

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2015

BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT

“EXCAVACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN LA SIMA DE LAS PALOMAS, MÁLAGA” DENTRO DE LA PRIMERA FASE DEL PROYECTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA “LAS SOCIEDADES PREHISTÓRICAS (DEL PALEOLÍTICO MEDIO AL NEOLÍTICO FINAL) EN LA CUEVA DE ARDALES Y SIMA DE LAS PALOMAS DE TEBA (MÁLAGA, ESPAÑA). ESTUDIO GEOARQUEOLÓGICO, CRONOLÓGICO Y MEDIAMBIENTAL

Gerd-Christian Weniger, José Ramos, Andreas Pastoors, Yvonne Tafelmaier, Serafín Becerra, Antonio Barrena, Martin Kehl, Viviane Bolin, Lidia Cabello, Sergio Almisas, Pedro Cantalejo, Mar Espejo, Salvador Domínguez-Bella, Taylor Otto, Henning Hundsdörfer, Julia Knaup, José Antonio Riquelme, Alejandro Beltrán y Juan Jesús Cantillo

Resumen

Se presenta un resumen de la Actividad Arqueológica realizada en la Sima de Las Palomas en 2015. Estos trabajos se inscriben como primera fase de un proyecto general de investigación que estamos realizando en dicha cueva y La Cueva de Ardales. Los trabajos se han desarrollado por un equipo internacional interdisciplinar. Se ha realizado una excavación en planta de seis metros cuadrados al exterior de la zona del pozo que se ha estudiado en los años 2011 y 2012. Se presenta un balance de la estratigrafía excavada y se aportan nuevas dataciones ¹⁴C. Se ha realizado un nuevo estudio geomorfológico. Se presentan también datos de los estudios antracológicos, de fauna terrestre, de fauna marina, arqueométricos de las materias primas líticas utilizadas y un análisis tecnológico de los productos líticos tallados. Las excavaciones han indicado ocupaciones de fases medieval, prehistoria reciente y del paleolítico superior. Así en La Sima de Palomas destacamos ahora una cronología larga desde el Holoceno hasta el Pleistoceno Superior Antigua.

Abstract

The paper presents archaeological fieldwork done in Sima de Las Palomas in 2015. The fieldwork forms part of the first phase of a general research project in Cueva Ardales and Sima de las Palomas de Teba. An international research team conducted excavations outside of the deep shaft studied in 2011 and 2012. We here present the stratigraphy and chronology of the excavated area. Studies of charcoals, terrestrial and marine faunal remains and the lithic material excavated are likewise presented. The excavations reveal a sequence so far reaching from medieval times to the Upper

Palaeolithic. In connection with the stratigraphy of the interior profile, a long occupation history from the Holocene to the early Late Pleistocene is documented.

Introducción

En el año 2011 hemos realizado actuación arqueológica puntual en Sima de las Palomas de Teba, Málaga con la dirección de Gerd-Christian Weniger (Neanderthal Museum) y subdirección de José Ramos (Universidad de Cádiz). Los trabajos han continuado en 2012.

En septiembre de 2013 hemos entregado en la Delegación Territorial de Málaga de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía, la memoria preliminar de los trabajos realizados, titulada: *Informe sobre la actividad arqueológica puntual: Prospección con georradar, perforaciones y estudio geoarqueológico del perfil estratigráfico en la Sima de las Palomas de Teba (Málaga)*, así como el preceptivo Inventario arqueológico. *Sima de las Palomas (Málaga)*. Expte. 004/PU/MA-82/11.

El inicio de esta colaboración internacional ha cristalizado en varios estudios (Weniger y Ramos, coord. 2014) y nos ha animado a la preparación del Proyecto General de Investigación titulado *Las sociedades prehistóricas del Paleolítico medio al Neolítico final) en la Cueva de Ardales y Sima de las Palomas de Teba (Málaga, España)*. *Estudio geoarqueológico, cronológico y medioambiental*, con la dirección de José Ramos y Gerd Christian Weniger.

La solicitud de dicho proyecto se presentó en la Delegación Territorial de Educación Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía de Málaga, el 24 de noviembre de 2014. Desde la administración competente se nos ha solicitado documentación complementaria a la solicitud inicial que hemos ido entregando en el invierno de 2015.

Con fecha 1 de junio de 2015 se autoriza mediante Resolución de la Secretaría General de Cultura de la Junta de Andalucía el Proyecto General de Investigación. Dicho documento autoriza la “Excavación y documentación en la Sima de las Palomas (Teba, Malaga) 2015”, con la dirección de Gerd-Christian Weniger, dentro de la primera fase del Proyecto General de investigación *Las sociedades prehistóricas del Paleolítico medio al Neolítico final) en la Cueva de Ardales y Sima de las Palomas de Teba (Málaga, España)*. *Estudio geoarqueológico, cronológico y medioambiental*.

Los trabajos de excavación se han realizado en la Sima de las Palomas de Teba entre el 4 y el 29 de septiembre.

A lo largo del otoño y del invierno de 2016 se han realizado tareas de flotación y lavado de sedimentos y enviado muestras a diversos especialistas (Ramos *et al.* 2015).

La Memoria Preliminar de dicha actuación fue entregada en el registro de la Junta de Andalucía en Málaga, el 13 de mayo de 2016.

La Memoria Científica de la mencionada actuación arqueológica, se ha presentado el 24 de mayo de 2016.

Hay que indicar que estos trabajos se han desarrollado en paralelo a los de otra actuación arqueológica puntual en Cueva de Ardales, con la responsabilidad en la dirección de José Ramos y la subdirección de Gerd-Christian Weniger, donde han participado los mismos investigadores del equipo de trabajo de Sima de las Palomas de Teba.

Situación geográfica y descripción de la cavidad

El complejo kárstico de Las Palomas (Fig. 1; Lam. 1) se encuentra en las montañas de la zona de Peñarrubia (Lam. 1), cerca del río La Venta, en un lugar conocido como Tajo del Molino. Pertenece a la comarca de Guadalteba y a la cuenca hidrográfica del río Guadalteba, un afluente del río Guadalhorce. Esta zona de Andalucía se encuentra en el sector de la cordillera intrabética que corresponde a la parte centro-occidental de la provincia de Málaga y constituye el espacio de transición entre los llanos y Depresión de Antequera y la meseta y depresión de Ronda (Medianero 2009).

El entorno geográfico inmediato queda definido en su parte meridional por la alineación serrana del gran arco montañoso, que atraviesa la provincia de Málaga, de suroeste a este, separando las tierras del interior respecto al litoral a través de estribaciones conformadas por las sierras Prieta (1.524 m), Alcaparaín (1.290 m) y Valle de Abdalajís (1.195 m). El área septentrional y oriental queda abierta al valle del Genil-Guadalquivir a través del Guadalhorce y pequeños arroyos (Buho, etc.) que comunican con las tierras llanas de Antequera y Campillos, de abundantes lagunas. Al oeste viene delineada por las sierras Blanquilla (1.430 m), de los Merinos (1.306 m) y de Cañete (999 m). En su interior afloran reducidos crestones calizos, casos de las sierras de Peñarrubia-La Camorra (725 m) y de Ortegícar (963 m), aunque la mayor extensión viene ocupada por un relieve alomado o de colinas de tipo flyschoides, con altitudes medias entre los 400-500 m s.n.m.

A pesar de estos accidentes serranos, las comunicaciones costa-interior (norte-sur) se han producido, por medio de diversos pasos naturales como el Puerto de las Atalayas (Arroyo del Granado, Ardales) y Puerto de Málaga (Arroyo de las Cañas, Carratraca). Las conexiones este-oeste no ofrecen mayores dificultades. A través de los valles de Almargen-Guadalete se relacionan las bahías de Cádiz y Málaga.

El complejo kárstico de Las Palomas se extiende en altitud entre 470 y 430 m, y muestra una fuerte caída en el río La Venta, cuyo cauce corta el macizo calizo de la Sierra de Teba-Peñarrubia y conecta las cuencas atlántica y mediterránea por el territorio de la comarca de Guadalteba.

Equipo interdisciplinar y colaboración institucional internacional

Esta actividad arqueológica se enmarca en la primera fase del Proyecto General de Investigación indicado, solicitado y autorizado por la Junta de Andalucía. Tiene un sentido interdisciplinar, de colaboración institucional y de aplicación de tecnologías modernas para los estudios de la arqueología del Pleistoceno y del Holoceno.

En esta actuación arqueológica puntual han participado investigadores de los siguientes centros: Universidad de Cádiz, Fundación Stiftung Neanderthal Museum, Universidad de Colonia, RWTH Aachen, Universidad de Málaga, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad de Córdoba, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social-Universitat Rovira i Virgili de Tarragona, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Instituto Geológico y Minero de España, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Se ha contado con el patrocinio económico de Fundación Stiftung Neanderthal Museum, CRC 806 Colonia, Universidad de Cádiz, Ayuntamiento de Teba y Fundación Unicaja. Estas instituciones han posibilitado los viajes, estancias y manutención de los investigadores en el desarrollo de los trabajos de campo y laboratorio.

La gran cantidad de muestras que se están analizando permitirán, en un futuro a medio plazo, avanzar en el mejor conocimiento de las características de las poblaciones prehistóricas asentadas en la Sima de las Palomas de Teba.

Han participado en los trabajos de campo los siguientes investigadores según su especialidad:

- Dirección: Gerd-Christian Weniger.
- Subdirección: José Ramos.
- Geomorfología y estratigrafía: Martin Kehl.

- Micromorfología: Martin Kehl.
- Dataciones: Janet Rethemeyer y Mathieu Duval.
- Arqueometría, Mineralogía y Petrología: Salvador Domínguez-Bella.
- Arqueobotánica. Análisis de polen: Blanca Ruiz Zapata y María José Gil.
- Paleontología (fauna terrestre): José Antonio Riquelme, Paul Palmqvist, Bienvenido Martínez, María Patrocinio Espigares, Sergio Rosy Alejandro Beltrán.
- Fauna marina: Juan Jesús Cantillo.
- Trabajos arqueológicos de campo y estudio de los productos arqueológicos: Gerd-Christian Weniger, José Ramos, Andreas Pastoors, Yvonne Tafelmaier, Serafín Becerra, Antonio Barrena, Viviane Bolin, Lidia Cabello, Sergio Almisas, Taylor Otto, Henning Hundsdörfer, Julia Knaup, Pedro Cantalejo y Mar Espejo.
- Trabajos espeleológicos: Antonio Aranda.

Objetivos solicitados para la actividad arqueológica de excavación y documentación en la Sima de las Palomas de Teba (2015)

En la solicitud que hemos realizado para la actividad arqueológica puntual en Sima de las Palomas se ha pedido excavación mediante sondeos con los siguientes objetivos:

- Ampliar y profundizar el perfil estratigráfico limpiado y documentado durante las actividades de 2011 y 2012 ubicando en la zona lateral norte de la entrada actual del pozo, con una superficie de excavación de 6 m².
- Tomar muestras arqueométricas y geoarqueológicas.

Resultados de la actividad arqueológica puntual en la Sima de las Palomas de Teba (2015)

Se ha realizado del 4 al 29 de septiembre de 2015. El equipo de excavadores ha estado formado por: Gerd-Christian Weniger, José Ramos, Andreas Pastoors, Yvonne Tafelmaier, Antonio Barrena, Serafín Becerra, Taylor Otto, Henning Hundsdörfer, Julia Knaup y Martin Kehl. El resto de los firmantes de este apartado han participado en las tareas de trabajo y procesamiento de sedimentos, así como en el control y estudio de los registros arqueológicos.

En 2011 y 2012 se han llevado a cabo las primeras intervenciones arqueológicas puntuales en el sistema kárstico de la Sima de las Palomas de Teba. Además de las mediciones de georradar y los sondeos mediante perforaciones los trabajos han incluido

la limpieza del perfil estratigráfico. Se perseguía la obtención de datos substanciales, como muestras paleoambientales, restos líticos y orgánicos, así como muestras para dataciones absolutas. En la parte principal de la extensa secuencia estratigráfica se documentan ocupaciones del Paleolítico Medio. El objetivo de la campaña de 2015 fue excavar el sitio en planta para conseguir una mejor comprensión de los procesos de formación del yacimiento y su estratigrafía arqueológica. Nos resultaba además de especial interés obtener una imagen más detallada de la parte superior de la secuencia.

Para alcanzar los mencionados objetivos, excavamos seis cuadros de 1 m² (G9-G11 y H9-H11), conectando así directamente el perfil ya existente con la entrada del abrigo (Fig. 2). Aplicamos un meticuloso sistema de documentación. Se trata de un estricto y regularizado sistema que permite una documentación sistemática de los pasos seguidos en el proceso de trabajo, cada uno de los cuales recibe una numeración específica (unidad). Las fases desarrolladas dentro de cada uno de estos pasos de trabajo reciben a su vez un número correlativo, incluyendo el número de referencia de la unidad, así como el número correspondiente al evento en cuestión dentro de dicha unidad.

Además del registro escrito del proceso de excavación, los trabajos incluyeron la documentación fotográfica con medios digitales, así como la topografía mediante estación total, de todas las capas de excavación y hallazgos relevantes.

Los sedimentos fueron divididos en cuatro niveles geológicos. La parte más alta, unidad 1, fue separada en una parte superior de color marrón y una parte inferior de color gris. Son sedimentos removidos del vaciado del pozo de la Sima. La unidad sedimentológica 2 tiene más limo y un color gris. La separación entre ambas unidades es muy clara. Probablemente la unidad 2 está *in situ*. La unidad 3 es un sedimento de color gris también. De momento no está claro si corresponde con la unidad 3 del interior de la Sima que tiene una datación calcolítica de una mandíbula humana de un individuo muy joven. La unidad sedimentológica 4 tiene un color más rojo.

En primer lugar, la parte superior de la secuencia, correspondiente a sedimentos revueltos provenientes de la parte interior de la cueva, fueron levantados y cribados en seco. Se recuperaron aquí materiales vinculados a diversos periodos prehistóricos, los cuales incluyeron una gran cantidad de piezas correspondientes al Paleolítico Medio, que se añadieron así a las ya recuperadas en 2011 y 2012 (Lám. 2). De especial relevancia fue el hallazgo de utillaje típico del Paleolítico Superior, lo cual prueba la ocupación de la cueva durante esa época (Lám. 2). Igualmente, la presencia de

cerámicas evidencia la ocupación neolítica y post-neolítica del sitio (Lám. 3). Por tanto, en La Sima de las Palomas se documentan ocupaciones humanas recurrentes desde el final del Paleolítico Medio hasta mediados del Holoceno.

Tras el levantamiento del sedimento alterado, todos los cuadros fueron excavados por capas de 10 cm hasta alcanzar la Planta 4 (a una cota de 1001,90 m bajo “punto 0”). Pronto comprobamos que la superficie excavada contenía una alta presencia de grandes bloques de piedra. Estos bloques tuvieron que ser cortados y levantados antes de continuar el trabajo.

La unidad más inferior 4 tiene un color más rojizo y se puede correlacionar con la unidad 4 de la secuencia interna.

Después del levantamiento de bloques desarrollamos la excavación sistemática en el cuadro G10b, mediante capas de 5 cm hasta llegar a la Planta 11 (1001,55 m bajo punto 0). El cuadro G10 b se tomaba como área de sondeo, para profundizar la excavación. Todo el sedimento excavado fue sometido a flotación, con el objetivo de obtener restos sustanciales de microfauna, carbón y elementos botánicos. Además, en el cuadro G11c y G11d se excavó mediante capas de 5 cm hasta llegar a la Planta 7 (hasta 1001,75 m bajo punto 0). Los sedimentos fueron cribados con agua y triados en busca de microfauna, malacofauna, y pequeños restos líticos y de carbón. Todas las plantas (de la Planta 5 a la 11) fueron dibujadas y fotografiadas (Figs. 3). En los perfiles Noroeste y Sureste M. Kehl recogió muestras para análisis sedimentológicos y micromorfológicos (Figs. 4 & 5).

A partir de la Planta 7 no se localizaron restos cerámicos ni en G11 ni en G10. La densidad de productos de industria lítica en G10b se incrementó significativamente a partir de la Planta 9 (1001,65 m bajo 0) hasta la Planta 11 (1001,55 m bajo 0). Mientras que no se localizaron restos de industria lítica en la Planta 8, en la planta 9 se recuperaron cinco piezas líticas, trece en la Planta 10 y catorce en la Planta 11 (Fig. 6).

Una datación de radiocarbono indica que el nivel 3 en el perfil NO tiene una cronología medieval (Fig. 6 y Tabla 1). Dos dataciones a la base de la excavación en G10 b en el nivel 5 indican una cronología del Solutrense (Fig. 6 y Tabla 1). Por tanto, las dos dataciones alrededor de 20 ka calBP tienen una correspondencia con unas dataciones absolutas de luminiscencia obtenidas en las campañas de 2011 y 2012 en el perfil en el interior de la Sima que tienen una cronología entre 23-25 ka.

Resultados de las dataciones ¹⁴C de Sima de las Palomas de Teba (2015)

AMS Lab ID	Muestra	Age (yr BP)	+/-	δ13C (‰)	Age (cal BP)	Material
COL3723.1.1	SP 15 405.10	763	32	-25,3	703 +/- 20	carbón
COL3721.1.1	SP 15 409.2	17403	131	-24,6	20.854 +/-317	carbón
COL3722.HA.1	SP 15 411.2	16834	173	-52,8	20.053+/- 329	carbón

Tabla 1. Datación por ¹⁴C en Sima de las Palomas. Campaña 2015

Estudios y analíticas

- Estudio de micromorfología de suelos, a cargo del Dr. Martin Kehl (en proceso de realización).
- Estudio de muestras de carbón y nuevas dataciones ¹⁴C (ver Tabla 1).
- Estudio de fauna terrestre a cargo de los Drs. José Antonio Riquelme y Alejandro Beltrán.
- Estudio de la fauna marina a cargo del Dr. Juan Jesús Cantillo.
- Estudio de petrología y análisis de procedencia de las materias primas líticas a cargo del Dr. Salvador Domínguez-Bella.
- Estudio de la tecnología lítica tallada a cargo de los arqueólogos, Gerd-Christian Weniger, Dr. José Ramos, Antonio Barrena, Sergio Almisas y equipo de investigadores del proyecto.

Valoración y datos de los diversos análisis realizados en Cueva de Ardales (2015) el marco del Proyecto General de Investigación

Esta contribución es un resumen de los trabajos de campo realizados en 2015 en Sima de las Palomas de Teba en el marco de este Proyecto General de Investigación. Aportamos aquí avances destacados de estos trabajos, como resultado de la primera campaña de excavaciones.

Como consecuencia de los trabajos desarrollados en 2011 y 2012 sabemos de la existencia de ocupaciones en el yacimiento vinculadas con sociedades portadoras de tecnología de tipo modo 3-Paleolítico Medio, que se habían documentado en las unidades de sedimentos 10 a 6 (Weniger *et al.* 2014; Ramos *et al.* 2014; Kehl *et al.* 2016). Las unidades 5 y 4 debido al limitado número de registros conocidos quedaban todavía de difícil adscripción (Weniger y Ramos, eds. 2014).

La excavación en los seis cuadros de 1 m² (G9-G11 y H9-H11) nos ha permitido conectar este espacio excavado con el perfil estratigráfico conocido de la Sima.

En la parte superior de la secuencia excavada, se documentan materiales de épocas históricas, así como de Prehistoria Reciente.

A partir de la unidad 4, que tiene clara correlación con la secuencia interna de la Sima, se documenta un nivel más rojizo de sedimentos, situada bajo un caos de bloques.

Se han podido datar diversos elementos orgánicos y se han obtenido unas cronologías muy novedosas.

En el nivel 5 en cuadro G10 b se documentan cronologías vinculadas con momentos asociados a tecnología de tipo Solutrense, con dataciones en torno a 20 ka calBP, confirmando y en la línea de las dataciones del interior de la cavidad en el mismo nivel entre 23-25 ka.

Se confirma así una clara ocupación vinculada a frecuentaciones de sociedades cazadoras-recolectoras asociadas a tecnocomplejos del Paleolítico Superior.

Son abundantes los restos óseos y muy fragmentados en general. La fragmentación y evidencias de exposición al fuego indicarían el consumo de algunas especies animales. Se han documentado mamíferos de las siguientes especies: ovicaprino, ciervo, caballo?, conejo, pequeño roedor y ave pequeña.

La especie mejor representada es el conejo. Los ovicaprinos se documentan con oveja/cabra sin poder determinar todavía si son domésticas o silvestres. Destacar también el significativo registro de caballo, ciervo y suidos. Están representadas las aves.

En la malacofauna se han documentado así especies representadas por taxones de origen marino, de agua dulce y terrestre.

En el marco de su carácter de ubicación al interior de Andalucía destaca el significativo registro documentado (42 restos de un número mínimo de 14 individuos).

En total se han documentado 9 taxones de moluscos, de los cuales 2 son marinos -*Conus mediterraneus*, *Nassarius* sp.-, 2 dulceacuícolas -*Melanopsis* sp. y *Theodoxus fluviatilis*- y 5 terrestres -*Cepaea nemoralis*, *Iberus gualtieranus*(Linnaeus, 1758) morfo *alonensis*, *Iberus gualtieranus* (Linnaeus, 1758) morfo *gualtieranus*, *Rumina decollada*, *Theba pisana*), destacando sobremanera que todos son de la clase gasterópoda.

Destacamos la asociación de moluscos que fueron recolectados para la confección de objetos de adornos-colgantes, frente a los que debieron ser recolectados exclusivamente para servir como alimento. Así se ha indicado la presencia de moluscos

utilizados con fines ornamentales en taxones documentados en Sima de las Palomas como *Conus mediterraneus*, *Melanopsis* sp. y *Theodoxus fluviatilis*. Por el momento actual la malacofauna perforada se documenta en estratos del Holoceno.

De las materias primas asociadas a los productos líticos tallados documentados se han analizado soportes de BN1G-Núcleos, BP-Lascas, ORT-Otros restos de talla y BN2G-Productos retocados. En el conjunto estudiado en esta campaña, las materias primas mayoritarias -sílex y radiolaritas-, son básicamente locales, documentadas en las unidades geológicas del entorno del yacimiento.

El control, clasificación y análisis de la tecnología lítica tallada ha estado a cargo del equipo de arqueólogos del proyecto. Destacamos que en la campaña de 2015, se han documentado productos líticos tallados en la parte superior de la secuencia que se vinculan a niveles revueltos procedentes del interior de la cavidad y que han sido acumulados en la entrada en etapa todavía no definida. De esta serie se ha podido documentar un conjunto muy significativo de ejemplares vinculados (Lámina 2) a Paleolítico Medio-Tecnología de modo 3 y a Paleolítico Superior-Tecnología de modo 4.

Del material estratificado destacamos la documentación de 438 productos líticos tallados, con 4 ejemplares de BN1G-Núcleos, 119 BP-Lascas, 303 ORT-Desechos y esquirlas y 12-BN2G-Productos retocados (Lámina 4).

Estos registros han sido variados y se vinculan los productos obtenidos a niveles de Prehistoria Reciente y de tipo Paleolítico Superior.

Destacamos la estratificación ya de ejemplares que se asocian con ocupaciones de grupos humanos de sociedades cazadoras-recolectoras que frecuentaron Sima de las Palomas, asociados al concepto normativo de Paleolítico Superior Medio, probablemente Solutrense (Weniger y Ramos, coord., 2014).

De este modo esta primera campaña del Proyecto General de Investigación ha venido a confirmar la importante y dilatada secuencia estratigráfica de Sima de las Palomas, con secuencia desde el Holoceno al Pleistoceno Medio.

Consideramos además como de gran interés señalar que los análisis realizados y las líneas de trabajo abiertas, confirman la asociación de estas frecuentaciones a los territorios inmediatos (Cantalejo *et al.* 2006; Cantalejo y Espejo 2013; Ramos *et al.*, coord. 2014), por la vinculación ecológica de la fauna y la procedencia de las materias primas (Domínguez-Bella *et al.* 2014). Esto vincula estas ocupaciones con los entornos y depósitos cuaternarios inmediatos.

Agradecimientos

Queremos agradecer a la Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Dirección General de Bienes Culturales, la concesión de esta autorización para poder desarrollar estos trabajos de campo y de laboratorio, en concreto queremos destacar la ayuda prestada por Carmen Pizarro y Catalina Jofre en la Consejería de Cultura de Sevilla. Recordamos también la destacada ayuda inicial prestada por Sandra Rodríguez. Igualmente al arqueólogo inspector de esta actividad a José Antonio Teba, arqueólogo territorial de la Delegación de la Junta de Andalucía en Málaga.

Agradecemos también a los compañeros del Museo de Málaga, la gentileza y ayuda a los diversos procesos de entrega de materiales obtenidos en estas investigaciones. Es de justicia el recuerdo y agradecimiento a José Suárez, que tantas orientaciones y consejos nos ha dado.

Destacamos la gran colaboración del Ayuntamiento de Teba, expresando nuestro agradecimiento a toda la corporación municipal y especialmente a su alcalde, Cristobal Corral por la ayuda prestada en la preparación de la infraestructura exterior de Sima de Las Palomas.

Agradecemos también la ayuda económica de la Fundación Unicaja, agradeciendo especialmente la ayuda y orientaciones de Ana Cabrera.

Los directores del proyecto agradecen también a los responsables de sus respectivas instituciones, Universidad de Cádiz, Neanderthal Museum y Universidad de Colonia la gran ayuda prestada en diversas gestiones y trámites en el desarrollo del mismo.

También agradecemos a María del Mar Espejo, de Ardalestur, su ayuda y gestión en los temas de Seguridad y salud laboral durante los trabajos de campo.

Bibliografía

- CANTALEJO, P. y ESPEJO, M. M. (2013): “Cueva de Ardales (Málaga, España). Patrimonio prehistórico en el sur de la Península Ibérica”, en A. Pastoors y B. Auffermann (eds.): Pleistocene Foragers on the Iberian Peninsula. Their Culture and Environment. Festschrift in honour of Gerd-Christian Weniger for his sixtieth birthday: 101-117. Mettmann, Neanderthal Museum Wissenschaftliche Schriften 7.
- CANTALEJO, P., MAURA, R., ESPEJO, M.M., RAMOS, J., MEDIANERO, J. y ARANDA, A. (2006): *La Cueva de Ardales: arte prehistórico y ocupación en el Paleolítico Superior*. Málaga. Cedma Diputación de Málaga.
- DOMÍNGUEZ-BELLA, S., RAMOS, J., MEDIANERO, J., CABELLO, L., BECERRA, S., WENIGER, G.-CHR., CANTALEJO, P. Y ESPEJO, M.M. (2014): Materias primas líticas en la Sima de Palomas de Teba, Málaga. Estudios arqueomineralógicos y geoarqueológicos, en G.-C. Weniger y J. Ramos (eds.), *Sima de las Palomas de Teba 2011-2014. Intervenciones arqueológicas*, pp. 105-114. Málaga, Ediciones Pinsapar.
- KEHL, M., BUROW, C., CANTALEJO, P., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., DURÁN, J.J., HENSELOWSKY, F., KLASSEN, N., LINSTÄDTER, J., MEDIANERO, J., PASTOORS, A., RAMOS, J., REICHERTER, K., SCHMIDT, C., WENIGER, G.-C. (2016): “Site formation and chronology of the new Paleolithic site Sima de Las Palomas de Teba, southern Spain”. *Quaternary Research*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.yqres.2016.01.0070033-5894/>
- RAMOS, J., WENIGER, G.-C., CANTALEJO, P. y ESPEJO, M., coord. (2014): *Cueva de Ardales 2011-2014. Intervenciones arqueológicas*. Málaga, Ediciones Pinsapar.
- RAMOS, J., WENIGER, G.-C., CANTALEJO, P. y PASTOORS, A. (2015): “Investigación, conservación y socialización del conocimiento del patrimonio arqueológico de las sociedades prehistóricas. Los ejemplos de las Cuevas de Ardales y Sima de las Palomas de Teba (Málaga)”, en M.J. Parodi (coord.), *Arqueología Cara B. II Jornadas de Arqueología del Bajo Guadalquivir: 17-39*. Cádiz, Fundación Casa Medina Sidonia, Excmo. Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda.
- RAMOS, J., WENIGER, G.-C., PASTOORS, A., LINSTÄDTER, J., BARRENA, A., GUTIÉRREZ, J.M., VIJANDE, E., CANTILLO, J. J., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., MEDIANERO, J., CANTALEJO, P., ESPEJO, M. M., BECERRA, S., CABELLO, L. (2014): “Capítulo 16. Tecnología lítica tallada”, en G.-C. Weniger y J. Ramos (eds.),

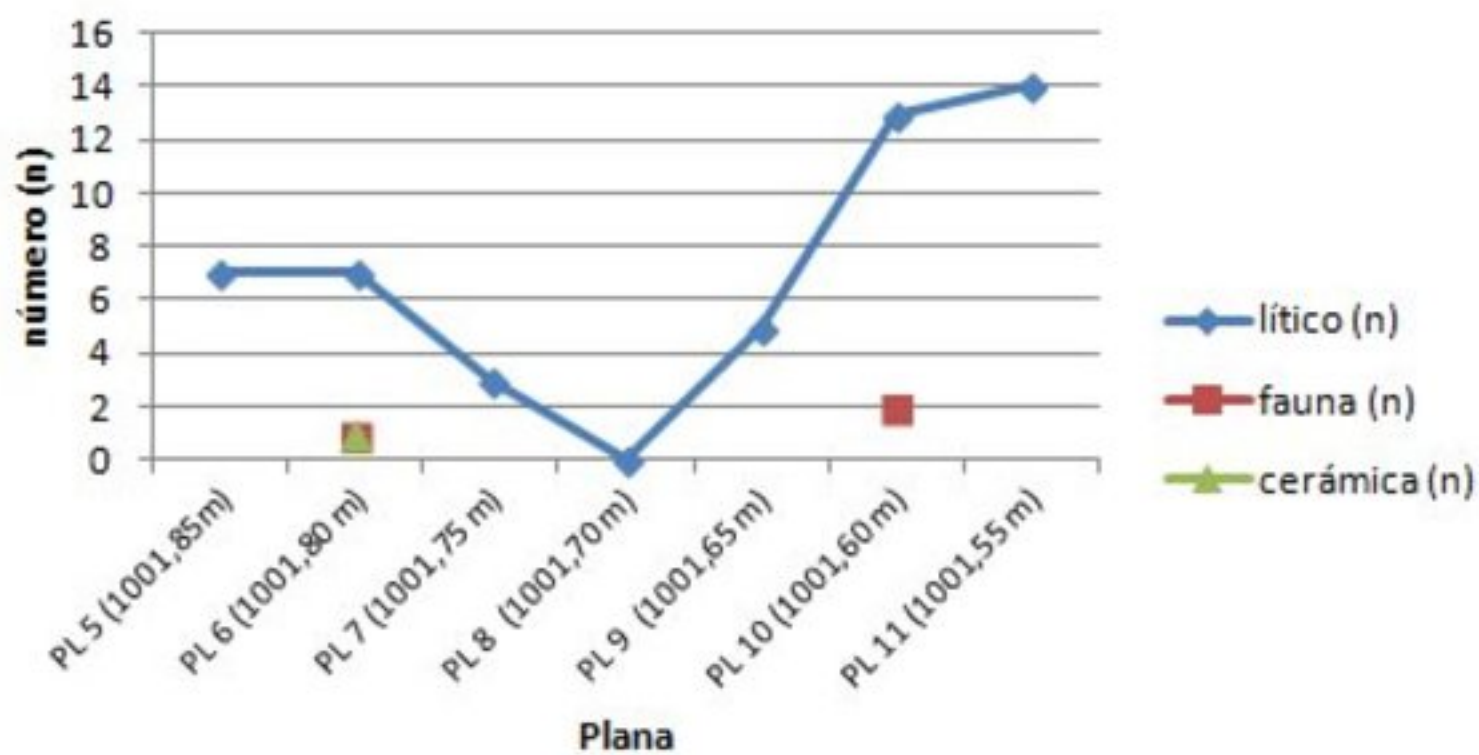
Sima de las Palomas de Teba 2011-2014. Intervenciones arqueológicas, pp. 115-178. Málaga, Ediciones Pinsapar.

WENIGER, G.-C., RAMOS, J., MEDIANERO, J., CANTALEJO, P. (2014): “Capítulo 5. Actividades arqueológicas y analíticas realizadas en Sima del complejo kárstico de Las Palomas”, en G.-C. Weniger y J. Ramos (eds.), *Sima de las Palomas de Teba 2011-2014. Intervenciones arqueológicas*, pp. 33-40. Málaga, Ediciones Pinsapar.

WENIGER, G.-C. y RAMOS, J., eds. (2014): *Sima de las Palomas de Teba 2011-2014. Intervenciones arqueológicas*. Málaga, Ediciones Pinsapar.

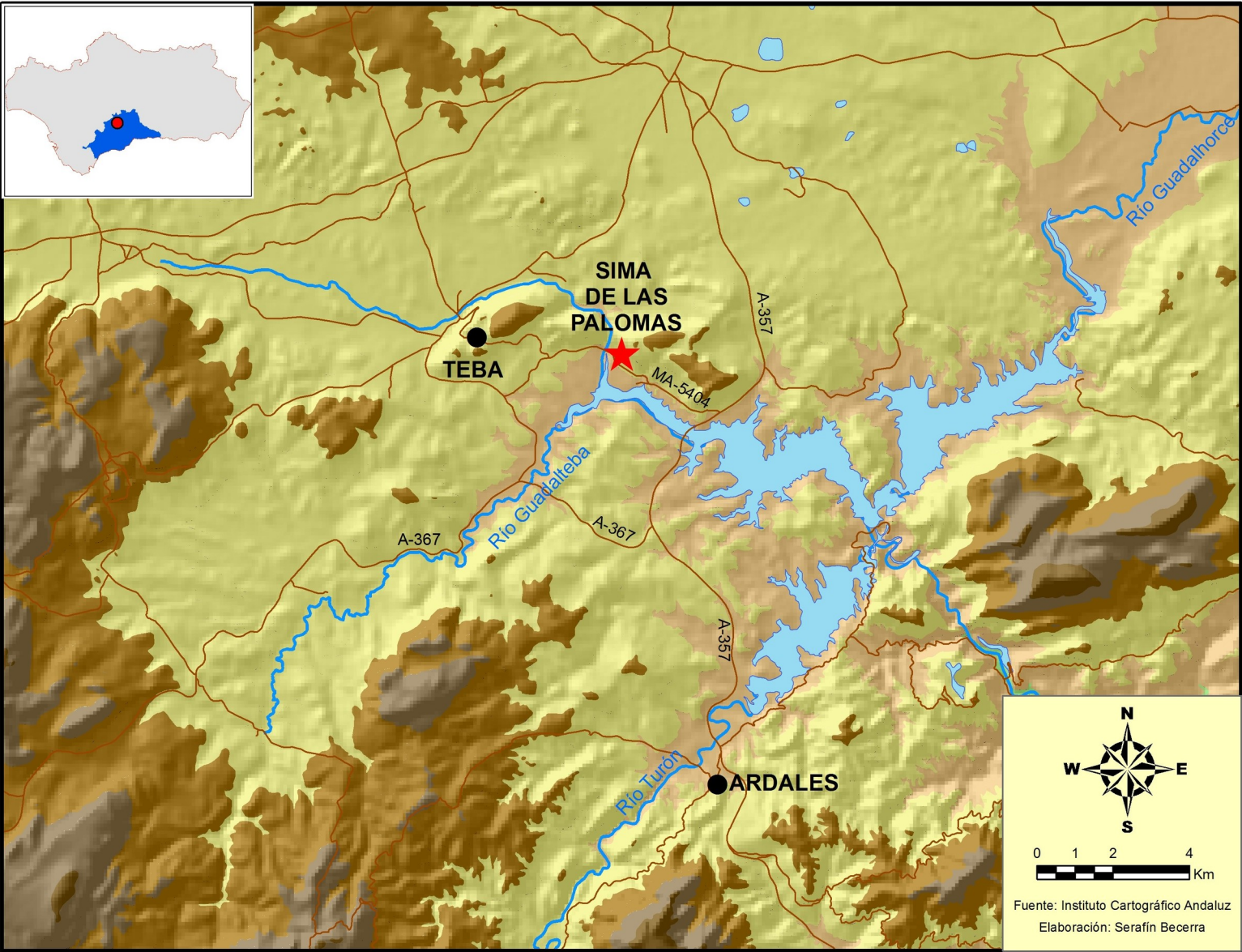
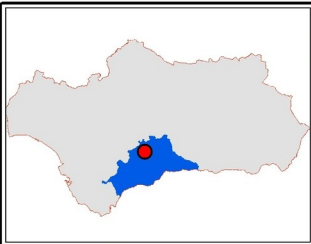
Borrador / Preprint

SP 15 G10b: densidad hallazgos





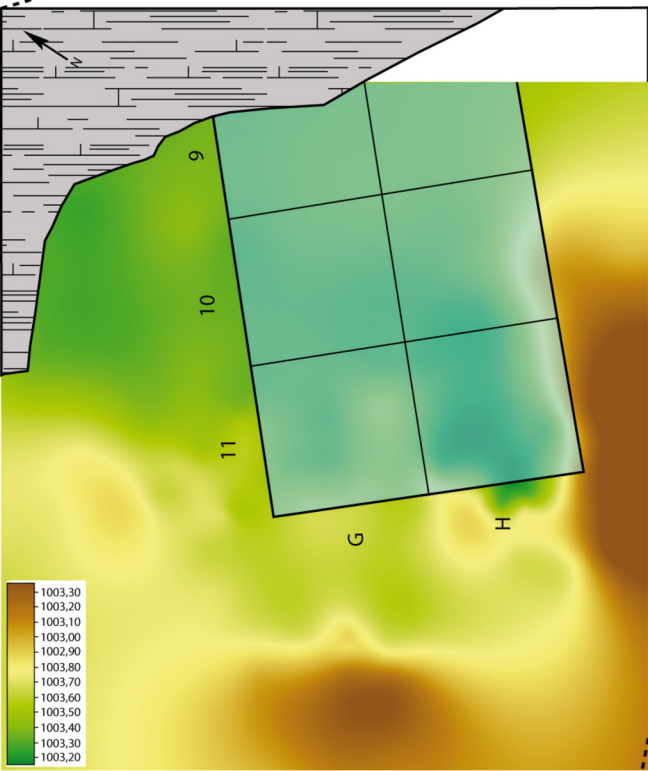




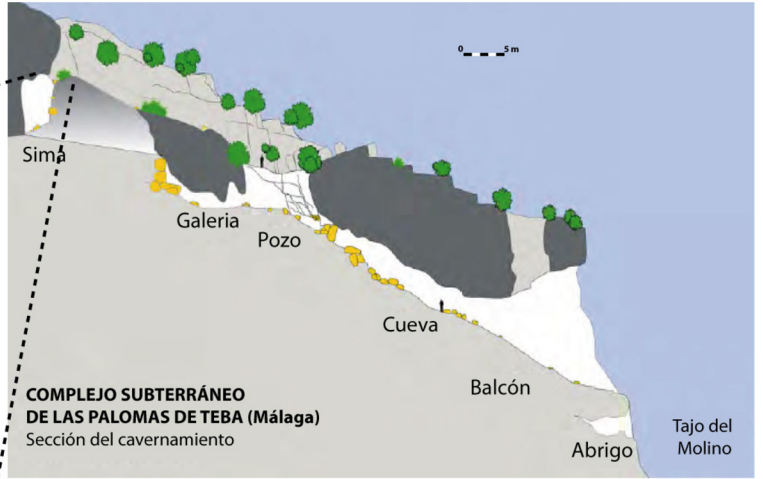
N
W E
S

0 1 2 4 Km

Fuente: Instituto Cartográfico Andaluz
Elaboración: Serafín Becerra



a)



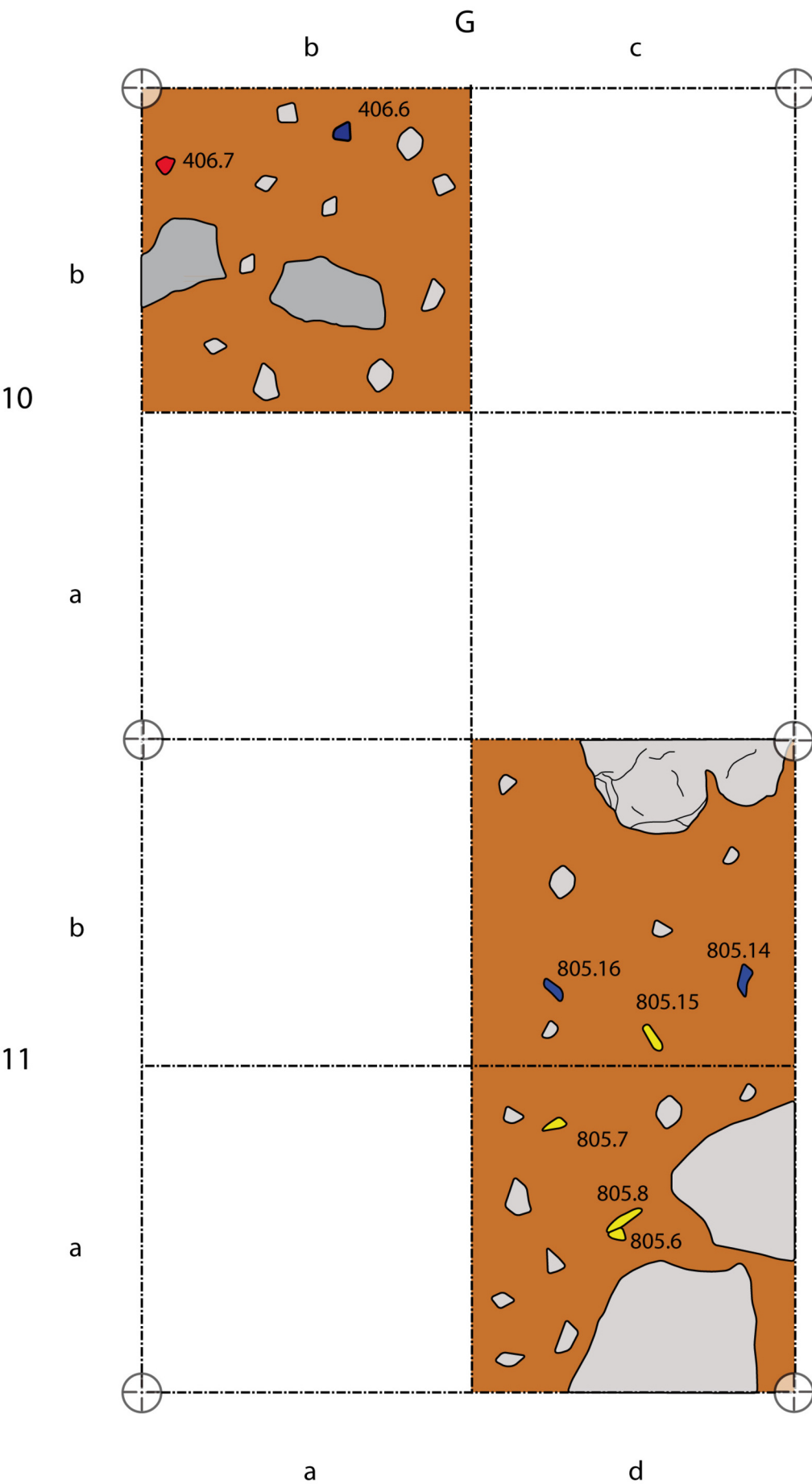
COMPLEJO SUBTERRÁNEO DE LAS PALOMAS DE TEBA (Málaga)
Sección del cavernamiento

b)

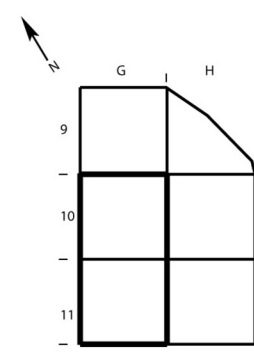


c)

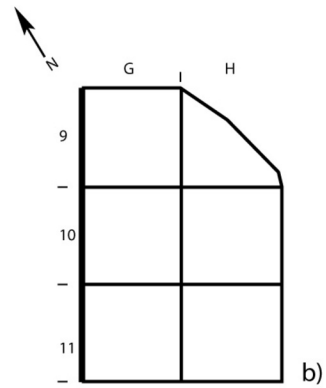
SP15 G10b y G11c&d Planta 6 E 1:10



-  1001,80 m
-  Rocas y bloques
-  Hallazgo especial: Lítico
-  Hallazgo especial: Cerámica
-  Hallazgo especial: Hueso

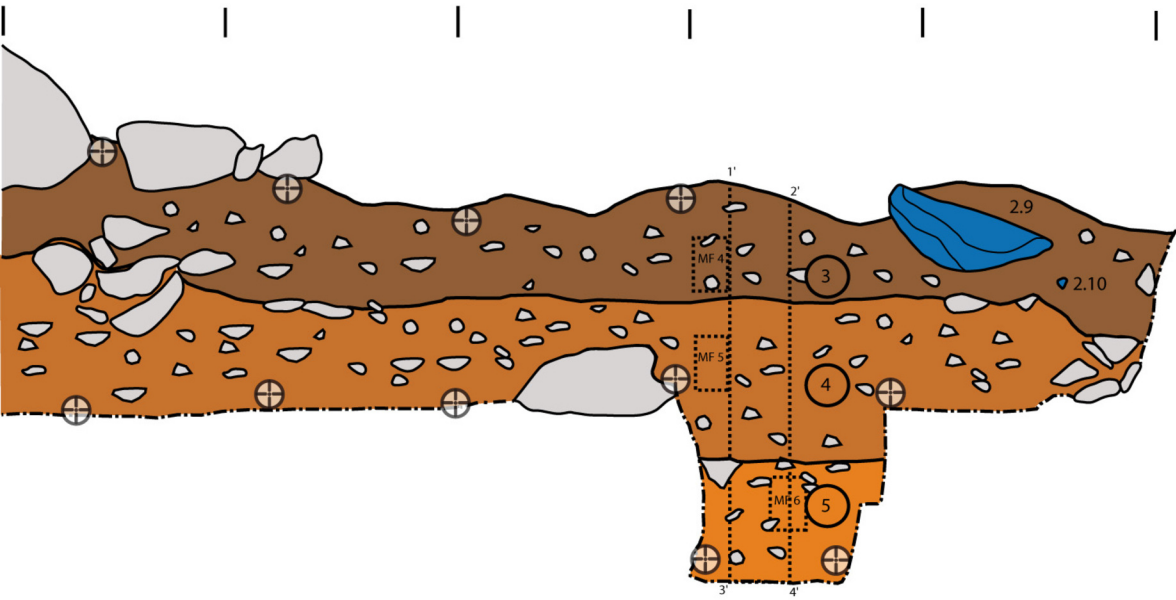


SP 15 Perfil NO E 1:20



a)

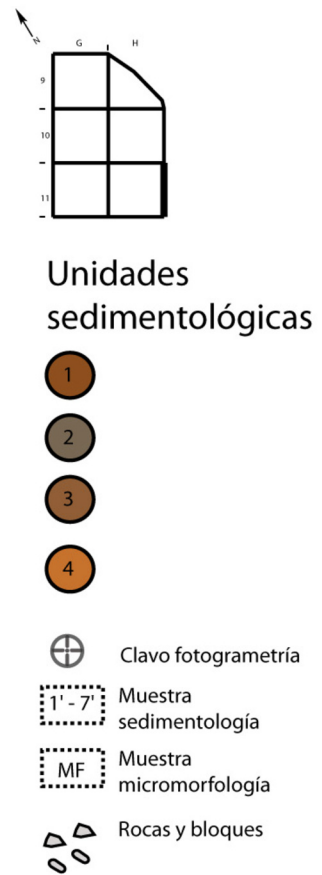
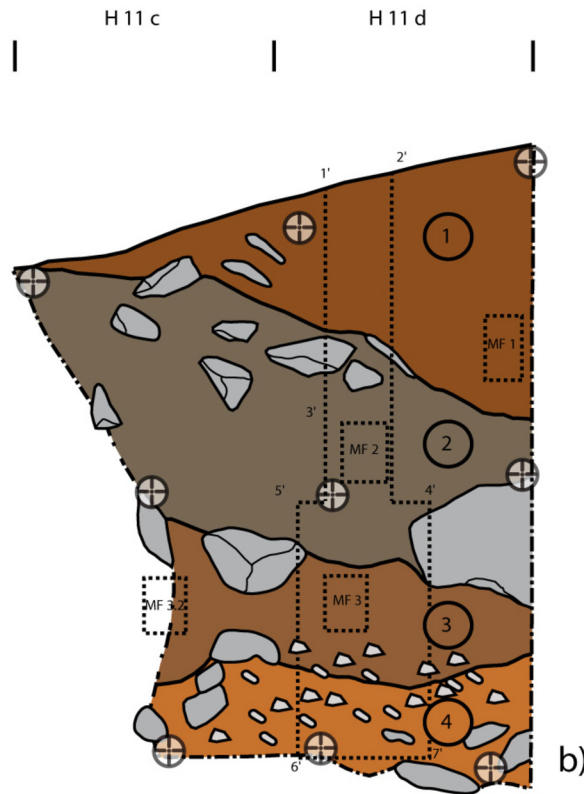
G11 a G11 b G10 a G10 b G9 a



- Unidades sedimentológicas**
- 3
 - 4
 - 5
 - 2.9 Hallazgo especial: molino
 - 2.10 Hallazgo especial: Litico
 - 1'-4' Muestra sedimentología
 - MF Muestra micromorfología
 - Rocas y bloques
 - Clavo fotogrametría

c)

SP 15 Perfil SE E 1:20





Cueva
Palomas

Dolina

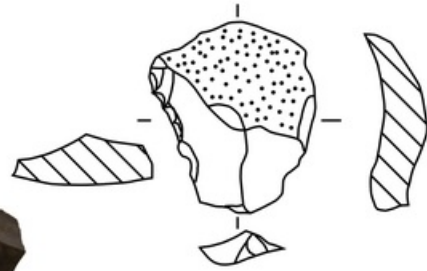
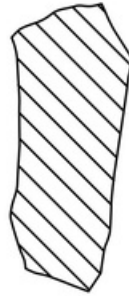
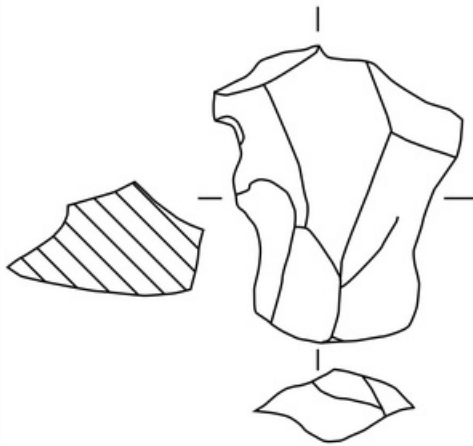
Sima
Palomas

SIMA DE LAS PALOMAS -2015-

G10

BN2G-D23

SP15-G10-403.4-167



0 cm

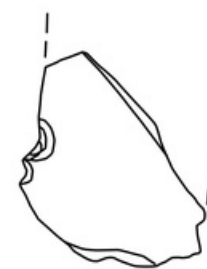
5 cm



SP15-G10-401.4-146d

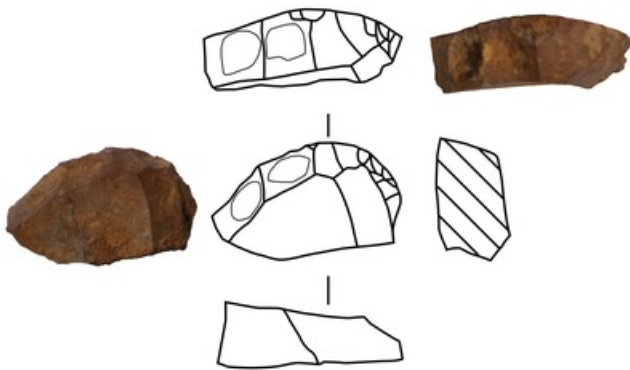
BN2G-LD21

SP15-G10-401.4-146f



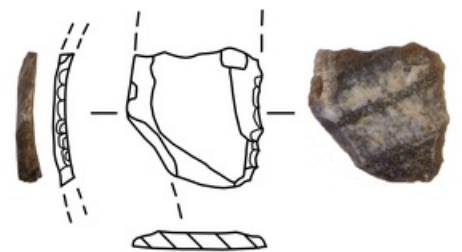
BN2G-G11

SP15-G10-408.2-193u



BN2G-A2

SP15-G10-401.19-156c



G11

BN2G-LD21

SP15-G11-801.5-221d

SP15-G11-804.3-240k

SP15-G11-804.3-240l

SP15-G11-804.3-240m

