaucin). Esta situación se prolongará durante la etapa almorávide y almohade.

La llegada de estos nuevos pobladores la seguimos en la impronta dejada en algunas edificaciones de la Alta Axarquía, como son los alminares de Arenas, Daimalos, Corumbela Archez y Salares (Martín Córdoba, 2007). En el año 1212 se produce la derrota de la Navas de Tolosa y con ello el fin del poder almohade, cayendo Córdoba en manos cristianas en el año 1236, Sevilla en 1248 y Arjona y Baeza en 1246. Este proceso da paso a la creación del estado nazarí de Granada que abarcará desde el año 1238 hasta el año 1492.



Asentamientos de la Alta Axarquía durante la transición desde la época tardorromana, hasta final de época musulmana.



BOQUETE DE ZAFARRAYA

CASTILLEJO DE ALCAUCÍN

MESA DE ZALIA

NECRÓPOLIS DE ZALIA

ALCÁZAR DE ALCAUCÍN

CASTILLO DE ZALIA

CANILLAS DE ACEITUNO

FUERTE SEDELLA

TORRE DE LA VINUELA  
O ATALAYA BAJA

BENTOMIZ

VÉLEZ - MÁLAGA

CASTILLO DE LAGOS

TORRE DEL MAR

MENOVA

CAVICLUM

El castillo de Zalia durante el reinado nazarí seguirá siendo una plaza emblemática para la defensa tanto de la ciudad de Vélez- Málaga, como del paso de Málaga hacia la capital del reino granadino. La conquista de Alhama en septiembre de 1485 supuso un duro golpe para las fortificaciones de la Alta Axarquía. En el mes de Ramadán del año 890 (septiembre de 1485) tuvo lugar la conquista de Saliha, cae la fortaleza del Castillo de Zalia, que según las crónicas ya se encontraba en un proceso de abandono. Existe un último intento de repararla y refortificarla a raíz de la conquista castellana, consistente en una ampliación de las defensas del Castillo y la reparación de algunos puntos de la fortificación.

A partir de la época moderna el castillo entra en una fase de abandono, pasando incluso desapercibido en los relatos de los viajeros románticos del XVIII.

## EL CASTILLO DE ZALIA. HISN SALIA

El devenir histórico de la Alta Axarquía desde su transición del mundo tardorromano hasta su conquista por las tropas cristianas, esta estrechamente ligada con la existencia, auge y abandono del Castillo de Zalia. Sin embargo, para poder adentrarnos correctamente en las distintas vicisitudes que marcan la evolución de la fortaleza, nos faltan los datos arqueológicos necesarios, así como un registro estratigráfico claro que nos acerque de forma completa a la implantación y desarrollo del recinto fortificado.

Las primeras referencias a Zalia las tenemos por los textos de las crónicas que relatan su posible temprana ocupación en tiempos muy remotos, remontándose al periodo romano (Chavarría,1981,25). En el s. XI d. C. Abd Allah narrará en sus memorias como antes de ponerse en camino contra Málaga en 1057 d. C, recibe con satisfacción que el Al Qars del lado de Salina le rendía acatamiento. En el s. XII. d. C. a cargo del geógrafo Al-Idrisi describe la desembocadura del río Mallaha pasando por Alhama muy cerca del distrito de castillo de Zalia, donde recibe las aguas del Galiba. Esta referencia nos ofrece una nueva información ya que nos indica que Zalia

responde a un iqlim o cabeza de distrito político y militar y abarcaría las actuales jurisdicciones de Zafarraya, Alfarnate, Alfanatejo y Periana; es decir desde el Puente de Don Manuel, antiguo puente de Zalia, hasta los Alazares. Limitaba al norte con las tierras de Alhama, incluyendo dentro de su territorio el llamado Campo de Zafarraya, al sur con las tierras de Vélez, al este con las de Bentomiz y al oeste con las tierras de Comares, que pasando por el cortijo Alcolea, llegaban hasta pasada Auta, entre Ríogordo y Alfarnate.

Ya en el periodo nazarí Ibn al Jatib, nos describe una fortaleza en progresiva ruina hasta su abandono con la conquista cristiana, donde el cronista Hernando del Pulgar solo destaca las continuas escaramuzas que sufre la villa de Alhama a causa de los continuos ataques por parte de los moros de Zalea.

El último Alcaide de Zalia, 1485, fue El Gebiz, el mismo que entrego dos años más tarde el Castillo de Bentomiz al Rey Católico.

La importancia de la ubicación del Castillo de Zalia se pone de manifiesto en los relatos de cronistas como De Mármol Carvajal al incluir una mención en su geografía física del reino de Granada, ..en este paraje hace el puerto de Zalia o Caleha, llamado así del nombre de una fuerte villa que había junto a el en aquel tiempo hacia la parte de mediodía, la cual fue despoblada después que los católicos reyes ganaron aquel reino...El topónimo de Zalia se conserva a lo largo del medievo y probablemente hasta el s. XVIII, quedando olvidado a partir de este momento, donde las crónicas de los viajeros románticos ya no vuelven a mencionan este nombre y solo se refieren a la zona como la arruinada Zalea.

La fortaleza se localiza a 36°54'14" Long. N y 4°08'35" Lat. W, sobre una pequeña elevación a 450 m.s.n.m. entre los cauces de los ríos Salia y Alcaucin, a pie del antiguo camino real nazarita que conduce de Vélez- Málaga (Ballix) a Granada. Se asienta sobre las afloraciones de margas y arcillas rojas, pertenecientes al complejo maláguide, en las proximidades de contacto tectónico con las unidades que componen el flysch de Colmenar-Periana. De ellas se va a servir la fortificación para modelar su fisonomía, adaptándose a los condicionantes orográficos para elevar los distintos lienzos y torres que componen el recinto fortificado.

La cerca del castillo conserva un perímetro que encierra una superficie de más de 12,000m<sup>2</sup>, en este espacio observamos como el conjunto se divide en dos partes diferenciadas; a) un recinto inferior, b) primer recinto, superior o Alcázar situado al norte del primero, sobre la zona más elevada.

En el recinto inferior el recorrido de la cerca muraría aprovecha los desniveles de la loma para ir adaptándose al terreno, tendiendo a la regularidad en el límite sur donde la topografía se suaviza aprovechando para crear un amplio espacio de forma casi rectangular, hoy en día muy desvirtuado por la creación de terrazas de cultivo.

El perímetro de sus lienzos es de 570 m., los muros sur, este y norte presentan torres de diferentes tamaños, mientras que su flanco oeste, donde la orografía es más abrupta, parece limitarse a una línea de muralla continua. Actualmente esta parte es la que mayor proceso erosivo de colapso presenta, ya que sus lienzos de tapial se encuentran totalmente volcados sobre la escarpada ladera occidental. A pesar de ello bajo la vegetación podemos intuir una línea de mampostería de más de 1 m. de ancho, perteneciente a la base del lienzo.

El lienzo sur del primer recinto es de mampostería, conserva tres torres con la misma factura mampostería, dos de ellas mantiene un alzado de más de 3 m. La más occidental planta circular, su base es de mampostería enripiada por hiladas, mientras que su alzado esa regularidad en la alineación parece perderse. Su interior es un macizado de piedras por tongadas unidas por una argamasa rica en cal. Hacia su careado norte presenta el trazado de una antigua escalera que daría acceso a un nivel superior.

Hacia la mitad del lienzo se conserva una torre cuadrangular con base de mampostería, algo más irregular que la anteriormente descrita, y presenta sillares y sillarejos rematando sus esquinas. En la parte superior conservada existen restos de tapial, muy erosionado, a manera de parapeto en el que se han realizado unas pequeñas aberturas que funcionarían como caños de desagüe.

La siguiente torre, la más oriental, sirve como torre de flanqueo y presenta todo su careado suroeste perdido, casi destruida con signos de una fuerte

erosión. Su factura es también de mampostería careada exterior y al interior con piedra, ripio y tierra trabada con argamasa de cal.

Desde este punto se va a desarrollar restos de un lienzo realizado con mampostería enripiada con piedra y ladrillo que gira para delimitar el recinto por su lado este. Conserva una altura desigual, aunque es difícil describirlo ya se encuentra muy oculto por la vegetación. Realizado con mampostería y enripiado de ladrillos y pequeña piedra, vemos como en algunos puntos el muro supera el 1,60 de altura. Este lienzo se corta al llegar a un camino que da acceso a las casas del entorno, desapareciendo en las tierras de cultivo colindante.

Desde aquí y siguiendo el camino, debemos retomar el lienzo en su flanco norte. Entre la vegetación y las líneas de balate de las terrazas, podemos observar restos de una posible torre de mampostería, sin que podemos definir correctamente su planta. Lo mismo ocurre con el lienzo que este tramo se encuentra muy perdido y que irá adaptándose al terreno hasta llegar a otra gran torre circular con base y alzado de mampostería.

135

En todo este tramo la línea de la cerca se intuye entre las diferentes terrazas y se observa cómo va acomodándose al terreno, hasta llegar a un punto donde iría a buscar el cierre con el primer recinto. El desmantelamiento de la cerca en este sector es mayor que en otros lados su proximidad al camino facilita las labores de expolio de la piedra, utilizada mayoritariamente en la creación de balates para delimitar lindes.

Aunque el cierre es difícil de localizar debido a la vegetación, y a la poca entidad que conservan los restos, es lógico plantear que este se situaría s en el flanqueo noreste de la muralla del primer recinto. Además, creemos que es bastante plausible que entre estas dos torres se situara una puerta que sirviera para acceder al primer recinto.

El primer recinto aprovecha la parte más alta de la colina para asentarse. Se accede por puerta de ingreso situada en lienzo este, en la zona donde el terreno es menos escarpado. El ingreso es directo, flanqueado por dos grandes torres realizadas con mampostería en su base y parte del alzado que continua con coronación de tapial. Las esquinas están reforzadas con sillares

o sillarejos, que le dan un aspecto macizo al conjunto, aunque la torre norte del acceso ha perdido parte de su careado tanto externo como interno que repercute en su estabilidad.

Una vez franqueadas las torres deberíamos encontrarnos con una bóveda, que enmarcaría la puerta, de la que hoy en día no quedan vestigios. Este acceso ha sufrido una serie de reformas, como se observa en el trazado de antemural acodado de tapial que se localiza delante de las torres, y que quizás funcione como un pasadizo acodado, o un lugar de guardia, buscando reforzar el paso.

La muralla que cierra el primer recinto tiene un perímetro de 165 m y encierra una extensión entorno a los 1285 m<sup>2</sup>. Se encuentra muy perdida en todos sus flancos siendo el este y el norte los mejor conservados. Podemos seguir su antiguo trazado por los restos de núcleo de cal y canto pertenecientes al interior de la cerca que aún quedan visibles en la superficie del recinto. La mayor parte de los lienzos conservados son de mampostería. También debía ser la base sobre la que se asentaban los muros de tapial que hoy en día vemos volcados sobre las laderas, por lo que podemos afirmar que el primer recinto se han utilizado ambas técnicas el tapial y la mampostería.

136

De todos los tramos el que más interés despierta es el alzado de tapial que se conserva el lienzo norte, justo en la zona con un mayor desnivel que le ha servido para utilizar el terreno como apoyo, circunstancia que le ha servido también para ayudar a su conservación. Los cajones de tapial y sus mechinales se distinguen perfectamente, mantiene una altura de más de 3 m. En ambos extremos presenta ángulos de flanqueo, sin que podamos llegar a definir, debido a la pérdida de material, si se trata de un solo elemento, posiblemente de una gran torre. Como hipótesis sería lógico plantear que es este sector el más propicio para localizar la torre principal o del homenaje existente en la mayoría de los casos en este tipo de recintos, ya que los restos que podemos observar pudieron pertenecer por su posición como zona más elevada del recinto, entidad y factura a este elemento, sin embargo, esta teoría solo se puede comprobar con trabajos arqueológicos que ayuden a definir mejor las distintas estructuras.

Cercano, hacia el sur, localizamos un aljibe realizado con tapial y que conserva parte de la mampostería perteneciente al arranque de la bóveda. Esta

sobresale algo sobre el nivel de suelo actual, siendo un elemento indicativo de la pérdida de estructuras que ha debido sufrir la fortificación, ya que estamos ante un elemento normalmente soterrado en toda su altura. Este aljibe se le conoce como el aljibe de la Reina. Los aljibes son elementos básicos e imprescindibles para asegurar la defensa de un castillo, su localización es importante a la hora tanto para la correcta vida diaria del emplazamiento, como a la hora de ofrecer refugio a la población campesina asentada en las cercanías.

Cierra el circuito del primer recinto el lienzo sur, donde se conservan los restos de la cimentación y el alzado de una torre rectangular que servirá tanto de flanqueo del primer recinto como de cierre del inferior. Esta torre realizada con mamposería presenta trazas en su alzado de haber tenido una habitación superior, que hoy en día se encuentra totalmente desmantelada.

## CONCLUSIONES.

El Castillo de Zalia es uno de los referentes históricos de nuestro patrimonio andalusí. La falta de estudios arqueológicos hace que diversos planteamientos recogidos a través de las fuentes sean hoy en día cuestionables, aun así las referencias de los distintos cronistas como los estudios sectoriales realizados en los últimos años en la Axarquía, nos ayudan a defender un hilo temporal para plantear hipótesis de trabajo aquí expuestas, sobre la génesis y desarrollo de la fortificación desde su consolidación a partir de la primera fitna, con posterioridad a la rebelión de Omar ben Hafsun, hasta época nazarí periodo en el que ya empezaba a desmantelarse parte de su cerca y su bastiones. Como así lo demuestra el posterior arreglo que tuvo que realizarse en época cristiana.

La investigación sobre el devenir histórico del castillo es primordial para conocer la historia de la Alta Axarquía y por ende de la provincia de Málaga, sobre todo en momentos muy convulsos que van desde la tardoantigüedad hasta la conquista por parte de los Reyes Católicos. Es por todas estas cuestiones que se hace necesario plantear estudios multidisciplinarios, que desde la arqueología abarquen los distintos problemas que hoy perviven en el

Castillo de Zalia no solo falta de información y contrastación de datos sino también y sobre todo la restauración. Ambos campos deben ir de la mano ya que muchos de sus elementos presentan problemas de posible colapso, donde el tiempo, en este caso, no juega a favor del monumento.

## BIBLIOGRAFIA

- ACIÉN, M. 1989: “Poblamiento y fortificación en el sur de al-Andalus. La formación de un país de *h us, ūn*”, III Congreso de Arqueología Medieval Española (Oviedo, 1989), vol. 1, pp. 135-150.
- 1994: “Entre el feudalismo y el islam”. ‘Umar ibn Ḥafṣūn en los historiadores, en las fuentes y en la historia, Jaén.
- 1995: “Málaga musulmana (siglos VIII-XIII)”, en (J. A. Lacomba coord.) Historia de Málaga, Málaga, pp. 169- 240.
- 2008: “El origen de la ciudad en Al-Ándalus”, Al-Ándalus, país de ciudades, Toledo, pp. 15-22.
- ACIÉN, M. y SALADO, J. B. 2009: “Del fundus a la qarya. Bezmi-liana: origen y evolución de una alquería”, Actas do 6º Encontro de Arqueologia do Algarve. O Gharb no al-Andalus: síntesis y perspectivas de estudio. Homenaje a José Luís de - Silves, 2008. pp. 141-154.
- BOTO, M. J. y RIÑONES, A. 1989-1990: “Villa romana de Auta, Rio-gordo (Málaga)”, Mainake, 11-12, pp. 111-124.10
- CORRALES, P. 2006: “La costa oriental malagueña en época romana: continuidad y transformación”, Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia, 28, pp. 89-107.
- CHAVARRÍA, J. A. 1981: “Noticia histórica de la villa y fortaleza de Zalia”, Jábega, 36.
- 1984: “De la fortaleza y sierra de Bentomiz”, Jábega, 46, pp. 11-26.
- 1997: “Contribución al estudio de la toponimia latino-mozárabe de la Axarquía de Málaga”, Málaga.
- GÓMEZ, A. 1998: “El poblamiento altomedieval en la costa de Granada. Granada”.
- GOZALBES, C. 1984: “La vía romana itinerario Cástulo-Malaca a su paso por Nerja”, Jábega, 48, pp. 3-8.
- (1989a): “Nuevos yacimientos mozárabes en la provincia de Málaga”, Boletín de Arqueología Medieval, 3, pp. 221-232.

- (1989b): “La coracha del castillo de Santopítar (Málaga). Notas sobre la función y definición de la coracha en las fortificaciones hispano-musulmanas”, *Sharq al- Andalus*, 6, pp. 161-171.
- 2010: “Poblamiento y territorio de Casabermeja en la Edad Media”, Málaga.
- GUICHARD, P. 1973: “Al-Andalus. Estructura antropológica de una sociedad islámica en Occidente”. Barcelona.
- GUTIÉRREZ, S. 1996: “La Cora de Tudmīr de la Antigüedad tardía al mundo islámico. Poblamiento y cultura material”, *Collection de la Casa de Velázquez*, 57, Madrid-Alicante.
- 1998: “Ciudades y conquista. El fin de la civitates visigodas y la génesis de las mudun islámicas del sureste de al-Andalus”, en P. Cressier y M. García-Arenal (eds.), *Genèse de la ville islamique en al-Andalus et au Magreb occidental*, Madrid, pp. 137-157.
- LÓPEZ, J. E. 1977: “La tierra de Málaga a fines del siglo XV”, Granada.
- LÓPEZ, M. I. 1991: “El llano de Zafarraya. Introducción al Medio físico y poblamiento hasta la Edad Media”. *Alhama de Granada*.
- MARTÍN, E. 2002: “Aproximación a la evolución de las fortificaciones en la Axarquía (Málaga)”, *Qalat. Revista de Historia y Patrimonio de Motril y la Costa de Granada*, pp. 261-281.
- 2007: “Historia de la Axarquía”, Málaga.
- MARTÍN, E. y RECIO, Á. 2006: “Desde la época tardorromana hasta el reino nazarí”, en R. Núñez y S. D. Ruíz (coord.), *Historia de Periana*, Málaga.
- MARTÍN, E. et al. 1990: “Prospecciones arqueológicas de superficie en la cuenca oriental del Alto Vélez (Málaga)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1989*, vol. 2, pp. 71-72.
- 1991: “Prospecciones arqueológicas de superficie en la cuenca occidental del río
- Vélez (Málaga)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1989*, vol. 2, pp. 71-72.
- MARTÍNEZ, V. 2003: “Al-Andalus desde la periferia. La formación de una sociedad musulmana en tierras malagueñas (siglos VIII-X)”, Málaga.
- MELERO, F. y MARTÍN, E. 2013: “La cerámica medieval de la alcazaba-fortaleza de Vélez-Málaga”, *Mainake*, 34, pp. 313-334.
- NAVARRO, I. et al. 2000: “Malaca bizantina: primeros datos arqueológicos”, *V Reunió d’Arqueologia cristiana Hispànica*, Cartagena (1998), *Institut d’Estudis Catalans, SHA Monografies*, 7, Barcelona, pp. 271-278. 11.
- RAMBLA, J. A. 1991: “Memoria del sondeo arqueológico de urgencia realizado en el cerro de la Cruces. Cuevas de San Marcos. Málaga”. In-

forme depositado en el archivo de la Colección Museográfica de Cuevas de San Marcos.

- RAMOS et al. 1987: “Necrópolis Altomedievales en Zafarraya, Granada”, *Revista de Arqueología*, 78, p. 51-58.
- RIU, M. 1980-1981: “Marmuyas, sede de una población mozárabe en los Montes de Málaga”, *Mainake*, 2-3, pp. 235-257.
- 1981: “Consideraciones sobre la cuarta campaña arqueológica realizada en 1979 en el Cerro de Marmuyas (Montes de Málaga)”, *Al-Qantara: Revista de estudios árabes*, 2, pp. 429-448.
- 1982: “Primera campaña de excavaciones en el Cerro de Marmuyas y prospecciones previas en la zona de los Montes de Málaga”, *I Congreso de Historia de Andalucía (Córdoba, 1976). Andalucía Medieval*, 2ª ed., vol. 1, pp. 115-118.
- 1985-1986: “El gran aljibe subterráneo de Marmuyas (Comares, Málaga)”, *Estudios de Historia y Arqueología Medievales*, 6-7, pp. 345-360.
- RODRÍGUEZ, P. 1977: “Las ruinas romanas del faro de Torrox y el problema de Caviculum”, *Jábega*, 20, pp. 11-26.
- 2007: *Historia de Málaga. “La Edad Antigua en Málaga”*. Málaga.
- BARROSO, C. (ed.). “El Pleistoceno superior de la cueva del Boquete de Zafarraya”. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 2003.
- SALADO, J. B. 1999: “Villalobos: un asentamiento de altura en la Axarquía malagueña”, *XXIV Congreso Nacional de Arqueología, Cartagena, 1997, Vol. 5*, pp. 119-126.
- RODRÍGUEZ, A., BORDES, S. y ARANCIBIA, A. 2009: “Estudio arqueológico de un hisn emiral en la costa oriental de Málaga. Actividad arqueológica de urgencia en la «Ladera del Aprisco», Maro-Nerja, Málaga”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 2004, vol. 1*, pp. 2984-2998.
- RODRÍGUEZ, P. 1977: “Las ruinas romanas del faro de Torrox y el problema de Caviculum”, *Jábega*, 20, pp. 11-26.
- 2007: “Historia de Málaga. La Edad Antigua en Málaga”. Málaga.
- SALADO, J. B. 1999: “Villalobos: un asentamiento de altura en la Axarquía malagueña”, *XXIV Congreso Nacional de Arqueología, Cartagena, 1997, Vol. 5*, pp. 119-126.
- SIMONET, F. J. 1960: “Descripción del reino de Granada bajo la dominación de los naséridas”: sacada de los autores árabes y seguida del texto inédito de Mohammed ebn Aljatib, Madrid.
- TORO, I. y RAMOS, M. (1987 a) “Excavaciones de urgencia en la necrópolis visigoda de las Delicias (Ventas de Zafarraya, Alhama de Granada), 1985”, *Anuario Arqueológico de Andalucía, vol. 3*, p. 143-149.
- (1987b): “La necrópolis de las Delicias y el Almendral. Dos necrópolis

visigodas en el llano de Zafarraya”, II Congreso de Arqueología Medieval (Madrid, 1987), vol. II: Comunicaciones, pp. 386-394.

- RAMOS, M., et al. 1987: “Necrópolis Altomedievales en Zafarraya, Granada”, *Revista de Arqueología*, 78, p. 51-58.
- RUIZ, P: 2003: “Zalia” Isla de Arriaran; XXI pp 41-49. Málaga.
- TORRES, C., VALLVÉ, J. y RIU, M. 1978: “Excavaciones en los Montes de Málaga: poblados mozárabes”, I Congreso de Historia de Andalucía (Córdoba, 1976). *Andalucía medieval*, vol. 1, pp. 105-118.
- VALLVÉ, J. 1965: “De nuevo sobre Bobastro”, *Al-Andalus*, 30, pp. 139-169. 12.
- VIGUERA, M. J., CORRIENTE, F. 1981: “Crónica del califa Abdarrahan III an- Nasir entre los años 912 y 942 (al- Muqtabis V)”, Zaragoza.