



Excavaciones arqueológicas en
el yacimiento de la Edad del
Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

Alfonso Monsalve Romera

Programa de doctorado en Historia y Artes

(B01.56.1)



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Excavaciones arqueológicas en el
yacimiento de la Edad del Bronce
Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Alfonso Monsalve Romera

Director de la tesis doctoral:

Prof. Doctor. **Gonzalo Aranda Jiménez**

Tutora:

Prof. Doctor. **Margarita Sánchez Romero**

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Alfonso Monsalve Romera
ISBN: 978-84-1306-265-5
URI: <http://hdl.handle.net/10481/56533>

Financiación de esta tesis doctoral:

Esta tesis doctoral ha sido financiada gracias a la aportación solidaria de decenas de personas que, a través de micromecenazgo, hicieron posible las excavaciones realizadas en el Cerro Bilanero. Igualmente, a la Fundación Soliss por la ayuda a través del premio obtenido por el Proyecto Arqueológico Cerro Bilanero.

Agradecimientos:

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi madre todo el apoyo y cariño para la realización de esta tesis doctoral. Sin ella no hubiera sido posible. Igualmente, a Rubén por la ayuda que he recibido de él. A mis hermanos que son tres pilares fundamentales en mi vida. A Celia por su paciencia, cariño y ayuda, en definitiva, por estar siempre ahí. A mis tíos José e Isabel. A Fumie Sugiyama.

Al grupo municipal socialista de Alhambra por el apoyo indiscutible y, especialmente, a Francisco Gómez por creer en este proyecto. A la Asociación Alhambra Tierra Roja por ser determinante en las excavaciones realizadas y a todos sus miembros. A la ciudadanía de Alhambra que me hicieron formar parte de este pueblo como uno más, en especial, a Viví, Ramón, Joel, Luis Ángel, Domi, Pelillas, José, Eusebio, Laura, Pepe, Álvaro, Mari y toda su familia, Marisa Parra, En definitiva, a todos los habitantes de Alhambra que siempre nos ayudaron, especialmente a los más pequeños, siempre preguntones y curiosos por nuestras actividades a los que dedico este trabajo.

También quiero agradecer a todos los miembros del tribunal de esta tesis doctoral su participación por el esfuerzo realizado. A mis tutores, Marga y Gonzalo, que siempre han estado ayudándome, pero, y lo más importante, enseñarme a ser mejor investigador. Por su paciencia infinita y por toda la ayuda: gracias. A Águeda Lozano agradecerle el esfuerzo con las dataciones del yacimiento.

Quiero también agradecer el esfuerzo a los trabajadores de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha y al personal del Museo Provincial de Ciudad Real y a los componentes del Centro de Estudios del Campo de Montiel. También a Miguel Torres por abrirnos las puertas de la Motilla de El Azuer.

No quiero olvidarme de todas las personas que han participado en las excavaciones e investigaciones del Cerro Bilanero especialmente de Gonzalo, Alexia, Edu, Marisa, María, Raquel, Juan Carlos, Ana, Anita, Belén, Miguel, Sofía, Quique, María Molina, Oro, Miriam, Lydia, Juan, Pedro, Clara Bartolomé, Antonio Casal, Benjamín y a todos los voluntarios y estudiantes que participaron de las excavaciones.

Muchas de las fotografías y reconstrucciones virtuales son obra de Miguel Fernández Díaz, Pablo Aparicio, Belén Blázquez y Quique Macías. Gracias por toda la ayuda en la documentación del yacimiento ya que ha sido determinante en la consecución de esta investigación.

Unas líneas especiales de agradecimiento a Pedro Reyes – Moya Maleno, Jesús Bermejo, Dani y a todos los integrantes del Proyecto Arqueológico Ager Laminitanus y Entorno Jamila. A todos los profesores, tutores y directores de excavación que me han enseñado ya que sin ellos no hubiera sido posible realizar esta tesis doctoral.

A muchos otros amigos como Irene, Natalia, Alicia, Marisilla, Ana Díaz, Alejandra, Manolo, Octavio, Laura, Esther Díaz de Mera, Óscar Blázquez, Mercedes, Nuria, Víctor Manuel, Sara Nouiouate, Soco, Tomás Herreros, Macarena, Arantxa Camacho, y muchos otros por la ayuda prestada y por soportarme en momentos de flaqueza y por todos vuestros consejos.

A los hermanos Romera Calabria.

Índice.

| | |
|---|-----|
| Introducción..... | 10 |
| Capítulo I: Marco teórico e historiografía | 14 |
| 1.1. Introducción al capítulo..... | 15 |
| 1.2. Historia de la investigación..... | 23 |
| 1.2.1. El inicio de la arqueología de la Edad del Bronce en Castilla – La Mancha..... | 23 |
| 1.2.2. El descubrimiento de las Motillas a finales del siglo XIX..... | 31 |
| 1.2.3. La Edad del Bronce en La Mancha desde comienzos del siglo XX hasta los años 60..... | 35 |
| 1.2.4. De los años 60 del siglo XX al siglo XXI: El (re)descubrimiento de la Edad del Bronce en La Mancha..... | 38 |
| 1.2.5. El Bronce de la Mancha en el siglo XXI..... | 98 |
| 1.2.6. Otros estudios y trabajos realizados..... | 123 |
| 1.3. Teorías realizadas a partir de la excavación e investigación de los yacimientos y sistematizaciones propuestas para la Edad del Bronce en La Mancha..... | 124 |
| 1.4. Críticas expuestas por algunos autores a las sistematizaciones propuestas..... | 179 |
| Capítulo II: Elección de la zona de estudio y del yacimiento..... | 185 |
| 2.1. Introducción al capítulo..... | 187 |
| 2.2. Elección del territorio..... | 189 |
| 2.3. Metodología empleada en la elección del yacimiento..... | 191 |
| 2.4. Resultados..... | 203 |
| 2.5. Valoración final..... | 231 |
| Capítulo III. El Cerro Bilanero: su entorno geográfico y ambiental..... | 235 |
| 3.1. Introducción al capítulo..... | 237 |
| 3.2. El Cerro Bilanero y su medio físico..... | 239 |
| 3.2.1. Geología y orografía: El relieve..... | 239 |
| 3.2.2. Hidrografía..... | 247 |

| | |
|--|-----|
| 3.2.3. El clima..... | 251 |
| 3.2.4. Flora y Fauna..... | 254 |
| 3.3. El entorno del Cerro Bilanero a través de las principales fuentes escritas..... | 257 |
| Capítulo IV: Análisis superficial del yacimiento, elección de las zonas a intervenir y metodología de excavación..... | 261 |
| 4.1. Introducción al capítulo..... | 263 |
| 4.2. Métodos empleados en las intervenciones arqueológicas en el Cerro Bilanero..... | 265 |
| 4.2.1. Metodología para el análisis de la superficie del Cerro Bilanero..... | 265 |
| 4.2.2. Elección de las zonas de excavación..... | 296 |
| 4.3. Metodología para la documentación estratigráfica y espacial durante el proceso de excavación..... | 305 |
| 4.4. Recogida de elementos materiales y muestras..... | 324 |
| 4.5. Organización equipo..... | 326 |
| Capítulo V: Excavaciones en el Cerro Bilanero..... | 329 |
| 5.1. Introducción al capítulo..... | 331 |
| 5.2. Grupo estratigráfico de unidades constructivas superficiales..... | 332 |
| 5.2.1. Secuencia estratigráfica del grupo de depósitos y unidades constructivas superficiales..... | 354 |
| 5.3. Grupo estratigráfico perteneciente a depósitos de colapso y destrucción del yacimiento..... | 355 |
| 5.3.1. Unidades de colapso y destrucción del sondeo Oeste..... | 361 |
| 5.3.2. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades relacionadas con el colapso y destrucción del yacimiento del Sondeo Oeste..... | 365 |
| 5.3.3. Unidades de colapso y destrucción del Área II..... | 366 |
| 5.3.4. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades relacionadas con el colapso y destrucción del yacimiento del Área II..... | 382 |

| | |
|--|-----|
| 5.3.5 Unidades de colapso y destrucción del Área I..... | 384 |
| 5.3.6. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades adscritas al colapso y destrucción del yacimiento en el Área I..... | 427 |
| 5.4. Excavación del grupo estratigráfico adscrito a las unidades de ocupación documentadas en el Cerro Bilanero..... | 428 |
| 5.4.1. Complejo constructivo I..... | 431 |
| 5.4.2. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Complejo Estructural I y Espacio Abierto 1..... | 488 |
| 5.4.3. Complejo Estructural II..... | 489 |
| 5.4.4. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Complejo Estructural II..... | 532 |
| 5.4.5. Unidades constructivas del sondeo norte..... | 533 |
| 5.4.6. Espacios habitacionales del sondeo oeste..... | 534 |
| 5.4.7. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Sondeo Oeste..... | 542 |
| Capítulo VI. Las dataciones..... | 543 |
| 6.1 Las dataciones..... | 545 |
| Capítulo VII. Estudio de materiales procedentes del Cerro Bilanero..... | 553 |
| 7.1. Introducción al capítulo..... | 555 |
| 7.2. Industria lítica..... | 556 |
| 7.3. La fauna..... | 653 |
| 7.4. La cerámica..... | 684 |
| 7.5. Los metales..... | 777 |
| 7.6. La industria ósea..... | 780 |
| 7.7. Restos humanos..... | 784 |
| 7.8. Los restos antracológicos..... | 786 |
| Capítulo VIII: Conclusiones..... | 787 |
| 7.1. Conclusiones..... | 789 |

Introducción a la tesis doctoral.

Esta tesis doctoral tiene la intención de dar a conocer los trabajos realizados hasta la fecha en el yacimiento arqueológico Cerro Bilanero (Alhambra, Ciudad Real). Como indica el título, el Cerro Bilanero, pertenece a lo que hoy en día se denomina como Cultura de las Motillas o Edad del Bronce de La Mancha. Esta cultura, o al menos este conjunto de formas de vida comunes, ha sido objeto de investigación desde el siglo XIX hasta la actualidad. Sin embargo, esta larga vida de la investigación no parece trascender y corresponderse con los conocimientos que tenemos de este entorno cultural. Todo parece indicar que los conocimientos generados sobre el Bronce en La Mancha se basan en unos pocos yacimientos, pero la cantidad de estos documentados en esta cronología sugiere que hay algo mucho más grande por descubrir. Algo, si se permite, gigantesco en términos cuantitativos y cualitativos que llevaría décadas de estudio. Muchas veces, el autor, oriundo de las tierras de La Mancha se preguntó cuál era su origen y desarrollo de esta cultura y quizás por este motivo se haya concebido esta tesis doctoral. La presente tesis no pretende ser un nuevo punto de partida o una especie de iluminación divina para responder a todos los interrogantes de esta cultura prehistórica, pero si una bocanada de aire con la cual complementar lo que hoy en día sabemos sobre la Edad del Bronce en este territorio, es decir, sumar una pieza a este gran puzle. Sería de otra manera pretencioso asumir que el Cerro Bilanero y esta investigación cambiará la perspectiva que hoy en día tenemos sobre la Edad del Bronce en La Mancha. Por este motivo es justo admitir y loar a todos los investigadores e investigadoras que durante años aportaron su esfuerzo para que hoy en día, el autor, sepa interpretar (se espera que de manera acertada) los descubrimientos realizados en el Cerro Bilanero.

El Cerro Bilanero, un yacimiento tipo morra, ofrece ciertos resultados que se esperan interesantes para el eventual lector y para el público especializado. Se ha pretendido hacer una introducción a todos los descubrimientos y hallazgos y un estudio a nivel descriptivo de la excavación y de los materiales que se han extraído de este lugar. Se pretende con ello dar el pistoletazo de salida a posibles y nuevas investigaciones futuras sobre esta cultura, con nuevas

perspectivas y tecnología que permitan conocer, sin sesgos personales y con una adecuada metodología, esta cultura prehistórica. La tesis doctoral se estructura por tanto en una amplia introducción de las investigaciones realizadas hasta la fecha en la Edad del Bronce en La Mancha como marco teórico, un segundo apartado que versan sobre la elección del Cerro Bilanero y su entorno ambiental, un tercer capítulo dedicado a los métodos de excavación, a lo que se ha de sumar otro con la descripción de contextos excavados, y un penúltimo centrado en el estudio de materiales extraídos. Por último, se han añadido las conclusiones derivadas de todos los datos aportados.

Las motivaciones personales para la realización de esta tesis doctoral no han sido otras que aprender y conocer mejor el pasado que me rodea. Sin embargo, dado que como persona no conozco mi futuro, sí había una intención firme de dar a conocer a otros su pasado más remoto, es decir, actuar en el presente. Personalmente creo, que si esta investigación no hubiera trascendido a la ciudadanía de Alhambra a través de las actividades de divulgación realizadas durante los últimos 3 años de esta tesis doctoral hubiera fracasado como investigador. El primer y último objetivo de un investigador, en mi opinión, es mejorar las condiciones de vida de la sociedad. Por este motivo, durante todas las campañas arqueológicas, conferencias, charlas u otras actividades, he intentado acercar la arqueología, y en concreto el Cerro Bilanero, a los ciudadanos que se han interesado. A los que no se interesaron, quizás inoportunamente, intenté hablar y explicarles la importancia de su pasado. Con que tan solo uno de ellos hubiera aprendido algo esta tesis doctoral ya tiene sentido en sí misma.

Plan de Corroya

Plan que manifestada
la Encomienda de Terro-
ra, sus cosas, su jurisdic-
cion de ellorrey, y sus
pueblos, con Casa, Laguna,
Juncada, Chero, y otros
Caminos que tiene la
dha Encomienda con
la Tenencia.



| | |
|---------------------|----|
| Casa | 1 |
| Laguna | 2 |
| Cerro de la Cruz | 3 |
| 1.º Chero | 4 |
| 2.º Chero | 5 |
| 3.º Chero | 6 |
| 4.º Chero | 7 |
| Juncada | 8 |
| Camino de San Mateo | 9 |
| Cerro del Moral | 10 |
| Puerto de la Cruz | 11 |

Almaco.

CAPÍTULO I

Marco teórico e historiografía



Membrilla.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En la anterior página, arriba, detalle del plano de la Encomienda de Torroba del año 1746. En este mapa hace referencia al yacimiento de la Motilla de Los Palacios. Abajo dibujo de la Motilla del Espino de Pier Maria Baldi en el siglo XVII en la localidad de Membrilla. (Extraídos de Piña Abellán, 2015)

1.1 Introducción al capítulo.

El inicio de la esta tesis doctoral ha traído consigo problemas fundamentales que se han de abordar en primera instancia debido a su importancia. La magnitud de estos tres problemas deriva de la posterior vertebración del presente trabajo doctoral y la interpretación de los datos aportados con el estudio del yacimiento Cerro Bilanero. Con ello, se espera que se entienda, que en primer lugar se trate esta problemática al inicio de esta tesis para continuar posteriormente con la estructura esperada en un estudio de estas características. Los problemas surgidos han sido en referencia a la sistematización, la *territorialización* y denominación de la Edad del Bronce de La Mancha.

Quizás, lo sencillo, hubiera sido obviarlos dado que, antes de este trabajo, han sido muchos los expertos que trataron y estudiaron con muy buenos trabajos la Edad del Bronce de La Mancha. Por miedo a no aportar nada nuevo a la investigación se intenta verter una opinión que se espera metodológicamente acertada. Como es natural, desde el comienzo de las investigaciones de la Edad del Bronce de La Mancha han existido diferentes corrientes de opinión basadas en los resultados de las pertinentes actuaciones arqueológicas realizadas y de las diferentes teorías defendidas. No obstante, estas corrientes han sido en muchas ocasiones divergentes creando, un puzzle de ideas que suponen un verdadero reto de abstracción para ser entendidas¹. Cualquier investigador tiene la obligación de, al menos, intentar entender las teorías expuestas sobre un tema concreto antes de comenzar un trabajo de investigación e intentar dar respuesta a una hipótesis de partida, poniendo sobre la mesa resultados científicos y posteriormente comparar los resultados propios con los obtenidos por el resto de compañeros/as de profesión.

El primer problema abordado es conocer cuáles han sido las variables para poder sistematizar esta cultura desarrollada durante la Edad del Bronce.

¹ Especialmente a los noveles en la materia como el autor esta tesis doctoral.

Un debate abierto durante los años 80 del siglo pasado y que, aún hoy en día, no parece haber sido solucionado. Sistematizar una cultura, supone, en resumidas cuentas, adscribir o excluir una serie de elementos materiales a la cultura estudiada. Variables tan importantes como el poblamiento, las dataciones, los restos muebles o las teorías sobre su origen o el final de esta cultura sirven en primera instancia para conocer en profundidad dicha cultura, pero también para saber de modo práctico si un hallazgo casual o intencionado puede ser incluido en esta cultura.

El segundo reto ha sido entender cuál era el territorio en el que se debía circunscribir la cultura desarrollada en parte de La Mancha en el II milenio a.C. Hasta la fecha ha sido imposible encontrar un marco geográfico definido y delimitado con precisión para la Edad del Bronce de La Mancha. Este problema ha supuesto realizar una reflexión sobre la deriva histórica de a que denominamos La Mancha y si esto ha supuesto un condicionante para su posterior denominación.

Las fronteras en arqueología son importantes ya que, de alguna manera, al menos de forma didáctica y práctica, se debe de acotar una zona de estudio y establecer un límite a los actos sociales (cultura) que un grupo humano desarrolla en una cronología concreta. De esta manera se puede determinar, o al menos aproximarse, a la relación que, por ejemplo, una sociedad puede tener con sus vecinos, las actividades de intercambio, la posible organización política o, simplemente, marcar un área de estudio para cualquier trabajo científico. También es importante en su vertiente divulgativa ya que cualquier persona debe saber, qué ocurría en un territorio concreto y entender cuáles eran sus límites territoriales. En otras palabras, ubicarlo en un tiempo y espacio concreto.

El tercer factor que ha supuesto un debate personal ha sido la propia denominación de esta cultura. Las palabras llevan asociado un significado y éste es interpretado por las personas más allá de su acepción lingüística. Un ejemplo de este tipo de interpretaciones pueden ser los topónimos o nombres

propios (desde una denominación cultural a un simple mote personal). A veces los nombres o denominaciones pueden significar mucho más dado que el receptor o emisor de un mensaje puede interpretar el lenguaje de forma personal. Por este motivo se abre un debate, actualmente introspectivo, que se espera que en adelante sea colectivo, sobre la denominación de esta cultura. La Mancha es un territorio particular y dentro de esta circunscripción existen diferentes formas de identidad y de lo que se puede entender como manchego. Por otro lado, La Mancha física es un territorio de una gran extensión y surgieron dudas serias sobre si todos los yacimientos encontrados y sus restos materiales pueden ser adscritos a la Cultura de las Motillas o Edad del Bronce de La Mancha por el mero hecho de encontrarse en un medio físico concreto.

Parece ser tradición en adscribir a cualquier yacimiento aparecido de la cronología tratada en Castilla – La Mancha, incluso en Madrid, la Edad del Bronce en La Mancha, Cultura de las Motillas o la Edad del Bronce de La Mancha². Esto conlleva dos problemas: El primero es que no sabemos si esta acepción (“La Mancha” o “manchego”) se refiere al marco geográfico físico, político, social o cultural, y en el caso del último, qué territorio ocupa. El segundo de ellos es que tampoco se han determinado los patrones metodológicos del estudio de restos arqueológicos que marquen o no la pertenencia a esta cultura, es decir, la ya denominada sistematización.

Si la sistematización de la Edad del Bronce de La Mancha tuvo un debate abierto durante los años 80 (Martínez Navarrete, 1988; Nieto y Meseguer, 1988 y otros) no ha corrido la misma suerte su *territorialización* y su denominación. La sistematización, la *territorialización* y la denominación de una cultura son de suma importancia. En este capítulo se repasarán, en primer lugar, las teorías anteriores con un comentario crítico final. Por último, se pretende abrir un debate con una nueva propuesta de sistematización, *territorialización* y denominación de esta cultura.

² Solo hay que revisar los trabajos escritos desde los años 80 hasta la actualidad o trabajos producidos por obras de urgencia.

Cualquier trabajo en arqueología debe de tener en cuenta que una cultura no es un elemento aislado y que debe de ponerse en relación con otras realidades contemporáneas. En Europa la Edad del Bronce supuso una verdadera eclosión cultural de diferentes grupos humanos que, durante siglos, desarrollaron su vida cotidiana, gestionaron y optimizaron recursos, se organizaron socialmente y, en resumidas cuentas, produjeron cultura. La Edad del Bronce en Europa está caracterizada (Kristiansen, 2011; Harding, 2003), de forma breve, por:

- Una economía basada en la agricultura y en la ganadería.
- La explotación de diversos metales.
- Explotación de la sal.
- Explotación del medio a través de la recolección, caza, pesca y tala.
- Incremento generalizado de los sistemas defensivos.
- Comienzo de uso de plantas rectangulares en sus construcciones.
- Aparición de la escritura.
- Uso en algunos ambientes de los *pithoi* y comienzo en de la fabricación de fondos planos.
- Construcción de templos
- Enterramientos individuales o dobles.
- Aparición de armas o útiles de metal como puñales, espadas, alabardas, hachas o cuchillos.
- Migraciones, intercambios y comercio.
- Estratificación social.
- Intensificación de la revolución de los productos secundarios.

Esta breve caracterización no es estática ya que hay que tener en cuenta las particularidades de cada ámbito territorial. En la Edad del Bronce en Europa es conocida la disparidad en cuanto al uso de la escritura, de manera similar que ocurre con el uso del cobre o del bronce. Las características de la Edad del Bronce no son por tanto contemporáneas y generalizadas en todos los contextos territorial es durante este periodo.

Se ha de tener en cuenta también la singularidad de Europa durante la Edad del Bronce ya que, desde los años 30 (Childe, 2011), parece haber una cierta resistencia en Europa a adaptar las fórmulas organizativas políticas que, sí se producen en el Próximo Oriente y, sin embargo, se aceptan las novedades tecnológicas provenientes de Asia. También Colin Renfrew (1973) defiende esta particularidad de Europa. Un continente donde es posible rastrear desde las tradiciones prehistóricas que llegan a conformar, en cierto modo, nuestras propias identidades nacionales en la actualidad.

Si atendemos a un territorio mucho más inmediato, como es el caso de la Península Ibérica, Sánchez Meseguer y Galán Saulnier (2004) ofrecieron una serie de marcadores característicos de la Edad del Bronce en el Egeo, que deben ser relacionados con el territorio peninsular:

- Proliferación de las formas carenadas, aparición de los *pithos*, tazas y copas de pie alto.
- Fabricación de elementos materiales derivados de la orfebrería.
- Novedades en las prácticas funerarias
- Incorporación de los templos y recintos de culto.
- Aparición de puñales de remaches, alabardas y espadas.

Estas innovaciones llegarían a la península ya que según los autores (Ibídem) en el bronce peninsular es posible encontrar sumadas a las anteriores:

- Copas de pie alto.
- Formas carenadas
- Producciones cerámicas bruñidas y lisas que son semejantes o parecidas a las encontradas en las fases Lerna IV o con Lefkandi I.
- Aparición de fondos planos.
- Uso de grandes *pithoi*.

Sin embargo, este tipo de caracterizaciones tan precisas, no parecen haber sido realizadas para la Edad del Bronce de La Mancha. ¿Entonces? ¿Qué caracteriza a la Edad del Bronce de La Mancha? Pues a pesar de las ideas expuestas por Sánchez Meseguer y Catalina Galán Saulnier (2004, 2016) donde

apuntan ciertas características de esta cultura ningún otro autor ha centrado sus esfuerzos en trabajos extensos para intentar responder a esta pregunta. Para solventar esta cuestión se ha realizado una lectura pormenorizada de muchos trabajos y obras para intentar resumir la sistematización de la Edad del Bronce de La Mancha.

Pero esta sistematización conlleva una última pregunta ¿Tenemos datos para aseverar que la Edad del Bronce de La Mancha es una cultura común? La Edad del Bronce de La Mancha ha sido objeto de estudio a través de la excavación de yacimientos con métodos científicos a desde los años 70 del pasado siglo con la intervención de la Motilla del Azuer o El Cerro de la Encantada por parte de equipos procedentes de la Universidad de Granada y la Universidad Autónoma de Madrid. Los yacimientos, anteriormente nombrados, han sido los más estudiados y sobre ellos se han establecido muchas teorías respecto a esta cultura. No obstante, hay otros importantes emplazamientos de esta época como la Motilla de Santa María, de Las Cañas, Los Palacios o El Acequión, Castillejo del Bonete y Morra del Quintanar que también han aportado teorías para el conocimiento de esta cultura. A pesar de ello, el autor de esta tesis doctoral ha tenido algunas dudas sobre la validez de las teorías expuestas por los autores anteriores, no por la falta de solidez de algunos estudios sino por la reducida muestra de yacimientos excavados. En La Mancha se han contabilizado decenas de yacimientos de la Edad del Bronce, y en la actualidad, tan solo 2 yacimientos se han excavado en profundidad, otros están en proceso de estudio y en otros muchos los trabajos no han continuado. Estadísticamente, hay que ser cautos a la hora de exponer, valorar y aplicar viejas o nuevas teorías sobre esta cultura ya que, si algo es claro solo conocemos la punta de un gran iceberg. Tan sólo se ha podido excavar y estudiar de forma paciente y exhaustiva una minúscula parte de aquello que podemos considerar estadísticamente significativo (Fig. 1.1 y 1.2). ¿Podemos estar seguros por tanto de las clasificaciones y sistematizaciones de la Edad del Bronce de La Mancha? Aún más ¿Sabemos que es el Bronce de La Mancha?

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

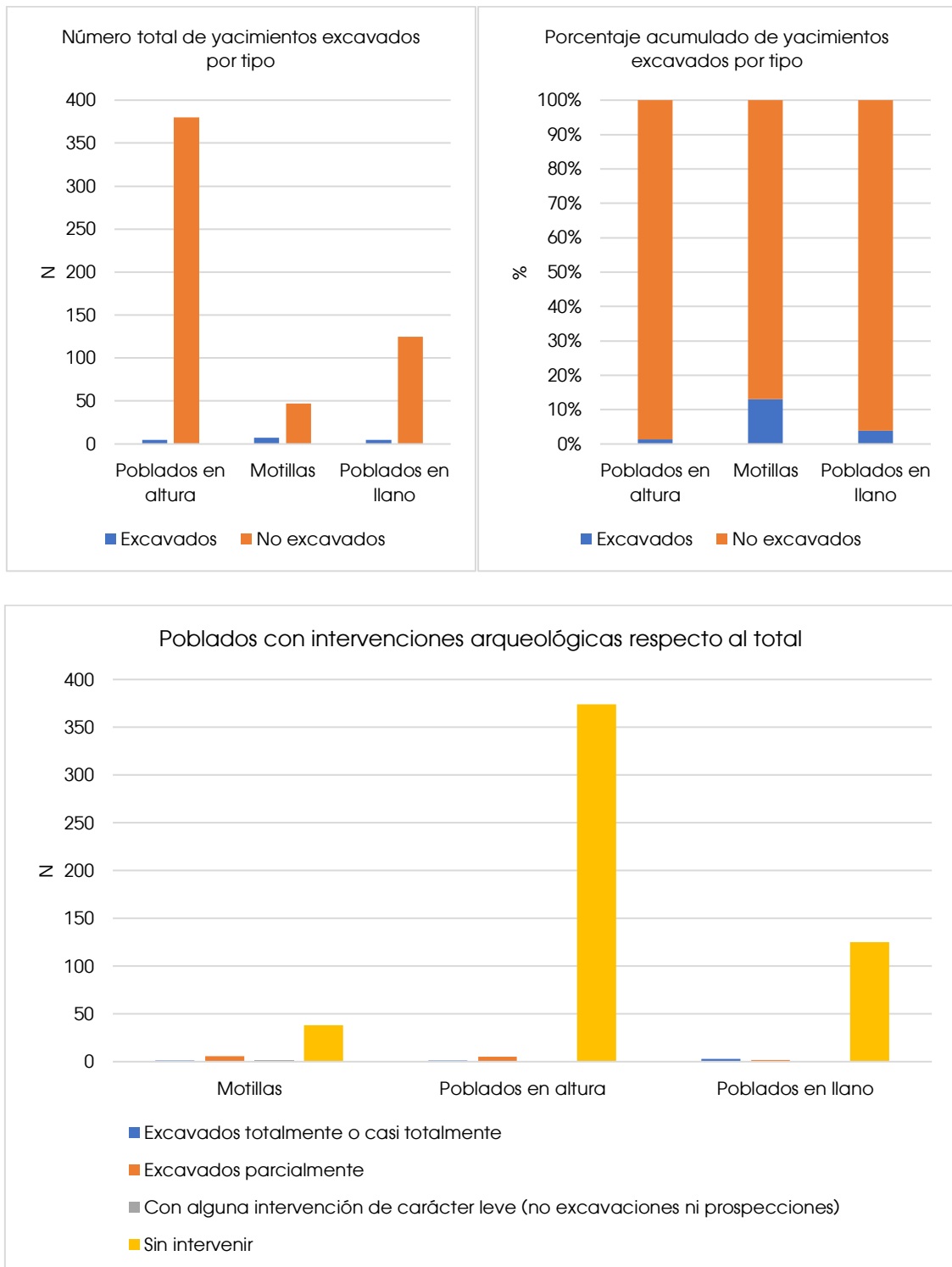


Figura 1.1 : Yacimientos conocidos por diversas publicaciones³ que versan sobre la Edad del Bronce de La Mancha e intervenciones realizadas durante los últimos 120 años.

³ Entre las más importantes se han de destacar las publicaciones de Trinidad Nájera Colino (1982), Rosario García Huerta y Jorge Onrubia (1994) Arturo Taboada (1998), María Dolores Fernández-Posse, Antonio Gilman, Concepción Martín, Marcella Brodsky (2008), Andrés Ocaña Carretón (2000, 2002), Pedro Reyes Moya Maleno (2011), Miguel Mejías Moreno, Luis Benítez de Lugo Enrich, José Antonio López Sáez, César Esteban López (2015), José Javier Piña Abellán (2014) con los cuales se han podido localizar centenas de yacimientos.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

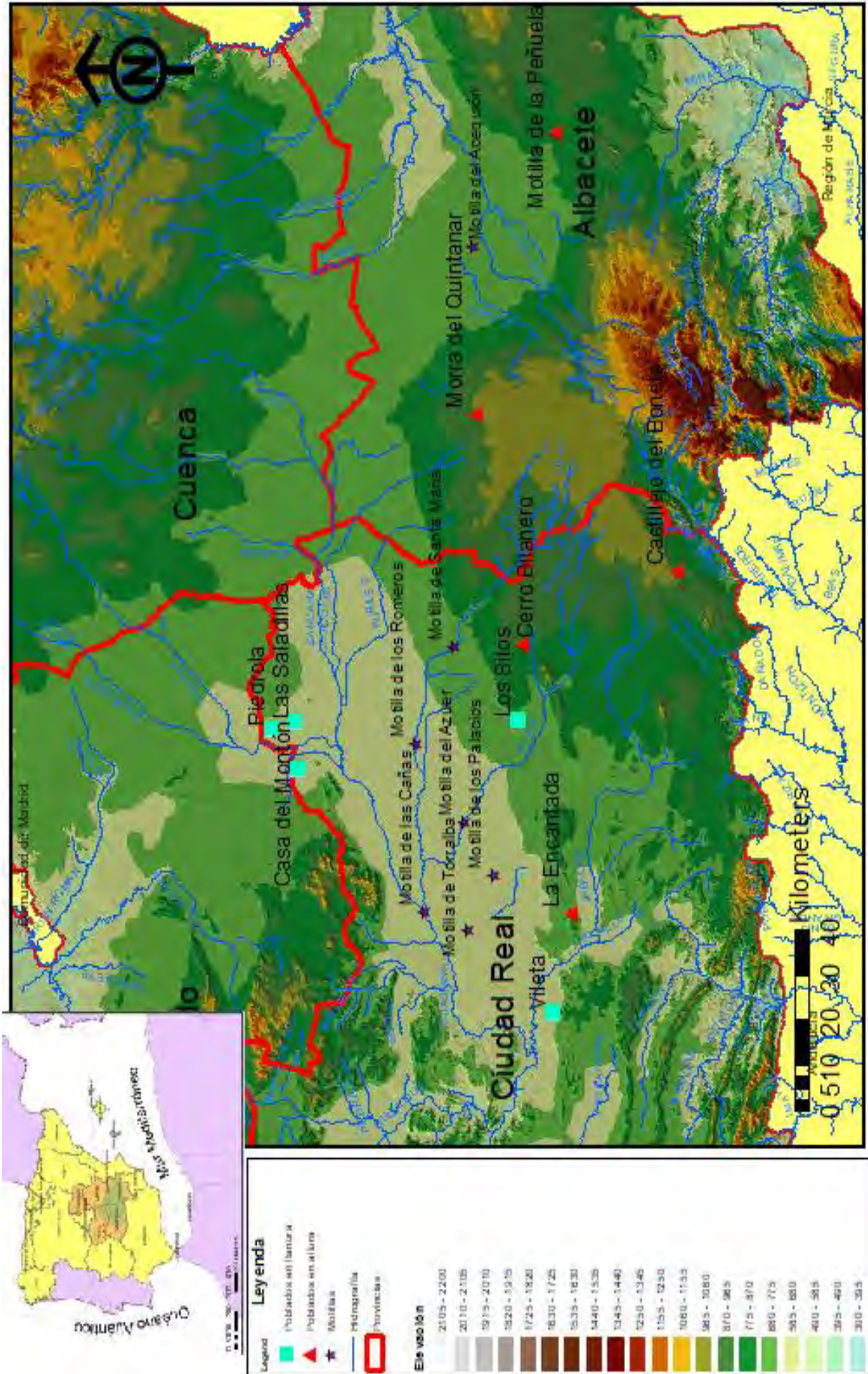


Figura 1.2: Mapa con los yacimientos excavados de la Edad del Bronce de La Mancha (Cartografía del autor)

1.2 Historia de la investigación.

1.2.1. El inicio de la arqueología de la Edad del Bronce en Castilla – La Mancha.

El inicio de la arqueología castellano- manchega dedicada al estudio de la Edad del Bronce comenzó en la última década del siglo XIX. Esta década fue testigo de la eclosión de un grupo de investigadores dedicados a la arqueología. A nombres tan conocidos como pueden ser los hermanos Siret o Jorge Bonsor se les pueden unir otros, quizás menos conocidos, nacidos o que realizaron sus trabajos en la actual Castilla – La Mancha. Una región, entonces llamada Castilla – La Nueva, que no fue ajena a los descubrimientos producidos en lugares como el sureste peninsular sitio en el cual se pudo comprobar la existencia de culturas nunca antes conocidas como la argárica. Por suerte, en esta región, algunos pioneros comenzaron a interesarse por esta rama científica al igual que ocurría en el resto del continente europeo.

En la última década del siglo XIX, Uclés (Cuenca), constituía un centro muy importante para la educación en Castilla – La Mancha. Allí un grupo de frailes jesuitas, algunos de ellos franceses exiliados por las leyes impuestas por Napoleón III (Roehner, 1997), pudieron desarrollar su carrera educativa y religiosa pero también, y en el caso que nos ocupa, iniciar los estudios en referencia a la Edad del Bronce en Castilla – La Mancha. Uno de estos jesuitas era Eduard Capelle comenzó a excavar una cueva llamada del Fraile (Saelices, Cuenca). El inicio de las excavaciones y la fecha tan temprana da lugar a que Capelle asuma su ignorancia desde el primer momento ya que, y textualmente *“Hasta ahora nos hallábamos en la ignorancia por lo tocante a los tiempos primitivos de España, pero en la actualidad, parece que ese país ha de ser el destinado a dar luz sobre las grandes cuestiones de la Edad de Bronce en Europa”* (Capelle, 1893; 241).

Junto a Eduard Capelle estuvo Pelayo Quintero Atauri, alumno suyo, siendo a partir de julio de 1892 (Capelle, 1897) cuando comenzaron a

documentar los primeros vestigios de la Edad del Bronce dentro del marco geográfico de Castilla - La Mancha (Bernárdez Gómez *et al.*, 2004). A pesar de que fue descubierta por Gregorio Alonso y Grimaldi fueron Eduard Capelle y Quintero Aauri, los protagonistas de su estudio arqueológico. A diferencia de muchos estudiosos contemporáneos, Capelle, supo aprovechar todo el conocimiento científico del momento posiblemente influenciado por conocidos como Carthailac (Fig. 1.3 y 1.4) (Ibídem) y por las labores de Enrique y Luis Siret a los que hace referencia en reiteradas ocasiones (Capelle, 1893) o el mantenimiento de correspondencia (Maicas Ramos, 2014).

2 abril 1893,

Señor,

Hace tiempo que le quería escribir. Después de tres meses hemos hecho nuevos hallazgos en nuestras investigaciones en la cueva/gruta prehistórica de la que os había hablado. Le preparo una pequeña nota que aparecerá en el Boletín de la Academia Real de Historia de Madrid. Lo había prometido, desde que comenzaron nuestras investigaciones. Usted recibirá los detalles suficientes para juzgar la cueva/gruta aunque veo inútil transcribirlo aquí. Cuando usted los lea, me tendrá a su disposición para reencontrarnos y retomar las instrucciones de cara a vuestras interpretaciones. Yo nunca olvido de que es gracias a usted que yo trabajo en Prehistoria en este país. Es en efecto, en el laboratorio de Madame Bonhenry donde nos hemos encontrado en muchas ocasiones y donde usted me invitaría a dirigir mi atención junto a usted, a los XXX de España. Las excavaciones serán interesantes pero por desgracia, las tendremos que cerrar mañana y postergar al mes de vacaciones de agosto. De aquí a entonces habrá que proteger la cueva contra los buscadores de tesoros con el fin de salvaguardar la integridad de los restos; cosa que no es tan sencilla en este país. Estos restos parecen tener una gran similitud a los del Sr. Luis Siret en el sur de España. Ya he conseguido su obra sobre el sur de España prehistórica. La cual me ha sido de gran utilidad. Crea señor que le mando mis sentimientos más respetuosos, S. Capelle

P.S. El pequeño trabajo del que le hablo creo que aparecerá los primeros días del mes de mayo.

Figura 1.3: Traducción de una carta procedente de la correspondencia entre el padre Capelle y Emile Carthailac (Carta traducida de los fondos digitalizados de la Universidad de Toulouse⁴).

⁴ Consultado 20 / 2 / 2019:

Capelle formó uno de los primeros equipos multidisciplinares e internacionales de la historia de la investigación arqueológica en nuestro país y junto a Quintero Atauri contaron con la colaboración de investigadores como Francisco de Paula Martínez y Sáez o el estudiosos Ignacio Bolívar, profesores en la Universidad Central⁵, expertos en huesos de vertebrados, como Federico Botella y Francisco Quiroga y Rodríguez además de la ayuda de Albert Gaudry y Philippe van Beneden como geólogos (Bernárdez Gómez *et al.*, 2004). Capelle y sus colaboradores describieron minuciosamente⁶ sus descubrimientos aportando interesantes datos sobre la vida cotidiana y los ritos funerarios desarrollados en la Cueva de Segóbriga añadiendo dibujos de los materiales excavados (Capelle, 1893) realizados por Quintero Atauri y el padre Bernebuch junto con algunos de autoría de Luis Siret (Bernárdez Gómez *et al.*, 2004). Este trabajo puede ser consultado en una breve publicación titulada “*La Cueva Prehistórica de Segóbriga*” publicada en Madrid en 1894 en la revista de la Real Sociedad Española de Ciencia Natural.

http://documents.univ-toulouse.fr/numerisation/fonds/cartailhac/lettres/92Z-133_1.pdf

⁵ Antigua universidad afincada en Madrid.

⁶ Parecen adelantarse de nuevo a su tiempo. No solo realizan un trabajo general y descriptivo sobre el hallazgo escrito en 1893 también escriben otros dedicados exclusivamente a materiales o restos alimenticios en el Boletín de la Sociedad Española de Excursiones en sus tomos III, IV y V.

922 133/111
†
JHS
CONVENTO DE SANTIAGO
UCLÈS por TARANCON
(Prov. de Cuenca)

2 Avril 1873.

Monsieur,

Il y a déjà longtemps que
je voulais vous écrire. Depuis trois
mois en effet nous avons pu reprendre
nos investigations dans la grotte
préhistorique dont je vous ai
parlé.

Je prépare en ce moment une
petite note qui paraîtra dans
le bulletin de l'Académie royale

Figura 1.4: Extracto de una de las cartas del padre Capelle a Emile Cartailhac⁷.

Eduard Capelle y Pelayo Quintero Aauri realizaron una buena labor para la época y supieron datar el yacimiento en la Edad del Bronce posiblemente debido a las comparaciones de sus materiales con las colecciones de Siret

⁷ Consultado 20 / 2 / 2019:

http://documents.univ-toulouse.fr/numerisation/fonds/cartailhac/lettres/922-133_1.pdf

(Capelle, 1893). Poco más se sabe de las intervenciones o las características de los hallazgos realizadas por Capelle ya que según se deduce de las siguientes palabras los trabajos no concluyeron:

[... *“¡ojalá me sea posible continuar con feliz éxito unas exploraciones que, no sólo no están concluídas, sino que apenas principian, y contribuir por mi parte á dar á conocer esas primeras civilizaciones españolas que han de esparcir tanta luz sobre las edades prehistóricas del linaje humano!”* (Capelle, 1893).⁸ ...]

Esta deducción extraída de sus escritos parece totalmente cierta ya que en el año 1904 se reanudaron las tareas de excavación en este yacimiento por parte de Pelayo Quintero Atauri (Uclés, 1867 – Tetuán, 1946). Este investigador pasó dilatados periodos de su vida en el Protectorado Español de Marruecos donde se dedicó profesionalmente con la Arqueología, sin embargo, nunca perdió su relación con Uclés y su interés por las excavaciones realizadas en Segóbriga a pesar de la distancia (Gonzalbes Cravioto y Parodi Álvarez, 2014). Era de una familia interesada en la historia y tuvo grandes influencias de su tío y arqueólogo Román García Soria. Quintero evolucionó técnicamente del anticuarismo a la adopción de técnicas modernas de excavación, e ideológicamente, de las ideas liberales hasta contactos con el republicanismo de los años 30 ya en la madurez de su vida (Ibídem). Es de sopesar, por tanto, que Quintero, un hombre que parece evolucionar a lo largo de su vida, nunca olvidó las actividades realizadas en Uclés que, quizás, junto con sus influencias familiares parecieron determinar su vocación arqueológica. Esta vocación le llevaría a participar en las excavaciones de Capelle con 26 años de edad en su localidad natal fruto, se supone, de la labor didáctica e investigadora del jesuita francés. (Gálvez Bermejo, 2014). Por este motivo, dada su educación, ambiente y formación, no sorprende que Pelayo Quintero Atauri se pudiera comparar con

⁸ No hay referencias sobre la posible continuación de los trabajos por Capelle u otros investigadores en épocas posteriores de la Cueva de Segóbriga.

el resto de estudiosos europeos y españoles como Luis Siret (Quintero Atauri, 1893) o Jorge Bonsor (Maier, 1999).

La importancia de sus trabajos sobre la Edad del Bronce en Castilla – La Mancha está en su obra escrita en 1913 “Excavaciones efectuadas en distintas épocas y noticia de algunas antigüedades. Segunda parte” donde revisa la actuación de Capelle a finales del XIX.

Excavaciones de Eduard Capelle y Pelayo Quintero Atauri.

Cueva de Segóbriga o del Fraile:

La cueva del Fraile, también conocida como cueva de Segóbriga, está situada en Saelices (Cuenca), muy cerca del yacimiento del que toma su nombre. En la actualidad parece totalmente explorada por diversos grupos de espeleología y según diversos autores se trata de una cueva de carácter funerario (Navarrete, 1988; Díaz Andreu, 1990) tal y como apuntó Capelle (1893) con anterioridad.

Su cronología es discutible ya que no se han realizado dataciones precisas en este yacimiento y las únicas valoraciones que se pueden extraer para intentar datar esta cueva es a partir de los materiales y contextos descritos por sus investigadores.

Esta cueva parece presentar diferentes espacios, sumando un total de cuatro y diferenciados según el ritual de enterramiento de los individuos hallados. En el primero de ellos, se distribuían los individuos en la superficie con ajuares como conchas, objetos de metal, industrias de sílex y diferentes vasos cerámicos. En el segundo, se hallan en *pithoi* con ajuares compuestos por conchas, marfil o punzones de hueso. En el tercer espacio se hallan restos de trigo, ciervo, corzo, molino de mano, buey y caballo sin llegar a determinar si fuera un espacio de uso funerario (Fig. 1.5). Por último, el cuarto espacio, se hallan dos sepulturas, compuestas por un individuo adulto femenino y un niño, teniendo como ajuar restos óseos de ciervo y una capa de trigo de varios metros cuadrados y 3cm de grosor. (Díaz Andreu, 1990).

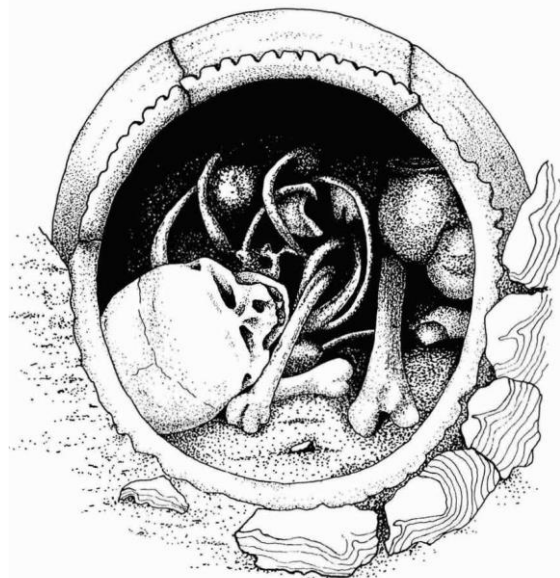
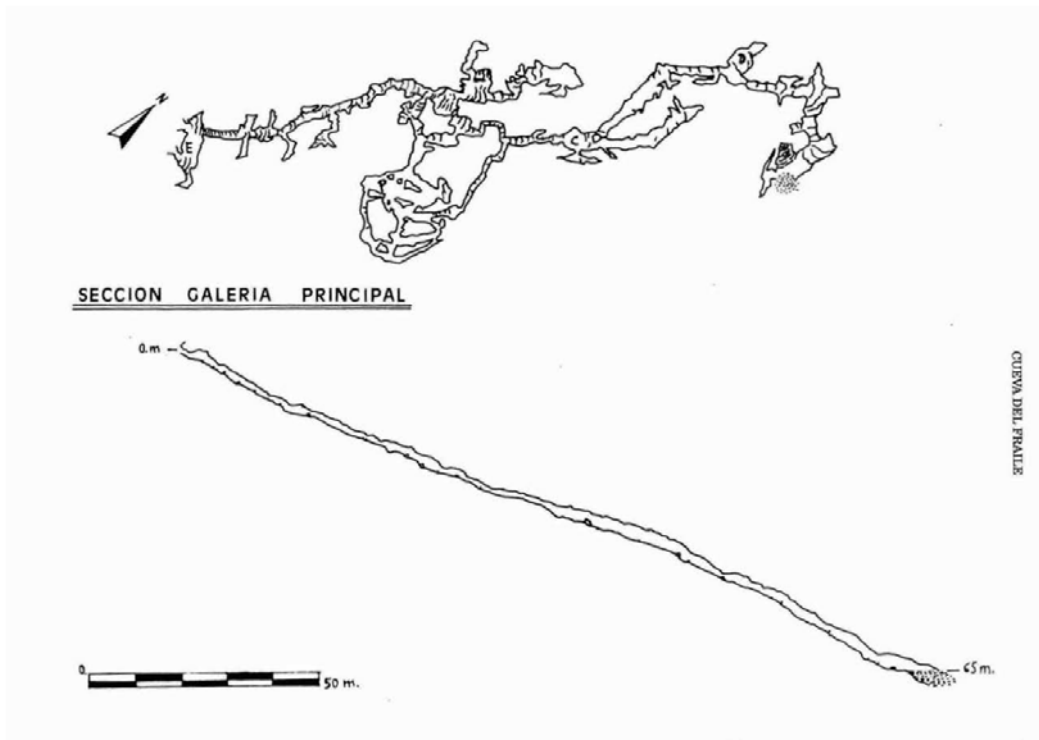


Figura 1.5: Planimetría y lámina realizada por el padre Capelle de la Cueva del Fraile (Díaz Andreu, 1990)

Entre los materiales arqueológicos registrados se catalogan un gran conjunto de huesos humanos, útiles y cerámicas que por su apariencia y tipología parecen pertenecer a la Edad del Bronce (Fig. 1.5, y 1.6). Estos materiales se encuentran desaparecidos y por tanto su examen solo se puede hacer a través de sus descripciones e ilustraciones. Entre ellos, destacan los

punzones, agujas, espátulas, cereales e incluso puntas de flechas de cobre. Desgraciadamente, por la falta de recursos tecnológicos y metodologías modernas, este descubrimiento se produjo en una época temprana para la importancia de los materiales y contextos encontrados en este lugar. Aun así, estos trabajos siguen suscitando el interés de los investigadores y estas excavaciones han sido revisadas por trabajos como los llevados a cabo por Margarita Díaz – Andreu (1990).

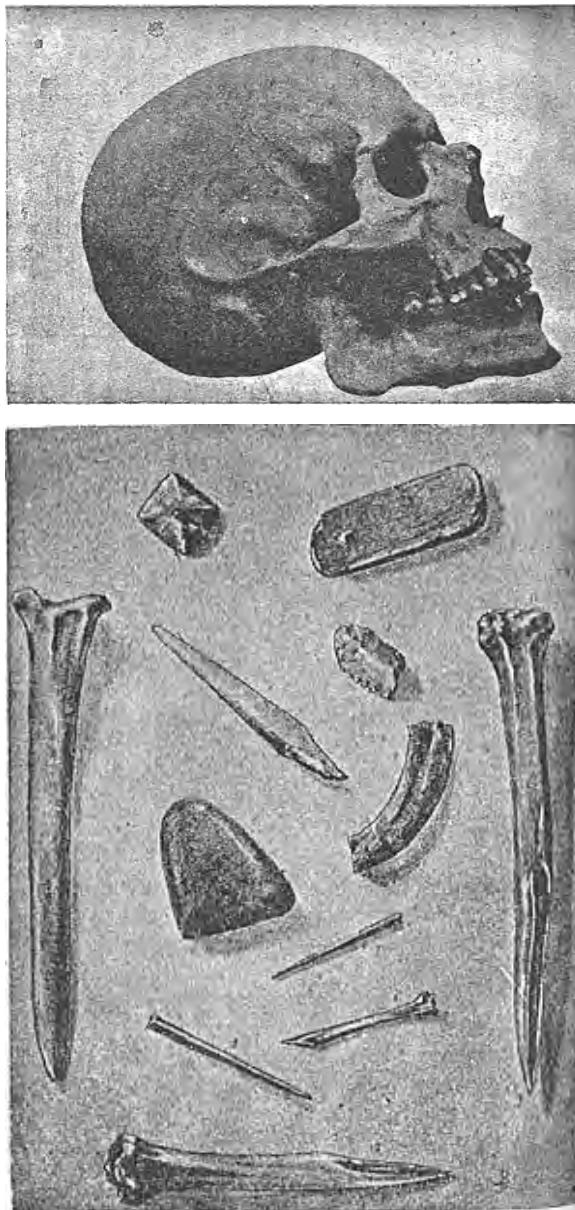


Figura 1.6: Lámina representativa de algunos materiales y cráneo humano de la Cueva del Fraile (Capelle, 1893).

1.2.2. El descubrimiento de las Motillas a finales del siglo XIX.

Si el ámbito conquense no depara nuevas noticias hasta décadas posteriores no ocurre lo mismo en la provincia de Ciudad Real. Inocente Hervás y Buendía fue otro de los pioneros en interesarse por la arqueología castellanomanchega. De biografía menos conocida⁹ que sus predecesores no sería objeto de estudio si no hubiera realizado una de sus intervenciones en la Motilla de Torralba a finales del siglo XIX (Hervás, 1898). Fue Vicepresidente de la Comisión Provincial de Monumentos en Ciudad Real y al igual que personajes como Quintero Atauri dedicó parte de su vida a estudiar diferentes cronologías de la historia de la provincia siendo su única intervención de la cronología tratada en la Motilla de Torralba (Portuondo, 1917).

No era conocedor de la cronología del yacimiento ni de su adscripción cultural pero sí detalló sus descubrimientos en un pequeño escrito titulado "*La Motilla de Torralba*" impreso en 1898 en Ciudad Real. Posiblemente, desconociera su cronología por no tener contacto con otros estudiosos contemporáneos o carecer de suficiente formación arqueológica como, tampoco se han encontrado documentos (de su autoría) que demuestren que era conocedor de los avances en la investigación. Sin embargo, hay un pequeño detalle escrito por Hervás (1914) en el que insiste en la existencia de otras motillas similares a la de Torralba de Calatrava por lo que debemos creer que al menos sí conocía el territorio, sus características y lugares de asentamientos de esta cultura.

⁹ Se ha consultado el Obispado de Ciudad Real en busca de documentos para conocer más datos sobre la vida de Inocente Hervás. En este lugar no había documentos relevantes para el estudio en su vertiente arqueológica. También en la parroquia de la Asunción de Nuestra Señora donde, aparte de algún documento administrativo, no se ha encontrado ningún tipo de documento sobre la Motilla de Torralba. Hervás pasó varios años siendo sacerdote en esta iglesia de Manzanares (Ciudad Real). Es posible que en otras parroquias de la provincia pueda existir algún tipo de documentación.

Excavaciones de Inocente Hervás y Buendía.

La Motilla de Torralba:

La Motilla de Torralba es un yacimiento localizado en la localidad de Torralba de Calatrava (Ciudad Real) (Fig. 1.7 y 1.8). Está datada en la Edad del Bronce por su morfología, pero no se disponen de dataciones de Carbono 14 que demuestren el arco temporal de ocupación. Hervás (1898) detalló que esta motilla tenía unos dos metros de altura por unos 25 metros de diámetro.



Figura 1.7: Vista satélite de la Motilla de Torralba (Cartografía del autor. Fuente datos NASA)

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

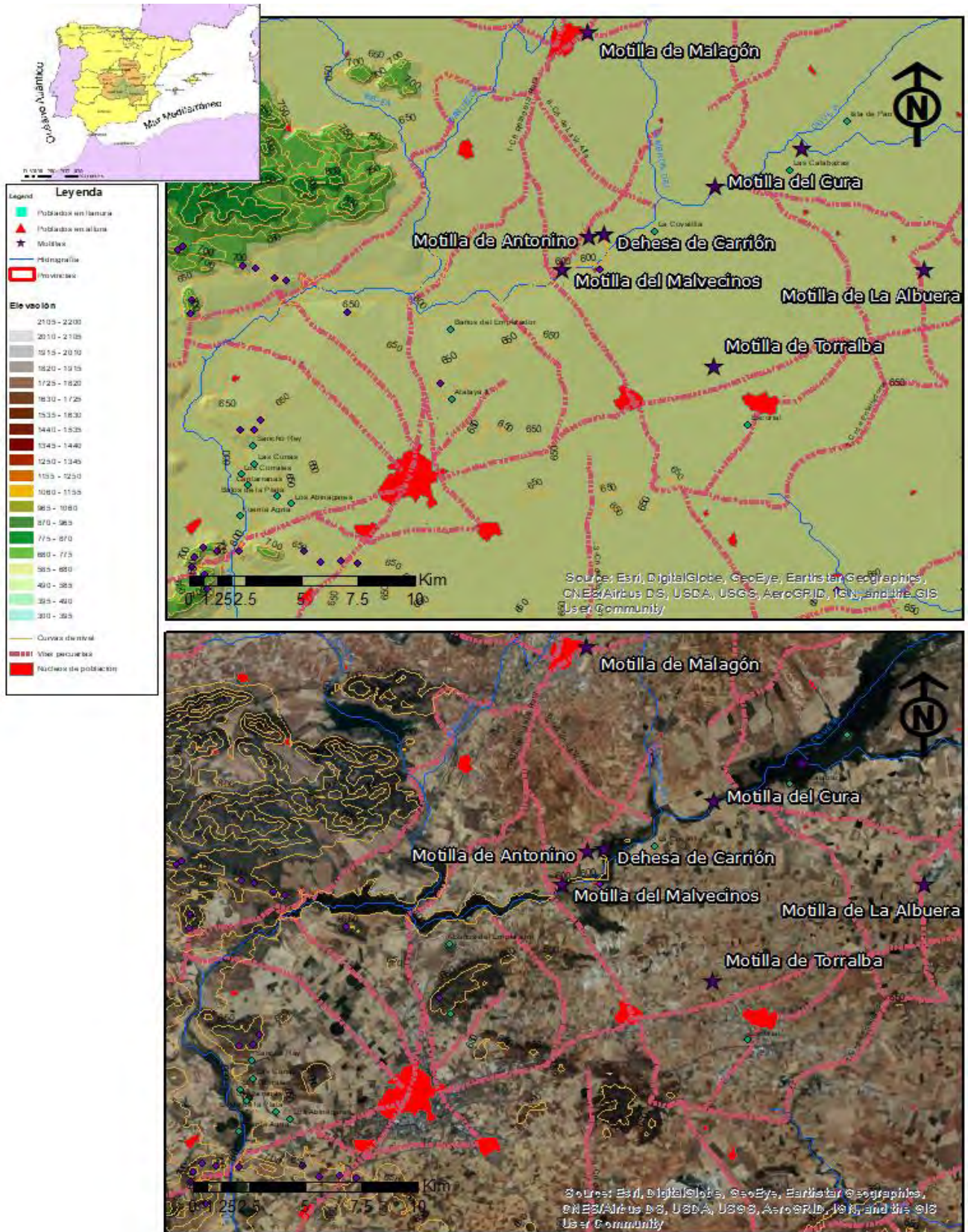


Figura 1.8: Vista satélite de la Motilla de Torralba (Cartografía del autor. Fuente datos NASA)

Del texto escrito en 1898 por Hervás se deducen algunas pistas de importancia para saber en qué contexto se produjeron los diferentes descubrimientos. Hervás realizó una zanja o cata de unos 4 o 5 metros de longitud por dos metros de profundidad en la vertiente sur de la motilla o lo que él denomina túmulo (Fig. 1.9).



Figura 1.9: Motilla de Torralba abajo a principios del siglo XX. Parroquia de la Asunción de Nuestra Señora de Manzanares Arriba. Lugar donde Hervás desarrolló su labor sacerdotal (Portuondo, 1917).

Hervás describió la cerámica encontrada en este lugar como de gruesas paredes, a mano y con incisiones, incluso esmaltados, siendo estas de color negro. (Hervás, 1898). El estudioso también refleja el hallazgo de hachas pulimentadas y de cobre junto a restos momificados quizás interpretables como posibles enterramientos o sepulturas¹⁰. Si bien su hipótesis fue errónea al interpretar que había niveles de ocupaciones romanos, no erró cuándo asoció otros niveles a la Prehistoria. Hervás era hijo de su tiempo y aunque con conclusiones erróneas, como por ejemplo denominar túmulo a esta motilla, no deja de ser un pionero dentro de la arqueología manchega a finales del XIX

1.2.3. La Edad del Bronce en La Mancha desde comienzos del siglo XX hasta los años 60.

Esta es quizás la etapa menos prolífica en la historia de la investigación de la Edad del Bronce en La Mancha. Recientes estudios (Piña Abellán, 2015) han desvelado ciertos detalles sobre hallazgos producidos en la provincia de Ciudad Real en la transición del siglo XIX al siglo XX. Esta época parece estar marcada por desaparición de materiales y las tenues descripciones de las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo. Se sabe, por ejemplo, de la existencia de la llegada a la provincia de Córdoba de hachas de excepcional factura (si hacemos caso a las referencias de los antiguos autores) que los investigadores no tardan en relacionar con los descubrimientos en el sureste de los hermanos Siret (Ibídem). Estos materiales, quizás, fueran recogidos por Antonio Cozar¹¹, un personaje casi anónimo, en las inmediaciones de la Sierra del Moral (Moral de Calatrava, Ciudad Real). Quizás esta época estuviera caracterizada por el coleccionismo (Ibídem) por lo que se deduce que cierta parte de la población tomó conciencia de la existencia de estos yacimientos y de los objetos que pudiera haber en ellos.

La llegada del siglo XX continuó con la labor de Julián Zuazos y Palacios el que iniciaría los trabajos de investigación propiamente dichos a comienzos

¹⁰ Se ha preguntado en el Obispado de Ciudad Real, Seminario de Ciudad Real, Parroquia de Manzanares y Museo de Ciudad Real por estos materiales y no se han podido encontrar. Tampoco se conoce si estos materiales fueron guardados en la casa particular de Hervás situada en la actual calle General Rey en Ciudad Real quedando allí hasta su demolición.

¹¹ Se tiene muy poca información sobre esta persona. Probablemente fuera un vecino de Moral de Calatrava (Ciudad Real) del que se desconoce su biografía.

del siglo XX en la Motilla de la Peñuela (Fig. 1.10). Zuazos y Palacios intervino en la Motilla de la Peñuela dentro del contexto territorial de La Mancha Oriental (Albacete): un lugar alejado de los yacimientos excavados con anterioridad.

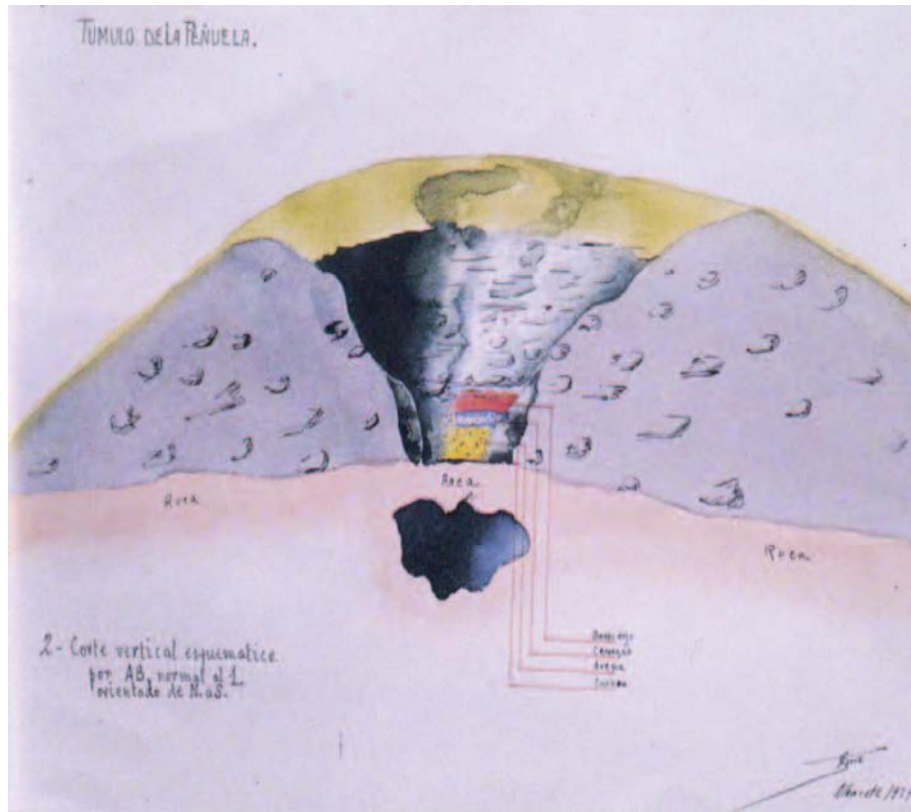


Figura 1.10: Motilla de la Peñuela en 1929 (Benítez de Lugo *et al.*, 2015)

Julián Zuazos y Palacios mantuvo contacto con personajes notables de la época como Rodrigo Amador de los Ríos, a la postre, director del Museo Arqueológico Nacional, en sus visitas al Cerro de los Santos. No fueron sus únicas amistades, ya que también mantuvo vínculos con personas como Henri Breuil (Bellot *et al.*, 2008). La experiencia de Hervás, como los contactos con investigadores europeos y los descubrimientos previos no evitaron que Zuazos interpretara a estas construcciones como megalitos de carácter funerario (Benítez de Lugo, 2010)

A partir del año 1917 no se tiene constancia de nuevas intervenciones en ningún yacimiento perteneciente a la Edad del Bronce en las provincias de Ciudad o Albacete. Puede que la influencia de los descubrimientos ligados a otras cronologías como la ibérica o romana pudo atraer la curiosidad de los investigadores en pro de realizar otro tipo de intervenciones fechadas en la

Edad del Bronce. Aun así, no es descartable que personajes del perfil de Antonio Cózar pudieran seguir acumulando materiales de los que no ha llegado noticia.

El mazazo de la Guerra Civil fue demoledor para la arqueología española. Un lapso de tiempo de varios años dónde el interés sobre este territorio y sus culturas pretéritas se vio abocado al olvido debido a la falta de recursos a la falta de investigadores y a lo que se ha de sumar una reducida inversión en ciencia, que hizo que los estudios se derrumbaran y que no fueran retomados los estudios hasta bien entrados los años 40 del siglo XX.

En este periodo de posguerra la figura con mayor impacto en las investigaciones fue Joaquín Sánchez Jiménez, director del Museo de Albacete a partir de 1943. Entre sus trabajos se pueden nombrar *La cultura del Algar en la provincia de Albacete* (1947) o *La Cultura Argárica en la provincia de Albacete: notas para su estudio* (1948). Su aportación al desarrollo científico de la Edad del Bronce fue la excavación en la Peñuela II con Silverio Torres en 1929 encontrando en este yacimiento una estructura o "cueva" (García, 1986; 28). Aparte de esta excavación también hizo una recopilación de materiales expoliados de La Peñuela I (Ibídem) excavados por Julián Zuazos dos décadas antes.

Sin embargo el primer hito histórico tras las intervenciones de Zuazos y Palacios es la celebración en Albacete, en el año de 1946, el II Congreso Arqueológico del Sudeste Español con la intención de delimitar a la cultura argárica¹². Como apunta José Javier Piña Abellán (2015) los asistentes a dicho congreso, tras visitar varios yacimientos como la Motilla del Acequión, disponen que la cultura desarrollada en el sureste es diferente a la acontecida en la Edad del Bronce en la provincia de Albacete, y como no, a los descubrimientos producidos en Ciudad Real o Cuenca.

A pesar de no realizar tareas de índole arqueológica *sensu stricto* fue Miquel Tarradel i Mateu otro de los grandes personajes que influenciaron los trabajos de investigación para varias generaciones de arqueólogos posteriores. Tarradel i Mateu fue uno de los asistentes del II Congreso Arqueológico del Sudeste Español. El autor propuso diferentes niveles de *argarización*. A pesar de ello, y estando superada esta teoría, sus trabajos, han influenciado muchos

¹² Hasta el momento la cultura argárica no tenía una delimitación formal y la Edad del Bronce en la Mancha estaba asociada o ligada al bronce del sureste.

trabajos hasta el día de hoy. (Tarradell, 1946; Fernández Miranda *et al.*, 1988). Aún no se tiene claro qué es una motilla como tampoco se tiene en cuenta, en este momento tan temprano, los posibles cambios producidos en el paisaje desde el II milenio a.C.

Contemporáneo a Tarradell y Sánchez Jiménez es Julio Martínez Santa-Olalla que en el año de 1951 publicó un artículo sobre la Motilla del Acequión cercana a la ciudad de Albacete (Martínez Santa-Olalla, 1951). En esta publicación Martínez Santa-Olalla especifica el carácter palafítico de esta motilla al encontrarse en una laguna que recibe el mismo nombre que el yacimiento citado definiéndolo como un *crannog*¹³ (Martínez Santa-Olalla, 1951; Fernández Miranda *et al.*, 1988). Un avance significativo ya que lo define como un poblado y no como un túmulo funerario.

Otro estudioso en este territorio fue Manuel Pellicer que llevo a cabo unas prospecciones en el término de Alcázar de San Juan¹⁴. En este lugar se estableció que la Motilla de Pedro Alonso fue adscrita cronológicamente al Bronce Medio o Final e interpretada como un monumento megalítico de índole funeraria. Como se puede intuir el peso de la tradición literaria en esta época pudo conducir a Manuel Pellicer, acompañado de W. Schülle, a esta interpretación. (Schülle y Pellicer, 1965). Si bien en estos últimos años se puede ver un incremento de estudios y de un creciente número de investigadores no ocurre lo mismo con las ideas aportadas y ancladas a finales del siglo XIX.

1.2.4. De los años 60 del siglo XX al siglo XXI: El (re)descubrimiento de la Edad del Bronce en La Mancha.

Esta época se caracteriza por la llegada de una nueva concepción de la arqueología y la aplicación de métodos científicos modernos. Quizás uno de los avances más importantes fue la posibilidad de datar de forma precisa los

¹³ Se desconoce si sus escarceos con su teoría de organización de España y sus tendencias difusionistas pueden influir en interpretar a esta motilla con un *crannog*. Para mayor información puede consultarse "Julio Martínez Santa-Olalla y la interpretación arcaica de la prehistoria de España (1939-1945)" (Mederos, 2003) o "La distorsión totalitaria: Las 'raíces prehistóricas' de la España franquista" en Ciencia y Fascismo (Ruiz Zapatero, 1998).

¹⁴ No confundir el título de la publicación "Prospecciones en Manzanares" del año 1963, con la localización de la Motilla de Pedro Alonso en el término municipal de Alcázar de San Juan.

contextos arqueológicos a través de métodos radiocarbónicos. Esto permitió la ubicación temporal de los yacimientos que, sumado a las excavaciones, prospecciones y otros tipos de estudio permitió definir al Bronce en La Mancha como un ámbito cultural diferenciado.

En otra vertiente a partir de finales de los años 60 y, especialmente a finales de los 70 y década de los 80, comienza una eclosión de las publicaciones referentes a esta cultura. En esta época era ya posible encontrar bastantes trabajos científicos, generalmente artículos, tesis y memorias de excavación, que hablaban sobre las diferentes intervenciones arqueológicas, pero también, y quizás más importante, de aspectos teóricos que hasta la fecha no se habían tenido en cuenta. Estos aspectos teóricos eran, por ejemplo, la estructuración social, la religiosidad, origen y desarrollo de la Edad del Bronce en este territorio etc. Esta nueva visión terminaría cristalizando en la creación de equipos interdisciplinarios a finales del siglo XX y comienzos del XXI dado que la complejidad que alcanzaron estos estudios requería de personal especializado como pueden ser expertos en geología, antropología, química o teledetección entre otros.

En esta época participan un gran número de investigadores, pero se pueden dividir fundamentalmente en cuatro equipos de investigación:

- Los capitaneados por profesor Almagro en la excavación de la Motilla de Los Romeros.
- La Universidad de Granada dirigidos por Trinidad Nájera Colino y Fernando Molina González con intervenciones en la Motilla de El Azuer, Motilla de Los Palacios, Motilla de Las Cañas y prospecciones en la provincia de Ciudad Real.
- La Universidad Autónoma de Madrid dirigidos en un primer momento por el profesor Gratiano Nieto Gallo y posteriormente por José Lorenzo Sánchez Meseguer y Catalina Galán Saulnier. Este equipo ha intervenido en la Motilla de Santa María y Cerro de La Encantada.
- El equipo formado por María Dolores Fernández – Posse, Concepción Martín Morales y Manuel Fernández Miranda con la posterior incorporación de Antonio Gilman Guillem. Este grupo realizó excavaciones en la Morra del Quintanar y en La Motilla de El Acequión y poco tiempo después documentó a través de una gran prospección

casi la totalidad del poblamiento de la Edad del Bronce en la provincia de Albacete.

Las excavaciones del profesor Almagro.

Motilla de los Romeros (Alcázar de San Juan).

Comenzó a excavar en año 1969 desarrollándose 3 campañas que finalizaron al año siguiente bajo la dirección de facto de Catalina Enseñat Enseñat¹⁵ y Martín Almagro Gorbea. Está localizada en el término municipal de Alcázar de San Juan (Ciudad Real), muy cercana a la localidad de Llanos del Caudillo y del término municipal de Manzanares (García Pérez, 1987) (Fig. 1.11).



Figura 1.11: Vista por satélite de la Motilla de los Romeros (Cartografía del autor).

Este yacimiento está fechado entre el 1650 a.C. y el 1340 a.C. (Fig. 1.12 y 1.13) teniendo tres fases de ocupación bien diferenciados y hasta nueve unidades estratigráficas (Ibídem).

¹⁵ Comunicación oral de Catalina Enseñat.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| FASES DOCUMENTADAS EN LA MOTILLA DE LOS ROMEROS | | | |
|---|-------|----------------------|-------------------------|
| Fase | Nivel | Descripción | Cronología |
| FASE I | 9 | 1º de habitación | Bronce Medio – Antiguo |
| | 8 | 1º de destrucción | Bronce Medio – Antiguo. |
| FASE II | 7 | 1º de reconstrucción | Bronce Medio – Medio |
| | 6 | 2º de destrucción | Bronce Medio – Medio |
| FASE III | 5 | 2º de reconstrucción | Bronce Medio – Tardío. |
| | 4 | De habitación | Bronce Medio – Tardío. |
| | 3 | De abandono | Bronce Medio – Tardío. |

Figura 1.12: Tabla resumen con las fases de la Motilla de Los Romeros.

| DATACIONES DE LA MOTILLA DE LOS ROMEROS | | | | | |
|---|-----------|----------|----------|-------------|-------------|
| LABORATORIO | BP | CONJUNTO | MUESTRA | CAL BC 95% | CAL BC 68% |
| CSIC - 77 | 3600 ±120 | IX | Carbones | 2296 - 1638 | 2135 -1869 |
| CSIC - 78 | 3580 ±120 | VII | Cereal | 2286 - 1627 | 2045 – 1756 |
| CSIC - 76 | 3920 ±120 | VI | Madera | 2705 - 2119 | 2573 – 2271 |

Figura 1.13: Tabla resumen de las dataciones realizadas en la Motilla de Los Romeros (García Pérez, 1984).

Arquitectónicamente parece guardar un gran parecido con otras motillas, teniendo una torre central y escaleras¹⁶. La Motilla de los Romeros conserva también en su interior grandes vigas de madera que realizarían diferentes funciones estructurales, además de un empedrado con cantos de río.

La economía de esta motilla parece guardar relación con la ganadería debido al hallazgo de especies como la vaca, caballo, oveja o cabra, cerdo y perro siendo esta fauna, de nuevo, similar a otras motillas como los Palacios y el Azuer (Ibídem).

¹⁶ Esta información fue ofrecida por Catalina Enseñat Enseñat responsable de las excavaciones en la Motilla de los Romeros a través de una conversación telefónica el 24 de mayo de 2016.

Estudios de la Universidad de Granada.

A partir de 1973 los investigadores pertenecientes Universidad de Granada del Departamento de Prehistoria y Arqueología Trinidad Nájera Colino y Fernando Molina comenzaron sus trabajos de investigación en La Mancha con la búsqueda y localización de asentamientos de la Edad del Bronce dentro del proyecto "*Las Comunidades de la Edad del Bronce en La Mancha Occidental*" (Nájera *et al.*, 1977). Las fuentes en las que se basaron (Hervás, Pellicer, Almagro, Schülle, etc.) les llevaron a localizar varias motillas en la cuenca del Guadiana y sus respectivos afluentes. Nájera y Molina, pudieron contrastar las informaciones de Hervás sobre la Motilla de Torralba, así como la localización de las motillas del Retamar, de los Palacios o la Motilla de El Azuer entre otras (Nájera y Molina, 1977). Rápidamente comenzaron los trabajos de excavación en dos de ellas. La primera, la Motilla del Azuer, en Daimiel (Ciudad Real) en 1974. Ambos investigadores pusieron al descubierto unos 73 metros cuadrados del yacimiento constatando la aparición de una torre central y adscribiendo este yacimiento al Bronce Pleno. La segunda intervención arqueológica se produjo en la Motilla de los Palacios en Almagro (Ciudad Real). Nájera y Molina la describen como cónica y con una cima amesetada siendo su diámetro de alrededor de 100 metros (Ibídem). Una vez abiertas las diferentes catas o sondeos los investigadores advirtieron ocupaciones posteriores de época ibérica pero no erraron en sus suposiciones al pensar que era un gran yacimiento de la Edad del Bronce.

Algo poco conocido en la actualidad es que la Motilla del Azuer y la Motilla de los Palacios tuvieron pequeñas intervenciones por parte de vecinos de la localidad de Daimiel. Estos vecinos como Jesualdo Sánchez, Antonio Romero o Miguel Herreros, personas cultivadas de la localidad, y dentro de los círculos del Instituto Laboral de Daimiel programaron para sus alumnos actividades arqueológicas para ampliar su formación¹⁷ abriendo catas sin una metodología arqueológica determinada.

En las parcelas pertenecientes a Sofía Utrilla Lozano¹⁸, lugar donde se emplaza la Motilla del Azuer, se realizó al menos un hoyo excavado con

¹⁷ Entrevista con Jesualdo Gómez Bustos.

¹⁸ Comunicación personal con Sofía Moreno Lozano, sobrina – nieta de la ya fallecida Sofía Utrilla Lozano.

máquina entre 1971 y 1973 de los que se sacaron algunos restos como cerámicas o un enterramiento que fueron llevados al Instituto Laboral de Daimiel para su estudio. Pocos meses después fueron los investigadores de la Universidad de Granada, que fruto de un rumor o de las noticias llegadas a sus oídos, los que visitaron la Motilla de El Azuer y Los Palacios para su posterior intervención arqueológica.



Figura 1.14: Motilla del Azuer en sus primeras fases de excavación. Imagen cedida por Jesualdo Sánchez.

La Motilla de Las Cañas fue otra de las intervenciones realizadas por la Universidad de Granada en este territorio. Con una extensión excavada un poco mayor que la de Los Palacios esta motilla solo se excavó en el año 1984. Si la Motilla de los Palacios y de Las Cañas no tuvieron un recorrido científico extenso no sucedió lo mismo con la Motilla del Azuer dónde se prolongarían los trabajos hasta el siglo XXI.

Daimieleños en la edad del bronce

Lo que voy a narraros no es un resto de ciencia-ficción a lo que tan acostumbrados estamos hoy día. Es algo muy real, tan real que está a la vista y de cuya autenticidad nadie duda. En la Edad del Bronce, hace casi cuatro mil años, Daimiel estuvo poblado de numerosas colonias, hoy llamadas "motillas", a lo largo de sus ríos Azuer y Guadiana, en lo que debió ser un paisaje de vegetación, de casa y de jaca y que hoy no podríamos imaginarnos porque la obra "colonizadora" del hombre lo ha arrasado sistemáticamente a lo largo de esos cuatro mil años.

Lo que se dice daimieleños, no podríamos llamarlos porque el nombre de Daimiel surgió siglos más tarde con la dominación romana. Tampoco pudieron llamarse manchegos ya que este nombre lo inventaron los árabes dos mil años después, pero lo cierto es que una población numerosa de raza dolicocefala, de gran porte y robustez, esencialmente representada en la península, habitó estos lugares allá por el siglo XX antes de Cristo, poco más o menos cuando la XIII dinastía de los faraones egipcios del imperio tebano, se dedicaban a construir los maravillosos templos de Carnac y Lésor sin que ninguna relación existiera entre am-

bas culturas. Las recientes excavaciones en La Motilla del Azuer —declarado hace unas semanas en Consejo de Ministros monumento histórico— ha permitido el estudio de la Edad del Bronce en la Mancha y su similitud con la Cultura del Argar del Sudeste español. Las excavaciones que han sido realizadas por un equipo de arqueólogos de la Universidad de Granada y dirigidas en su primera fase por Trinidad Nájera, profesora perteneciente al Departamento de Prehistoria de la Facultad de Letras de dicha Universidad, han servido para descifrar el enigma de las numerosas "motillas" ubicadas en el término de Daimiel.

Aunque el yacimiento arqueológico descubierta y excavado, no se ha completado en su totalidad, se han reconocido unas edificaciones en forma de torre central con dos sistemas amurallados concéntricos y que forman un complejo y herético sistema de fortificación claramente diferenciado de los tipos de defensas de las culturas peninsulares de la misma época. En el interior de esta fortificación se han encontrado varios hornos de alfarería de grandes dimensiones, siles con gran cantidad de cereales carbonizados, recipientes para provi-

siones y almacenes para útiles diversos. En torno a la fortificación, se confirma la existencia de un poblado de cabañas de forma rectangular, de muros de piedra y paredes de barro y calizo.

Por los restos hallados de varios enterramientos, se deduce que las inhumaciones eran individuales. Los cadáveres están en posición encorvada en fosas ovaladas revestidas de muretes de mampostería y algunos restos infantiles depositados en vasijas de cerámica, en posición fetal. Junto a los cuerpos y formando parte del ritual funerario, se depositaban ofrendas consistentes en vasos de cerámica, punzones de cobre y hueso, placas de piedras perforadas, flechas y otros útiles personales, siendo los restos humanos de gran interés y que han sido sometidos al análisis del carbono radiactivo C-14 en los laboratorios de la Universidad de Gotinga (Alemania), precisando la fecha absoluta de estos restos que se sitúan hacia el año 1800 antes de Cristo.

Todo el material que está proporcionando esta excavación, una vez catalogado, reconstruido en parte y estudiado, ingresará en su totalidad en el Museo Arqueológico Provincial de Ciudad Real. Cerámica modelada a mano, vasos carenados de pequeño y mediano tamaño y finas piezas de coloración gris oscura, cuencos, platos semiesféricos, ollas globulares y vasijas de provisiones de grandes dimensiones. Las características que serían de múltiples perforaciones y las numerosas piezas de tela, demuestran una gran actividad textil y ganadera en este poblado, aparte de la alfarería. La industria del hueso está representada por puntas de flecha, espigas, espátulas y punzones diversos.

Por su gran interés destaca un hallazgo de una pieza de marfil de sección ancha, siendo el primer objeto de este material que se conoce en la zona en la época paleolítica y que confirma una vez más la existencia de fuertes relaciones comerciales con poblaciones de la cultura del Argar de Almería que a su vez tenían establecido el comercio del marfil con otras culturas del Norte de África, sirviendo de puente entre ellas. Asimismo existe gran cantidad de piezas de piedra pulimentada como puntas de flecha, hachas, escoplos, cinceles y cinceles para fundir el oro, una gran actividad metalúrgica por los numerosos cuchillos, flechas, agujas y punzones de este metal.

Cabezas enteras de ciervos, jabalíes, gamos y cerzos, diversos rodones, espigas de pescado y restos de aves diversas, demuestran la gran actividad ganadera de estos primitivos pobladores y el gran bosque que debía rodear su "hábitat". Tanto los restos de los rodones que han sido estudiados por el doctor Ruiz-Basco del Departamento de Zoología de la Universidad de Granada, como los restos de la fauna existente que han sido analizados por los profesores Bessauwck y Von Driesch del Instituto Paleontológico de la Universidad de Munich del laboratorio de Paleontología de la Universidad del Languedoc (Montpellier), indican la riqueza de la flora y fauna existentes en la zona en la citada época.

Así pues, en Daimiel podremos presuntir en el futuro de ser unos auténticos "carrozas" de cuatro mil años de historia a las espaldas y por necesidad de tener unos primeros pobladores fuertes y robustos, trabajadores y activos.

Una gran duda me acosa. Nada heuces podido saber de sus cultos, de sus fiestas y fiestas. Hoy que Daimiel las celebra, no tengo por mí que recordarla. Como en un misterioso "túnel del tiempo", me los imagino ataviados y empunñados con sus pieles y telas de colorines, recorriendo en un prehistórico paseo, riberos poblados de frondosa vegetación, sus mujeres tejendo al sol, sus pastores cuidando los rebaños y los alfareros, fundidores y diversos artesanos elaborando los numerosos artículos que intercambiaban con los tribus del sur, transportándolas a lomos de burros y caballos en un largo viaje.

La imaginación más desbordada, podría llenar páginas y páginas de las andanzas de estos primitivos pobladores de la Mancha que de-

LIMITE
S. C. de Seguros

CALVO SOTELO, 20
Tif. 850222

DAIMIEL

"ERNESTO"

Instalador de GAS PROPANO
PLACAS FOTOVOLTAICAS

con ellas, la luz del sol puede
GUARDARSE PARA LA NOCHE

Por 200.000 ptas. puede
tener en su chalet luz
para toda la vida

Información: «ERNESTO» -:- DAIMIEL
Paseo del Carmen, 10 -:- Tif. 850703

Figura 1.15: Noticia del 20 de agosto de 1981 sobre los hallazgos en la Motilla del Azuer (Lanza)

Excavaciones en la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real):

Localizada en Daimiel (Ciudad Real) (Fig. 1.16 y 1.17) ha sido excavada desde el año 1974 hasta mediados de la primera década del siglo XXI por parte del equipo granadino. Las campañas se realizaron en dos periodos 1974 – 1986

(con algunos años sin realizarlas) y entre los años 2000 – 2010. En estas campañas se puso al descubierto un yacimiento de estructura circular, con anillos concéntricos, una gran torre central y un pozo en el interior del yacimiento. Alrededor de la estructura fortificada existe un poblado donde se ubicaban las casas de sus habitantes.

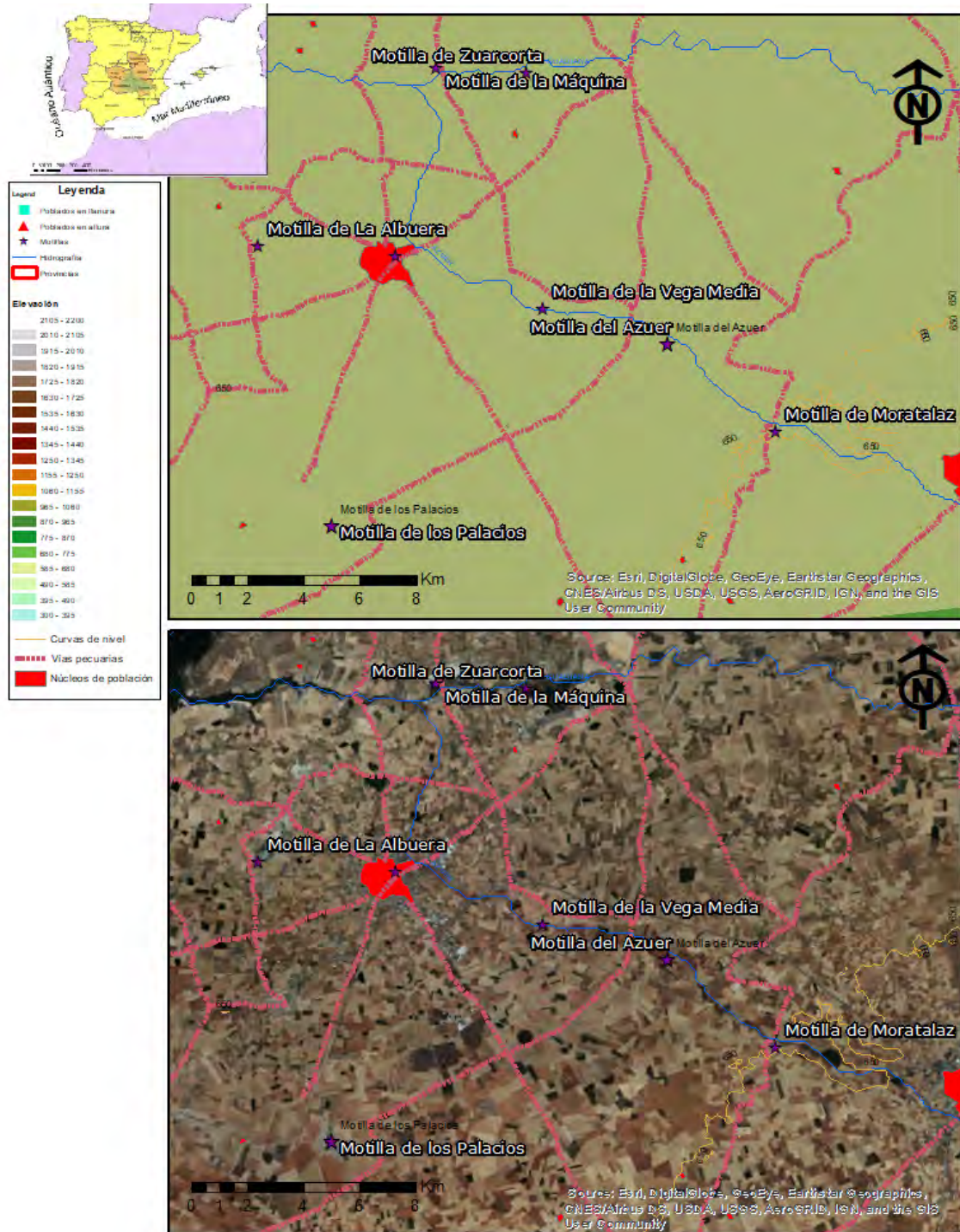


Figura 1.16: Vista por satélite de la Motilla del Azuer (Cartografía del autor).



Figura 1.17: Vista por satélite de la Motilla de El Azuer (Elaboración propia).

La cronología de este yacimiento oscila entre el 2200 a.C. y el y el 1350 a.C. (Fig. 1.18) (Nájera *et al.* 2010) correspondiente a cuatro fases de ocupación diferentes:

- Fase I (2200 – 2000 a.C.): En esta fase se inicia la ocupación del yacimiento con la construcción de las primeras estructuras, entre ellas el pozo y la torre central, silos y parte de la muralla oriental.

- Fase II (2000 – 1800 a.C.): Correspondiente al Bronce Antiguo y Pleno. En esta fase se reconstruye la torre y las estructuras del patio oriental y la construcción de la muralla exterior. En esta fase hay una gran cantidad de silos y hornos documentados. También se excavan algunas sepulturas.

- Fase III (1800 – 1600 a.C.): Correspondiente al Bronce Pleno. Hay nuevas e importantes remodelaciones arquitectónicas y culturales, como la sustitución

de los silos por cerámicas de almacenamiento y un fuerte aumento demográfico en este poblado.

- Fase IV (1600 – 1350 a.C.): Se producen fuertes cambios sociales y posiblemente ambientales. Los enterramientos son similares. Arquitectónicamente hay fuertes remodelaciones incluyendo un aparejo ciclópeo en las nuevas murallas del yacimiento.

| DATACIONES MOTILLA DE EL AZUER | | | | | |
|--------------------------------|-----------|----------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|
| LABORATORIO | BP | CONJUNTO | MUESTRA | CAL BC 95% | CAL BC 68% |
| GrN 10142 | 3690 ±35 | Fase 1b | Carbón | 2149-1971 | 2135-2032 |
| GrN 10141 | 3645 ±35 | Fase 1c | Carbón | 2135-1922 | 2116-1952 |
| UGRA 21 | 3500±140 | Fase 2/3 (z=-3,20) | Carbón | 2267 – 1498 | 2020 - 1645 |
| GrN 10140 | 3620 ±35 | Inicio fase II | Cereal | 2125-1890 | 2028-1938 |
| UGRA 19 | 3260 ±140 | Fase 5 (z= 1,25) | Carbón | 1911 – 1209 | 1740 - 1396 |
| UGRA 132 | 4030 ±130 | (z= -3,40) | Carbón | 2895 – 2206 | 2864 - 2351 |
| UGRA 115 | 3770 ±160 | (z= -1,05) | Carbón | 2831 – 1747 | 2458 - 1984 |
| UGRA 118 | 3730 ±150 | (z= -1,80) | Carbón | 2397 – 1937 | 2570 - 1744 |
| UGRA 129 | 3680 ±100 | (z= -1,90) | Cereal | 2432 – 1772 | 2203 - 1928 |
| UGRA 127 | 3620 ±100 | (z= -2,15) | Cereal | 2234-1737 | 2139-1878 |
| UGRA 114 | 3440 ±130 | (z= -1,25) | Cereal | 1972 – 1306 | 2862 - 1458 |
| UGRA 109 | 3400 ±130 | (z= -1,10) | Carbón | 2035 – 1416 | 1880 - 1535 |
| UGRA 140 | 4000 ±140 | (z= -5,20) | Carbón | 2894 – 2142 | 2852 - 2308 |
| UGRA 145 | 3930 ±130 | (z= -2,40) | Carbón | 2868 – 2042 | 2617 - 2204 |
| UGRA 144 | 3840 ±120 | (z= -5,70) | Carbón | 2621 – 1946 | 2469 - 2140 |
| LY 2655 | 3540 ±130 | (z= -1,10) | Cereal | 2276 – 1532 | 2111 - 1692 |
| LY 2654 | 3530 ±130 | (z= -0,85) | Cereal | 2267 – 1529 | 2031 - 1691 |
| UGRA 97 | 3490 ±180 | (z= -4,05) | Carbón | 2342 – 1413 | 2117 - 1565 |
| UGRA 20 | 3480 ±140 | (z= -0,85) | Carbón | 2198 – 1460 | 2008 - 1626 |
| MA 01 | 3170 ±40 | Sepultura nº 26, área P, fase 4. | Hueso humano de infans II | 1526-1383 | 1496-1414 |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | |
|----------|-----------|-------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|
| MA 02 | 3330 ±40 | Sepultura nº 38, área P, fase 4. | Hueso humano de infans I | 1692-1510 | 1663-1543 |
| MA 03 | 3580 ±40 | Sepultura nº 39, área P, fase 3. | Hueso humano de infans II | 2034-1776 | 2010-1886 |
| MA 04 | 3400 ± 40 | Sepultura nº 42, área M, fase 3. | Hueso humano de infans II | 1779-1612 | 1753-1644 |
| MA 05 | 3498 ±38 | Sepultura nº 55, área P, fase 3 | Hueso humano de infans I | 1922-1738 | 1882-1771 |
| MA 06 | 3541 ±30 | Sepultura nº 56, área P?, fase 3 | Hueso humano de infans I | 1954-1768 | 1933-1781 |
| Ua-38416 | 3591 ±37 | Sepultura nº 60, área M, fase 2a | Hueso humano de adulto | 2036-1877 | 2011-1896 |

Figura 1.18: Tabla resumen con las dataciones realizadas en la Motilla de El Azuer (Modificado de Moreno Gil 2015).

Arquitectónicamente se pudieron documentar diferentes estructuras construidas en diferentes fases que dividían a la motilla dividida en sectores. Entre ellos destacan la torre central, la muralla interior y la exterior. En el interior de estas últimas se han documentado almacenes, hornos y un gran pozo, sin embargo, no hay viviendas. (Peña *et al.*, 2009). Las casas se distribuyen alrededor de la motilla cerca de sus murallas (Nájera *et al.*, 1977).

En el caso de las murallas se pueden distinguir diferentes fases y facturas constructivas. Estas murallas son de gran potencia y rodean todas las zonas de producción y de almacenamiento de este yacimiento conformando una planta casi circular (Fig. 1.19) (Nájera, 1984)

Al exterior se emplazan las casas o viviendas. Estas son de planta rectangular o tendente al óvalo. Sus paredes son de tapial teniendo en su interior posibles estructuras de madera que sustentarían el peso de parte de la estructura (Ibídem).

Los hallazgos producidos son variados y entre ellos destaca el gran número de tumbas (Fig. 1.19) ya que conforma una de las colecciones más extensas de esta época en la provincia de Ciudad Real. En el año 1981 ya eran quince las tumbas que habían visto la luz, hasta las 63 en el año 2010 (Nájera *et al.*, 1981, 2012).

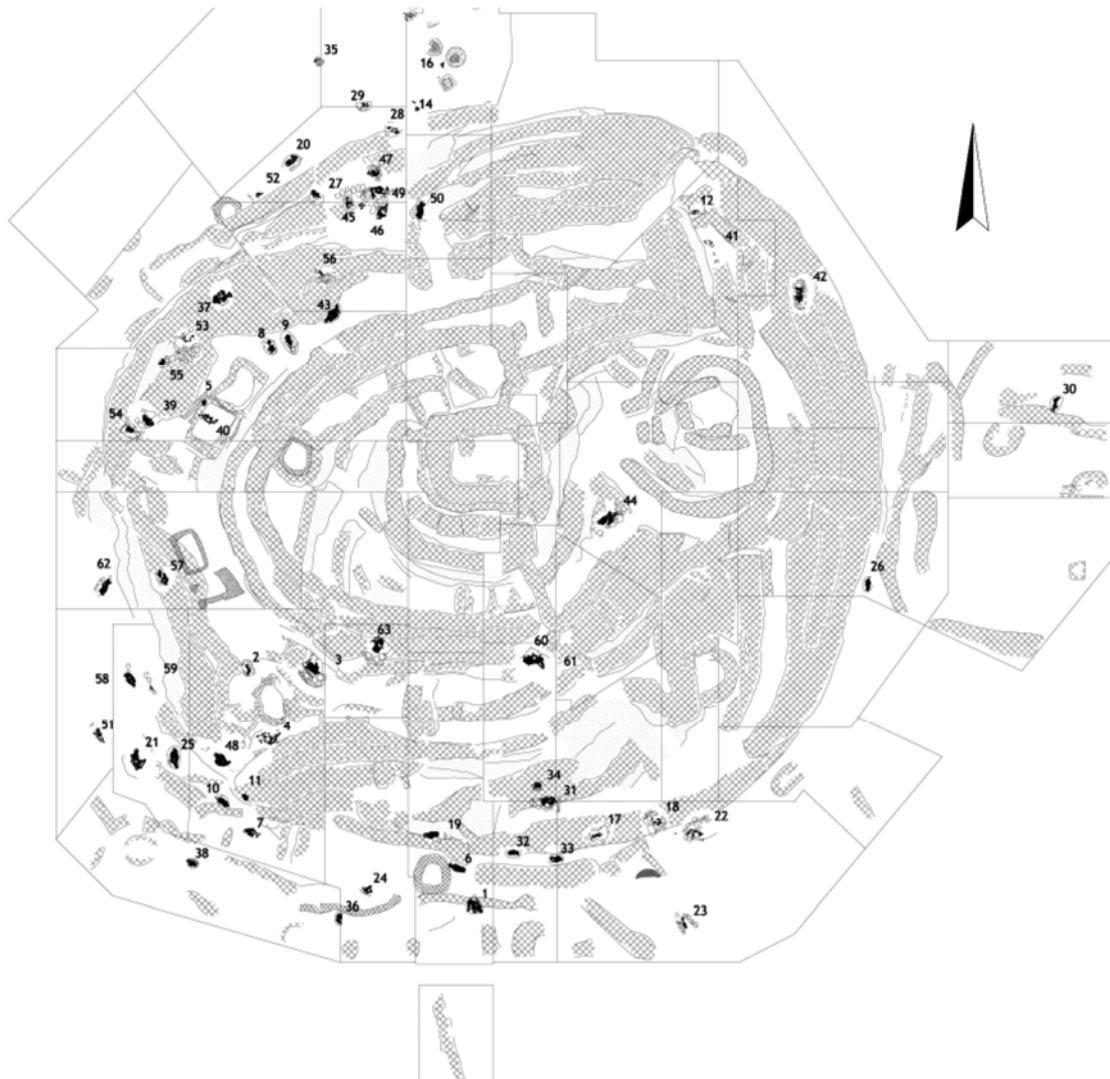


Figura 1.19: Planimetría de la Motilla del Azuer y sus enterramientos (Nájera *et al.*, 2012).

Las tumbas excavadas corresponden tanto a individuos infantiles como a individuos adultos. En el caso de los primeros se han podido constatar la presencia de 43 individuos y un total de 25 sepulturas que son por normal general de fosa simple. Los ajuares usuales son colgantes de piedra, cerámica o conchas. La esperanza de vida al nacer era de 26–27 años de edad (Nájera *et al.*, 2010). La variedad tipológica en tumbas de individuos adultos es mayor respecto a los individuos infantiles siendo en este caso de seis tipos (fosa simple, revestida de lajas, estela, revestida de piedras de gran tamaño, *pithos* y mampostería) (Nájera *et al.*, 2012). En total se han recuperado un total de 116 individuos (Laffranchi, 2010) y un total de 42 tumbas excavadas (Nájera *et al.*,

2012). Todas las tumbas son individuales excepto la 42 donde se han recuperado varios individuos. Los ajuares están comprendidos por cerámicas, puñales, punzones, cerámicas o adornos y tan solo 21 tumbas de tumbas adultos disponían de objetos de ajuar (Fig. 1.20).

Los datos proporcionados por los restos osteológicos, de forma resumida, corroboran la gran tasa de mortalidad infantil, pero difiere de otras poblaciones contemporáneas por el hallazgo de individuos con más de 40 años, llegando algunos, hasta los 60 años de edad. Esto ha propiciado que en algunos individuos se pudieran constatar fenómenos de artrosis y patologías en la articulación temporo – mandibular. En cuanto a su alimentación también es posible documentar una ingesta alta de carbohidratos y falta de limpieza bucodental que dieron lugar a una alta tasa de pérdida de piezas dentales. No obstante, la estatura es relativamente alta lo que sugiere una buena nutrición. En cuanto a los marcadores de actividad se puede destacar que los hombres parecen haber realizado actividades más duras que las efectuadas por las mujeres estando estas centradas en los trabajos domésticos (Jiménez – Brobeil *et al.*, 2008; Laffranchi, 2010; Martín – Florez, 2010).



Figura 1.20: Algunas tumbas documentadas en la Motilla del Azuer (Jiménez – Brobeil *et al.*, 2008)

El estudio de los materiales arqueológicos ha sido también uno de los pilares del en la investigación de esta motilla. En cuanto a la industria lítica los soportes utilizados son fundamentalmente de dos materiales: cuarzo y sílex. Entre estos hay útiles como hachas y azuelas pulimentadas, dientes de hoz o núcleos. También se han documentado los restos de talla procedentes de la fabricación

de útiles de sílex. Otros elementos lo comprenden mazas o martillos, brazales de arquero o restos de molinos (Fig. 1.21) Estos materiales parecen indicar que el yacimiento gozó de una economía relacionada con la agricultura debido a la utilización de estas herramientas en este tipo de labores (Ibídem). La mayoría de objetos, y la materia prima con la que están realizados, proceden de entornos cercanos al yacimiento siendo en un 75% tallados (Martínez Fernández y Alfonso Marrero, 2012).

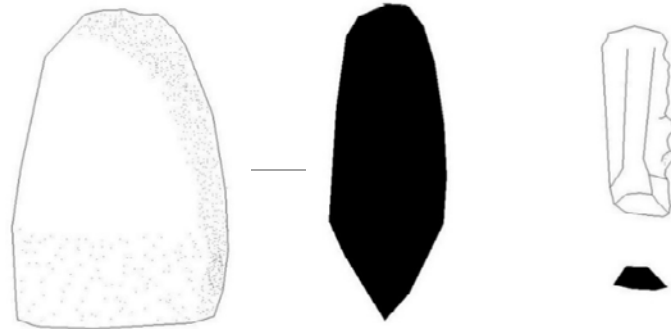


Figura 1.21: Ejemplos de industria lítica y tallada de la Motilla del Azuer (Nájera Colino, 1984) (sin escala en su origen).

La industria ósea comprende un amplio abanico de útiles. Los más comunes son los punzones procedentes de huesos de perros, cerdos, vacas, ciervos, cabras y ovejas. Las puntas de flecha no solo son de metal ya que se han documentado de hueso por lo que amplía la variedad de materiales con los que fabricar este tipo de elementos (Fig. 1.22). Los huesos también han sido utilizados para la fabricación adornos como colgantes (Nájera Colino, 1984; Altamirano García, 2010)

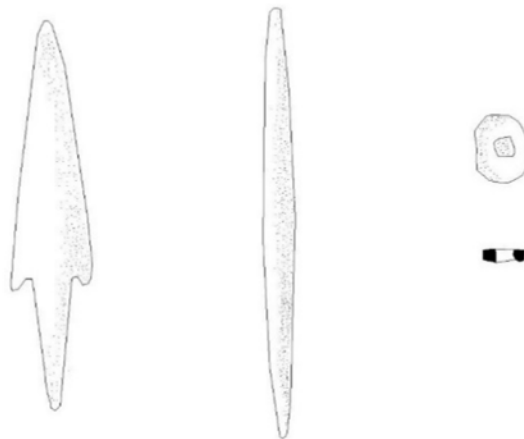


Figura 1.22: Útiles y adornos fabricados en hueso de la Motilla del Azuer (Nájera Colino, 1984) (sin escala en su origen).

Las cerámicas (Fig. 1.23) constituyen el grueso de la colección de materiales de la Motilla del Azuer. Éstas han servido para realizar extensos trabajos sobre su morfología y características técnicas, como el escrito por Sergio Fernández Martín (2010). Las cerámicas de la Motilla de El Azuer no suelen presentar decoración, aunque sus formas son muy variadas. Aparte de la producción de cerámicas típicas de la Edad del Bronce también se halló algún fragmento de copas de estilo argárico que, a día de hoy, no se sabe si son de producción local o foránea y otras, formas de uso cotidiano como pueden ser las cucharas, ya documentadas en otros yacimientos, o pequeños crisoles con restos de metal (Ibídem). Estas últimas cerámicas ponen de relieve una economía diversificada en este yacimiento.

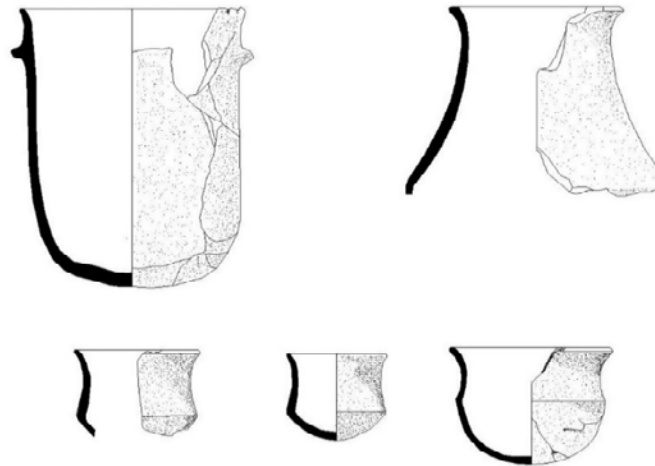


Figura 1.23: Algunos ejemplos de cerámicas encontrados en la Motilla del Azuer (Dibujos del autor a partir de los realizados por Fernández Martín, 2010).

Los habitantes de la Motilla del Azuer también supieron aprovechar la arcilla para realizar pesas de telar con las cuales fabricar tejidos (Fig. 1.24).

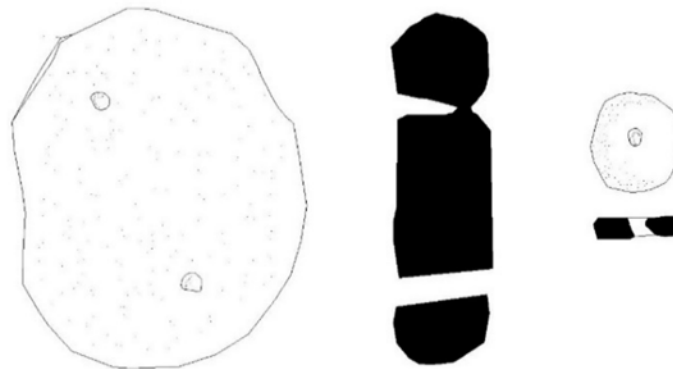


Figura 1.24: Pesas de telar procedentes de la Motilla del Azuer (Nájera Colino, 1984).

En la Motilla de El Azuer se han encontrado algunos restos de metal como hachas (poco frecuentes), puntas de flecha, aretes, punzones o puñales (Ibídem) (Fig.1.25).

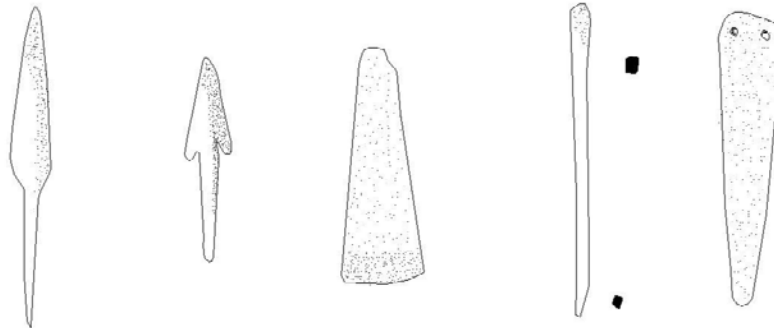


Figura 1.25: Objetos de metal de la Motilla del Azuer (Nájera Colino, 1984).

Los restos orgánicos como la fauna o las semillas cuentan con un gran protagonismo en este poblado. La fauna, denota una economía rica y diversificada, a tenor de la gran cantidad de especies identificadas. Entre las especies domésticas destacan el caballo, bóvido, perro, suido, oveja y cabra. En el caso de los perros se constata el consumo de esta especie para la alimentación de los habitantes del yacimiento. Otra peculiaridad es el consumo de cerdos menores de un año de edad. Este grupo humano también aprovecha las especies que ofrece el medio para completar su dieta con otros animales como el jabalí, ciervo, tejón, lince, zorro, aves o conejo (Ibídem).

El estudio de otro tipo de restos orgánicos como las semillas y restos de polen también son de gran importancia. Estas semillas comprenden especies como el *Triticum diccocom*, *monococum* y *aestivium*, *Hordeum vulgare*, *Pisum sativum*, *Lathyrus sastivus* entre otros (Nájera Colino y Molina González, 2004; Driesch y Boessneck, 1980; Nájera Colino, 1984; Buxó, 1990). La Motilla del Azuer se convierte de esta manera en un yacimiento donde la recolección y la agricultura serían actividades usuales, al igual que ocurre con el cuidado de animales domésticos y la caza, actividades de los que obtienen recursos como la leche o la lana.

El clima también ha sido objeto de investigaciones (López Sáez *et al.*, 2014) llegando a la conclusión de que en esta época el clima árido se acentuó y como consecuencia de ello la aparición de las motillas serían la solución técnica para la captación de recursos, esencialmente, el agua. Finalmente, otro

cambio climático, esta vez a un periodo más lluvioso y húmedo daría lugar a la finalización como elemento útil de las motillas y su desaparición como yacimientos ocupados (Ibídem).

Motilla de los Palacios (Almagro, Ciudad Real):

La Motilla de los Palacios está a unos 14 km de la Motilla del Azuer (Fig. 1.26 y 1.27) en el término municipal de Almagro (Ciudad Real). Esta motilla es de forma cónica y similar a otras motillas fue parcialmente excavada a finales de los años 70 por Trinidad Nájera y Fernando Molina. Tiene un diámetro de unos 100 metros y 11 metros de altura. (Nájera Colino, 1984). Es, hasta la fecha, una de las motillas con mayor tamaño.



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

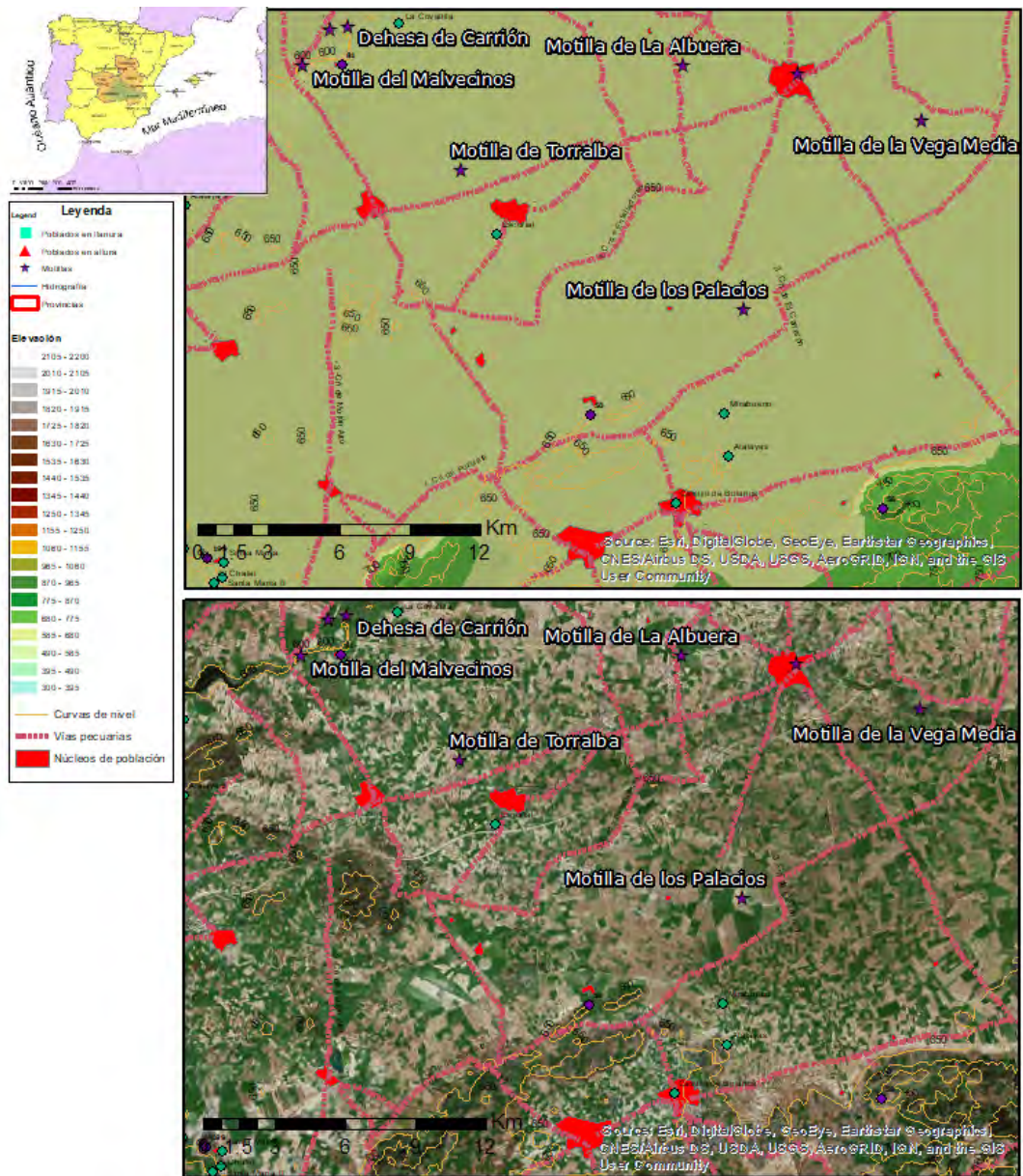


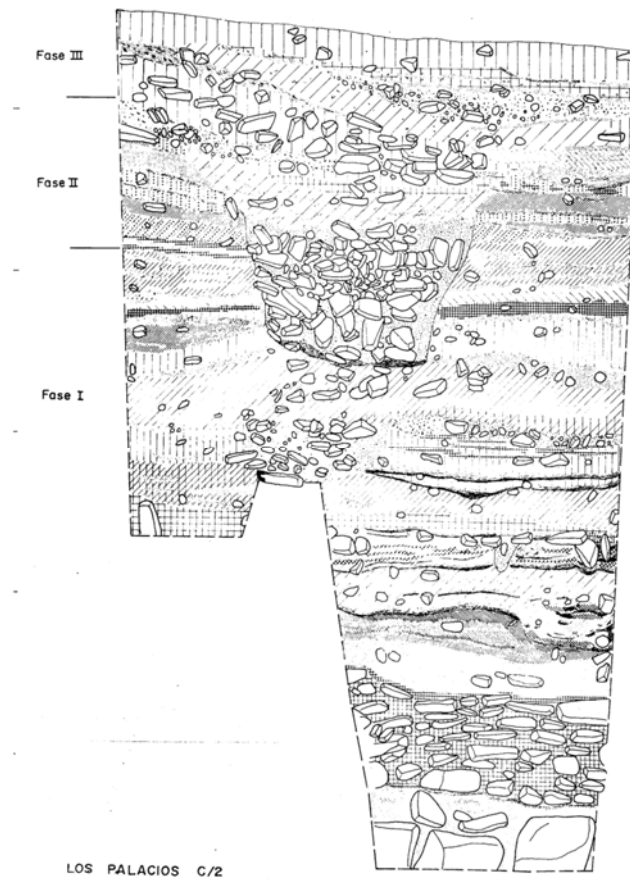
Figura 1.27: Contexto territorial de la Motilla de Los Palacios (Cartografía realizada por el autor).

La ocupación de esta motilla según el C^{14} osciló entre el 2139 y el 1562 Cal Bc (Fig.1.28). Sin embargo, las reducidas áreas excavadas en esta motilla, hacen que estas fechas sean aún provisionales y que el arco cronológico pueda aumentar o mejorar en precisión.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| DATACIONES DE LA MOTILLA DE LOS PALACIOS | | | | | |
|--|----------|-----------------------------------|---------|-------------|-------------|
| LABORATORIO | BP | CONJUNTO | MUESTRA | CAL BC 95% | CAL BC 68% |
| GrN 10144 | 3605±35 | Momento intermedio de la fase I | Madera | 2039-1883 | 2020-1919 |
| GrN 10143 | 3340±35 | Fin de la 1a parte de la fase III | Carbón | 1694-1528 | 1685-1562 |
| UGRA 11 | 3580±150 | Indeterminado | Carbón | 2429 - 1534 | 2139 - 1701 |

Figura 1.28: Tabla resumen de las dataciones en la Motilla de Los Palacios (Moreno Gil, 2015).



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

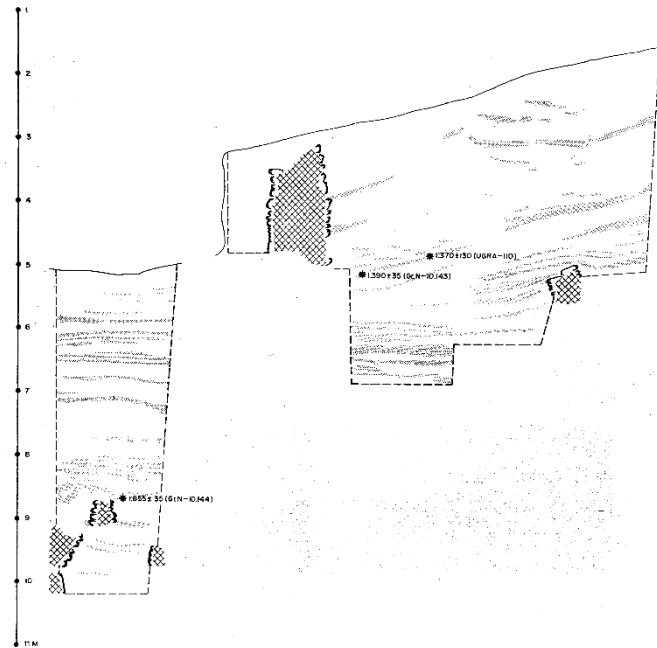


Figura 1.29: Dibujo de las secciones de los sondajes realizados en la Motilla de Los Palacios por Trinidad Nájera (1984).

En sus estratos superiores se pudieron encontrar ocupaciones posteriores de época ibérica y romana siendo los estratos inferiores de la Edad del Bronce (Fig.1.29). A pesar de su buena preservación esta motilla sufrió ciertas alteraciones con la extracción de tierra en época moderna (Ibídem) pero una vez iniciadas las excavaciones en diferentes sondajes de pequeño tamaño los investigadores constataron la presencia de materiales de la Edad del Bronce (Fig. 1.30). Los materiales encontrados en esta motilla son parecidos a los hallados en la Motilla de El Azuer. Las cerámicas son bruñidas o espatuladas, de gran calidad y factura.

En esta motilla también se registraron restos humanos sin un contexto claro ni un estudio antropológico en profundidad (Ibídem).

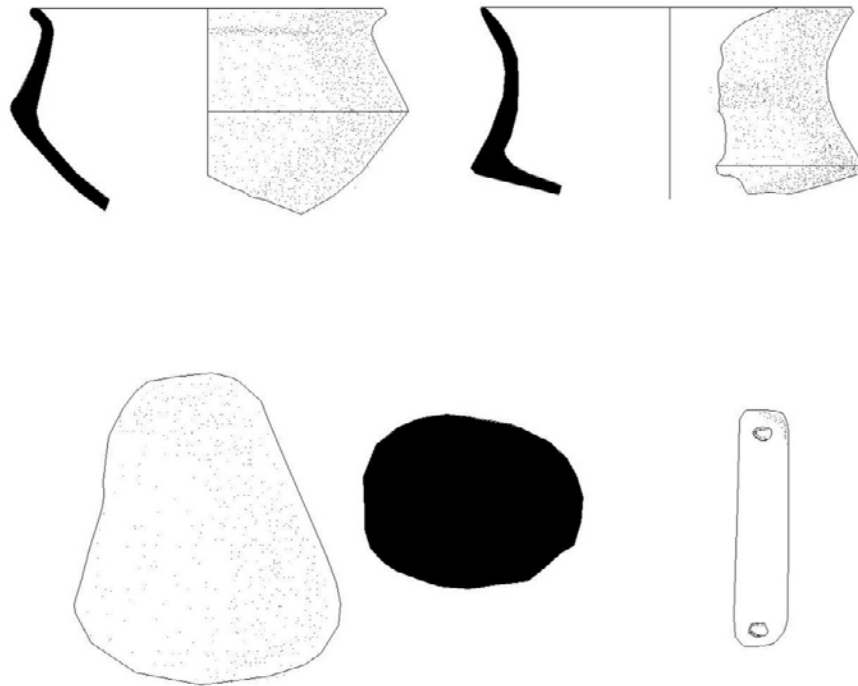


Figura 1.30: Materiales arqueológicos hallados en la Motilla de Los Palacios (Nájera Colino, 1984).

La fauna documentada es parecida a la de la vecina Motilla del Azuer con ovejas, cabras, cerdos, perros, caballos y bóvidos. Estos dos últimos con mayor presencia que la motilla daimieleña.

Los metales son poco frecuentes, pero sí se encontraron una hoja de puñal y puntas de flecha. Como curiosidad en este poblado se han encontrado posibles carretes de hilo de fabricación cerámica (Ibídem).

Excavaciones en la Motilla de Las Cañas (Daimiel, Ciudad Real):

En el año de 1983 comienza la intervención en la Motilla de las Cañas (Daimiel, Ciudad Real) (Fig. 1.31 y 1.32) Los directores de esta intervención fueron investigadores como Fernando Molina, Francisco Contreras, Inocente Blanco, José López y Francisco Carrión que dieron a conocer todos los resultados en la publicación "*La Motilla de Las Cañas (Daimiel, Ciudad Real). Campaña de 1983*".

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

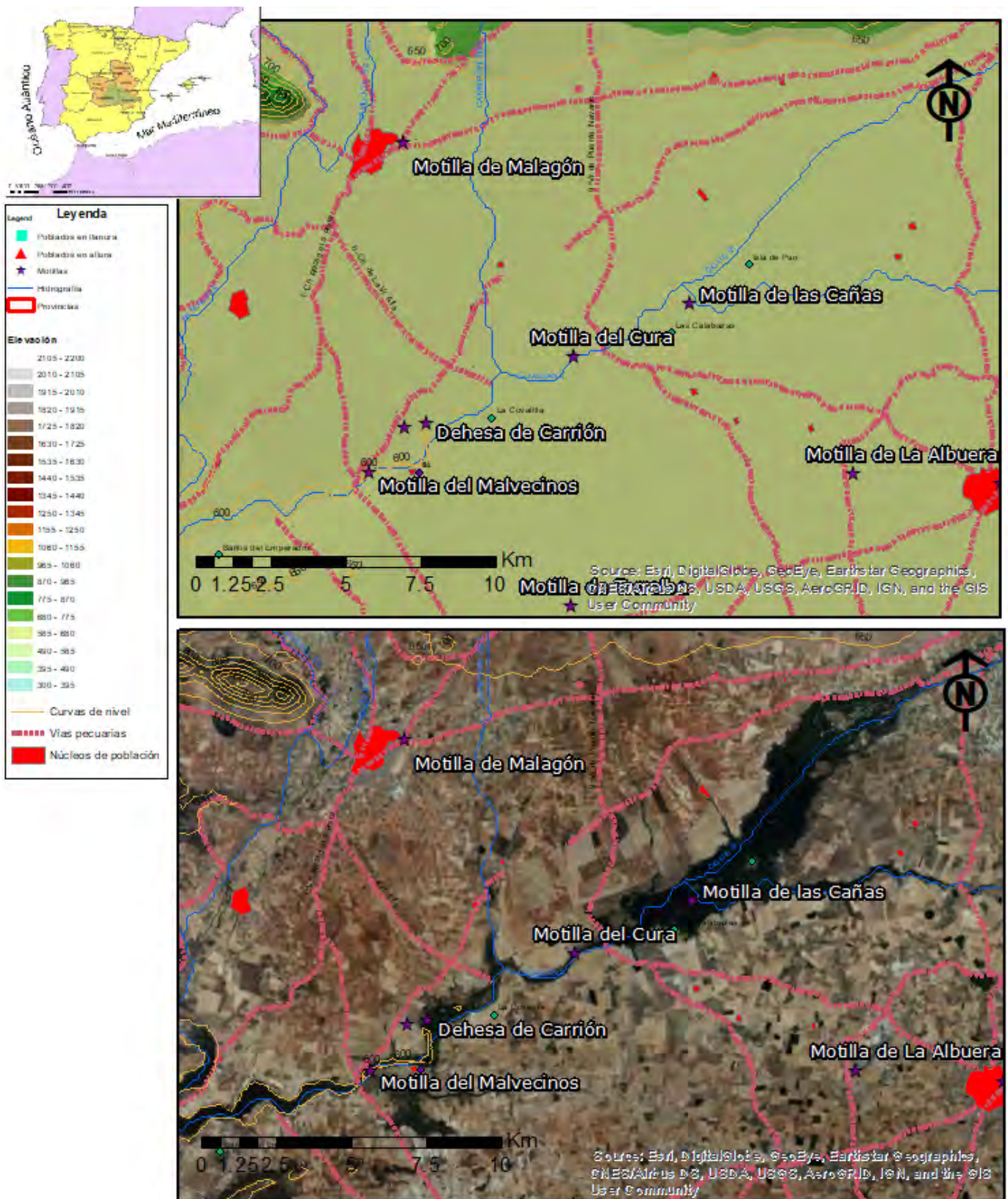




Figura 1.32: Visión de detalle desde satélite de la Motilla de Las Cañas (Elaboración propia)

Esta motilla está emplazada en la "Isla de las Cañas" (Molina *et al.*, 1983: 301) en las Tablas de Daimiel, muy cerca del curso natural del río Guadiana que hace prácticamente imposible su excavación por las continuas filtraciones de agua en el yacimiento.

Tiene una altura similar a la Motilla del Azuer estimada en unos 6 metros desde su base. Los investigadores realizaron una excavación de unos 233,76m².

Los datos sobre la cronología de este yacimiento, aunque sus autores estiman que debería de tener un arco cronológico comprendido entre el 1600 y el 1400 a.C. correspondientes con la fase I y II de la Motilla de los Palacios y II y III de la Motilla del Azuer. Tampoco se dieron a conocer posibles fases de construcción u ocupación en este yacimiento.

Arquitectónicamente, según sus autores, guarda relación con el resto de motillas con el levantamiento de varios anillos concéntricos de murallas y un poblado al exterior, con una torre central y diversos refuerzos que actuarían como contrafuertes (Molina *et al.*, 1983) (Fig. 1.33). Las ocupaciones posteriores

y la intervención tan limitada en los años 80 impidieron poder diferenciar espacios, aunque sí se sabe que, en el interior de la motilla, hubo recursos económicos como cereales y un posible horno.



Figura 1.33: Planta y sección general de la Motilla de Las Cañas (Molina *et al.*, 1983)

Los materiales hallados son diversos. En cuanto a los materiales cerámicos destacan los cuencos semiesféricos y carenados que parecen ser similares a los de la fase II y III de la Motilla del Azuer. La industria lítica es escasa habiendo

entre ellas piedra pulimentada en forma de brazal de arquero, azuelas, martillos, pulseras e industria lítica en cuarcita y sílex (este último en menor proporción). Los objetos fabricados en hueso corren la misma suerte, son similares a otros yacimientos, entre ellos se han documentado punzones fabricados en huesos de ovicápridos. Los objetos de metal son poco numerosos, apareciendo solo punzones y un escoplo (ibídem).

Estudios de la Universidad Autónoma de Madrid.

Poco tiempo después y casi de forma paralela otros investigadores, esta vez de la Universidad Autónoma de Madrid, también prestó atención a la Edad del Bronce de La Mancha. Desde el año 1977 y dirigidos por Gratiliano Nieto en un primer momento, y posteriormente por José Lorenzo Sánchez Meseguer y Catalina Galán Saulnier han volcado sus esfuerzos en la excavación del yacimiento del Cerro de la Encantada (Granátula de Calatrava, Ciudad Real) y de la Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real). Sus investigaciones, al igual que ocurre con los investigadores granadinos, se han desarrollado hasta la actualidad.

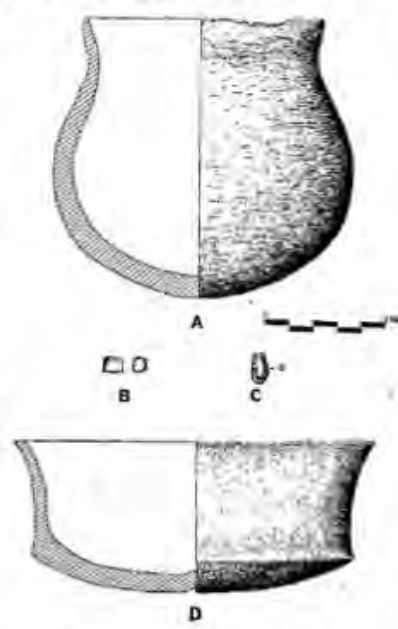
“EL CERRO DE LA ENCANTADA” UN YACIMIENTO ARQUEOLOGICO PARA LA CULTURA DEL II MILENIO

Uno de los yacimientos arqueológicos que pueden considerarse tipo de la Edad del Bronce en la Península Ibérica es el Cerro de la Encantada (término municipal de Granátula de Calatrava, tres kilómetros al norte de la localidad), un poblado de altura, defensivo, del que podemos contemplar una maqueta en el Museo Provincial, entre muy diversos materiales recogidos. Su cronología se ha fijado, por los investigadores, entre 1350 y 1310 a C., según el sistema del carbono-14.



“La peculiaridad —algun dirían los arqueólogos en la publicación de este artículo— se ve acentuada, a nuestra juicio y en vista de lo expuesto hasta el momento, por su situación topográfica que hace al yacimiento más afluente de los sídolos, pedales en base propiamente al tipo de las encantadas actuales”.

Este aspecto que caracteriza al poblado es que, aunque presenta estructura o materiales que aparecen en el sídolo valenciano, no puede considerarse como un reflejo en sí mismo, y dependiente de éste. “Los elementos que parecen más característicos”, según Berra y Miquel, “serían algunos tipos de vasos semejantes a los de El Puñal de los Mirros; los de cerámica, con paralelos en la que aparece en poblados como Tortineta y el de la Sierra Ginebra; y por último determinados tipos de herramientas comparables a las de El Puñal de los Mirros, entre otras”. Por otro lado, ha sido relacionado con el grupo arévico de cerámica con la presencia de una olla (definida en los Arcaes II), un recipiente cilíndrico, forma ovalada con cerámica rojiza, algunas pajuelas y otros de reconocimiento semejantes, si bien no se le relaciona directamente con el conjunto conocido como “Cultura de El Arcaes”. También se han señalado las relaciones formales existentes entre algunas vasijas recogidas en Cerro de la Encantada, y las del Bronce del Surco.



A pesar de las similitudes morfológicas señaladas, la Encantada posee rasgos característicos muy peculiares, que las investigaciones han acentuado en el poblado en sí y respecto a la situación geográfica, desde la cual se hace la comunicación con los diferentes grupos culturales coetáneos. El grupo cultural representado por el cerro de la Encantada y el conjunto de Los Molinos, así como las realizaciones hacia el valle del Tago, corresponden a la época del Valle de Aranda y del grupo de Sierra Mirra.

La Encantada cuenta a su vez, con la representación del cuarto grupo cultural que vive en Bronce en Valenciano, El Arcaes y Bronce del Surco que pervive. Este conjunto es el mismo en el resto de la Península Ibérica por parte de zonas con rasgos comunes que desde el Mediterráneo Oriental “planteamos la explicación de las tantas semejanzas, fundamentalmente de origen, así como la idea, el mismo e incluso el uso”. En la actualidad, el poblado de la Encantada está siendo objeto de una campaña de excavaciones llevada a cabo por el Departamento de Arqueología y Prehistoria de la Universidad Autónoma, en colaboración con la Consejería de Educación y Cultura de Castilla-La Mancha.

JOSÉ LUIS LOARDE

FAVORABLES REPERCUSIONES DEL CONGRESO DE HISTORIA

Desde las primeras sesiones de un congreso del Congreso se ha tenido una muy favorable acogida, animado un elevado número de participantes, según el nivel de asistencia. Desde esta vertiente el día está seguro.

Ya en el momento de su celebración, el Congreso se abre, de forma, voluntaria, crítica y abierta. Los debates más calientes poseen de actualidad la actualidad de su nivel en base al elevado número de comunicaciones recibidas, de cuyo contenido cualquier —público o privado, de zonas o regiones— apenas el congreso, el hecho de haberse de las temas. En una valoración general, el día se ha desarrollado con mayor éxito.

Otras personas, menos exigentes con respecto, tal vez, sea más por el hecho “externo” y relacionado de la convocatoria, manteniendo actitudes de moderación o tímida, optimismo, sobre valoraciones personalizadas e intermedias. Por tanto, también, que al haber iniciado el desarrollo del Congreso en su justa medida.

Tanto la perspectiva general, —además de algunos detalles de organización; tal vez, en conjunto más que—, también, puede ser la convocatoria y posterior desarrollo del Congreso.

Desde las perspectivas culturales, educativas e intelectuales, también, más que por lo que se ha hecho, y aquí se ha recibido mucha atención estos días, por lo que son vistas al futuro puede y debe ser.

Desde que sirve para despertar inquietudes, voluntades de jóvenes investigadores, para mejorar lo que es parte importante de nuestra pasada cultura, nuestra historia, la de nuestros padres y provincias; la de la España o Comunidad Castellano-Manchega.

El Congreso puede facilitar que otras personas conozcan, a su vez, los trabajos hechos por los investigadores de la Encantada.

Desde aquí el Congreso para despertar en muchos jóvenes investigadores, interesados por la historia, recuperación y conservación de documentos históricos de todo valenciano.

Si hace una cosa, es a su vez, por ejemplo, alguna afirmación que haga de todo conocido que no sea la meramente histórica, se hubiera hecho un trabajo de esta o parecido naturaleza, a escala local o provincial, a buen seguro que el estudio, la construcción y el aumento de que han sido objeto nuestros estudios —públicos o privados, en un pasado reciente aún—, no han sido suficientes. La pérdida irremediable de una documentación de valor localizable, se hubiera conservado (libros, cartas, periódicos, documentos “vagos” cuya existencia hubiera facilitado el conocimiento de nuestra pasado, o tal vez, los errores, social, cultural, religioso, económico, educativos, etc.).

El que también de este Congreso, así es algunas o sea muchos de nuestros trabajos si desde de conocer algo más de nuestra historia y poder facilitar en algunos aspectos científicos, habrá conseguido un buen objetivo.

Es de justicia destacar la actuación investigadora que participando e investigaciones públicas o privadas han realizado de forma eficaz en algunos aspectos y actuales.

ÁNGEL JARA SARRIÁN

Encantada sobre un cerro de tres metros de altura. “La Encantada” ofrece una maravillosa panorámica panorámica, dominando el valle del río Aranda y un gran número de sitios que pertenecen al grupo de Sierra Mirra. Este terreno permite al visitante un panorama amplio, por lo que resulta de su descubrimiento, pero muy importante por la abundancia de material e información prehistórica que se ha obtenido.

En el verano de 1971 se hizo el primer descubrimiento de la existencia de este poblado, mientras el equipo dirigido por Christiano Berra y Miquel Miquel (Universidad Autónoma de Madrid) estaba en el cerro de Cerro de la Encantada de la zona de Sierra Mirra y Alcazar Catalán, en 1972 se plantearon la primera campaña de excavaciones que consistió en unos trabajos, realizados con el objeto de ser de carácter preliminar y prospectivo de carácter científico y pedagógico universitario a través de la enseñanza.

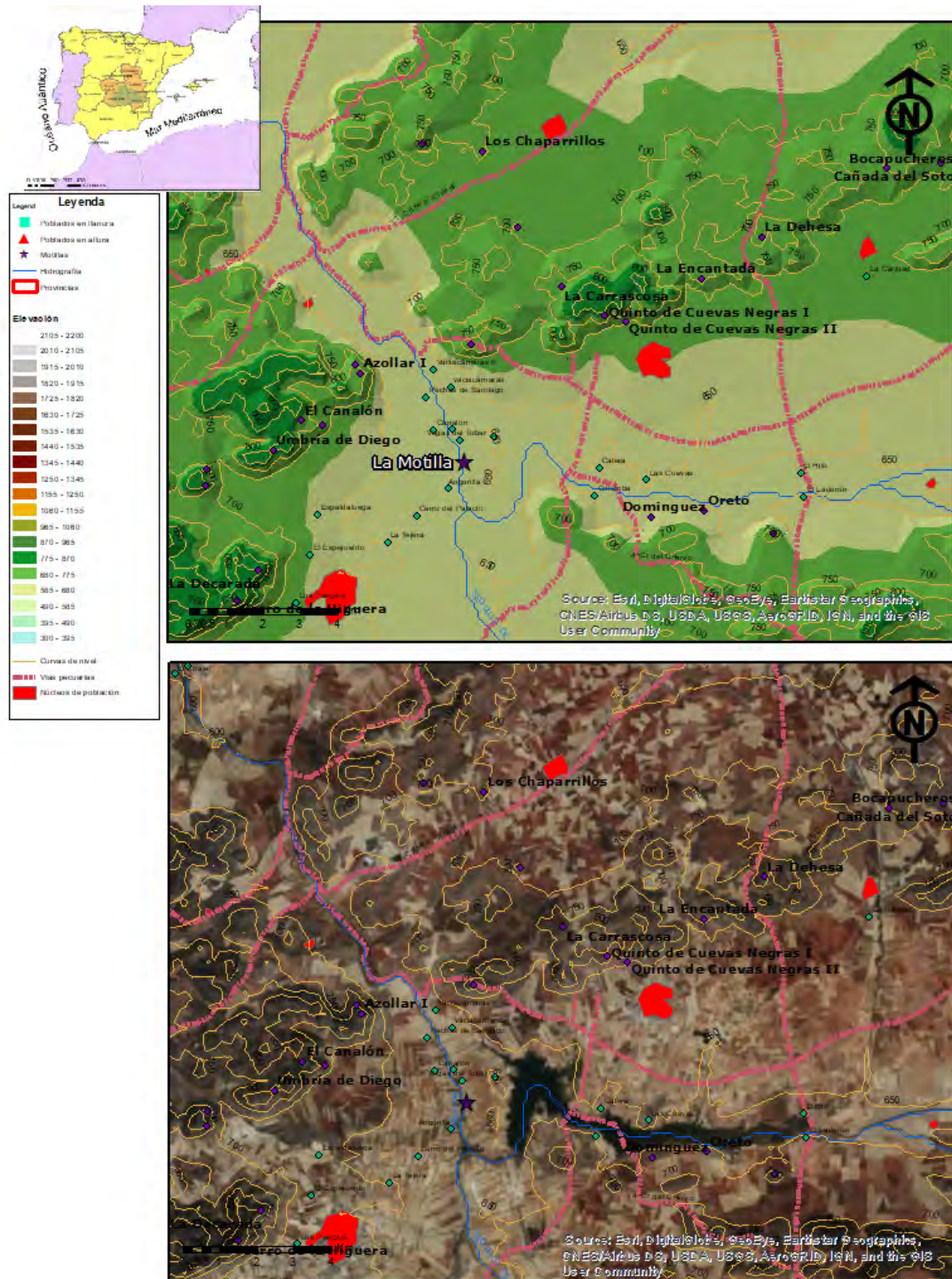
Las excavaciones realizadas e interpretadas van desde recipientes cerámicos, hachas pulimentadas, cerámicas, hachas, flechas y puntas de lanza de bronce, además, que fueron recogidas por primera vez el poblado en la zona de “Bella Arcaes II”, a finales de dicho año, en la zona del Museo Provincial. Posteriormente, el Cerro de la Encantada pertenece a la denominada “Cultura de Los Molinos”, serie de localizaciones características de la zona que en la provincia de Ciudad Real y Alarcón se encuentran en gran número. Las excavaciones en las ruinas de grandes proporciones, realizadas aprovechando vacaciones escolares del verano, fueron realizadas durante el día, por lo que se han obtenido resultados que son muy interesantes.

Los trabajos de Berra y Miquel han mostrado que el tipo de cultura encantada coincide con la “cultura de los molinos”. La Encantada” pero bien que podemos definir como “cultura propia”, debido a que en las ruinas halladas existen de los niveles arqueológicos que se aparecen en el poblado de Calatrava.

Figura 1.34 Noticia del 20 de diciembre de 1985 sobre el Cerro de la Encantada (Lanza).

El Cerro de la Encantada (Granátula de Calatrava, Ciudad Real):

El Cerro de La Encantada, localizado en las cercanías de Granátula de Calatrava (Fig. 1.35 y 1.36), fue excavado entre 1900 y 1920 aunque se tienen pocas referencias de estas intervenciones. No fue hasta 1977 cuando comenzaron las excavaciones sistemáticas de este yacimiento por parte de la Universidad Autónoma de Madrid (Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1980).



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 1.36: Vista aérea del Cerro de La Encantada (Montaje del autor).

El yacimiento se encuentra dividido en dos sectores (A y B) (Fig. 1.37 y 1.38), donde se abrieron varias catas poniendo al descubierto un importante poblado de la Edad del Bronce. Los autores pusieron en relación este yacimiento con la cultura argárica (ibídem), aunque no descartaron su conexión con otros yacimientos como la Motilla de Los Romeros, siendo estos datos reinterpretados posteriormente (ibídem).



Figura 1.37: Vista general del Cerro de La Encantada en 2014 desde su vertiente norte (Fotografía del autor).



Figura 1.38: Planimetría del Cerro de La Encantada (Realizada por el autor a partir de Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1980)

Cronológicamente el Cerro La Encantada tiene un arco de ocupación comprendido entre el 2000 a.C. al 1500 a.C. (Fig. 1.39) (Monsalve Romera *et al.*, 2014) Este periodo ha sido dividido, a través de documentación estratigráfica, en cuatro estratos, de los cuales, hay datados con seguridad dos: El estrato II y el estrato III. Dentro de estos dos estratos se han encontrado la mayoría de hallazgos materiales y constructivos.

| DATACIONES DEL CERRO DE LA ENCANTADA | | | | | |
|--------------------------------------|---------|---|---------|---------------|---------------|
| LABORATORIO | BP | CONJUNTO | MUESTRA | CAL BC 95% | CAL BC 68% |
| CSIC-401 | 3290±50 | Nivel III. Edificio ritual "Complejo 1" | Carbón | 1730 - 1438 | 1632 - 1501 |
| CSIC-929 | 3890±25 | Estrato I Nivel de habitación cortado por fosa tumba 28 | Carbón | 2465 - 2297 | 2457 - 2346 |
| CSIC-930 | 3470±25 | Nivel III. Derrumbe estructuras | Carbón | 1882 - 1697 | 1876 - 1745 |
| CSIC-425 | 3260±50 | Nivel III. Edificio ritual "Complejo 7" | Carbón | 1642 - 1431 | 1612 - 1497 |
| CSIC-427 | 3330±50 | Nivel III. Edificio ritual "Complejo M" | Carbón | 1742 - 1502 | 1681 - 1533 |
| CSIC-928 | 3500±20 | - | Carbón | 1886 - 1756 | 1880 - 1775 |
| CSIC-426 | 3250±50 | Nivel III. Edificio ritual "Complejo 7" | Carbón | 1634 - 1426 | 16099 - 1457 |
| CSIC-924 | 3330±25 | Nivel III. Edificio ritual "Complejo B" | Carbón | 1685 - 1531 | 1660 - 1560 |
| CSIC-925 | 3390±25 | Nivel III. Edificio ritual "Complejo L" | Carbón | 1745 - 1627 | 1736 - 1645 |
| CSIC-402 | 3280±50 | Nivel III. Edificio ritual "Complejo 1" | Carbón | 1681 - 1445 | 1615 - 1505 |
| CSIC-926 | 3550±25 | Nivel III/estrato II. Facies hábitat previa a "Complejo B" | Carbón | 1692 - 1775 | 1941 - 1831 |
| CSIC-931 | 3480±30 | Nivel III. Tierras grises. Nivel de habitación | Carbón | 1888 - 1697 | 1877 - 1752 |
| CSIC-927 | 3660±20 | Estrato II. Estructura circular de piedra | Carbón | 2134 - 1957 | 2121 - 1979 |

Figura 1.39: Tabla resumen de las dataciones realizadas en el Cerro de La Encantada (Moreno Gil, 2015).

Estructuralmente el yacimiento ha sido dividido en los denominados "complejos" (Ibídem, 2004: 117) donde destacan el complejo B, M y 7. Entre las construcciones se registran casas, almacenes o silos, murallas y habitaciones dedicadas al culto.

Las casas documentadas ofrecen diferencias según el periodo del que se trate. En los inicios de la ocupación de este yacimiento las casas serían simples chozos de materiales perecederos. En los siguientes¹⁹ niveles de ocupación las casas son de mejor factura, teniendo un zócalo de piedra y revocos en su interior. Los pavimentos de estas casas parecen ser reutilizados varias veces, con distintos aplanamientos, lo que demostraría sucesivos arreglos y actividades de mantenimiento. Estas casas aprovecharían la roca madre para asentar sus muros y suelen ser de líneas rectas, aunque sus habitantes no renuncian a formas curvilíneas o serpentiformes en su construcción (Ibídem), es decir, existen plantas cuadrangulares en convivencia con plantas circulares o sinuosas.

Mención especial merecen los almacenes o silos encontrados en el Cerro de La Encantada (Fig. 1.40). Estos almacenes, de estructura peculiar, son circulares y pueden estar aislados o concatenados formando estructuras de almacenamiento. Estos silos estarían estucados y en su fondo se han encontrado empedrados por lo que su construcción es cuidada y meticulosa (Ibídem). En su interior se hallaron cerámicas de grandes dimensiones.



Figura 1.40: Estado de las construcciones siliformes en 2014 (Fotografía del autor).

¹⁹ Se supone que en el estrato II y III ya que nunca se ha especificado o el autor no lo ha encontrado.

Las defensas del poblado eran fuertes y bien estructuradas (Fig. 1.50, 1.51 y 1.52). Estas líneas de fortificación aprovechan el nivel geológico del yacimiento estando construidas en pizarras y trabadas con barro. Dependiendo de la fase su factura constructiva cambia, pasando de piedras ordenadas hasta llegar a piedras talladas en forma de sillares. Según sus investigadores esta muralla estaría enlucida con cal y almagre (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004) por lo que la estructura debería de ser visible a mucha distancia destacando sobre el resto del paisaje. Estas murallas tenían diferentes puertas que fueron cambiando de lugar según las necesidades de los pobladores de este yacimiento sufriendo ampliaciones y modificaciones a lo largo del tiempo (Ibídem).



Figura 1.50: Lienzo de muralla del Cerro de La Encantada sustentado sobre los niveles geológicos. (Fotografía del autor).



Figura 1.51: Lienzos de muralla del Cerro de la Encantada (Sánchez Meseguer Y Galán Saulnier, 2004).

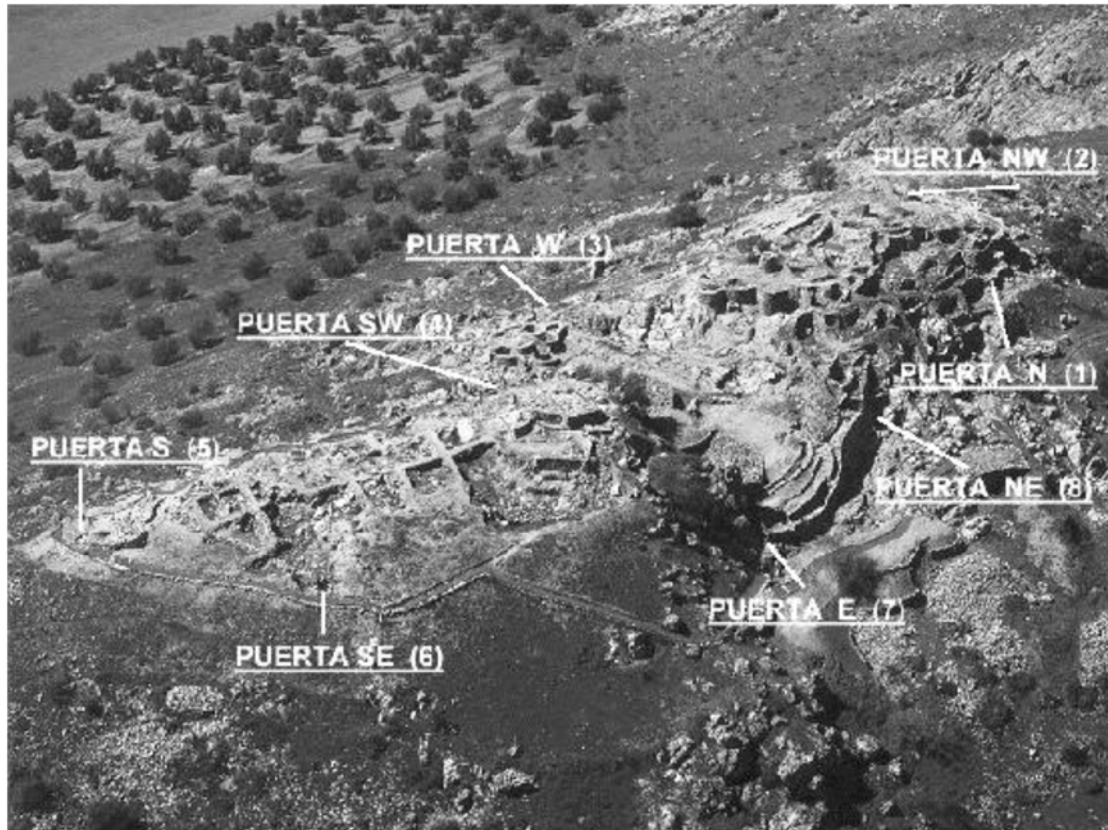


Figura 1.52: Infografía a vista de pájaro de las puertas construidas en las murallas del Cerro de La Encantada (Sánchez Meseguer Y Galán Saulnier, 2004).

Este yacimiento contaría en su interior con recintos rituales o religiosos. Este espacio, llamado por sus investigadores Complejo 7, es una habitación de mediano tamaño y en su interior se halló un posible altar de cuernos (Fig. 1.53) (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004). Este altar de cuernos ha sido objeto en una publicación reciente (Galán Saulnier y Sánchez Meseguer, 2014) haciendo una exhaustiva revisión desde una óptica difusionista. Según sus investigadores estos cuernos de la consagración pudieron ser usuales o frecuentes en la Península Ibérica, sin embargo, sólo se han hallado algunos ejemplos de este tipo de manifestaciones constructivas en excavaciones antiguas como las realizadas por Luis Siret en El Oficio (Cuevas de Almanzora, Almería) (Ibídem).



Figura 1.53: Fotografía del altar de cuernos del Cerro de la Encantada (Galán Saulnier y Sánchez Meseguer, 2014).

Los materiales arqueológicos son abundantes en este yacimiento. Destacan aquellos aparecidos en su horizonte funerario, donde se han hallado objetos de adorno, puñales, cerámicas en perfecto estado de preservación y brazales de arquero entre otros materiales.

Aparte de las cerámicas tradicionales de la Edad del Bronce como las cerámicas carenadas también aparece una copa que ha servido, entre otros factores, a vincular este yacimiento a la cultura argárica (Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1980). También se ha constatado el uso del *pithos* como cerámica de almacén y como contenedor de enterramiento. Estos hallazgos se completan con un amplio abanico de formas y funcionalidades siendo una de las intervenciones arqueológicas con mayor número de este tipo de restos documentados (Fig. 1.54).

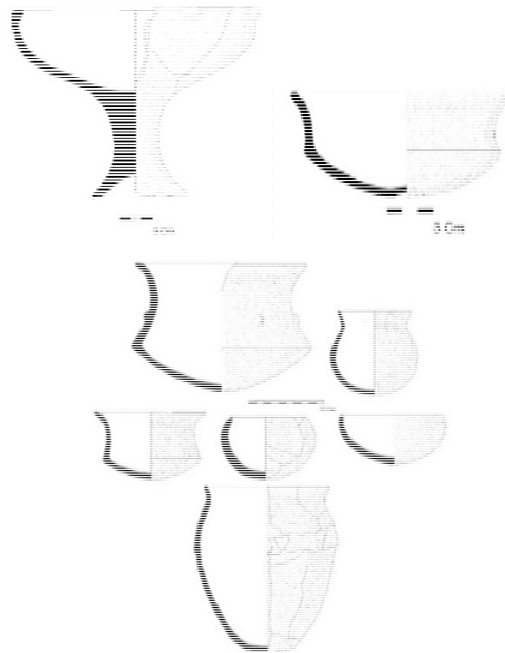


Figura 1.54: Ejemplos de cerámicas del Cerro de La Encantada. Dibujos del autor a partir de Nieto y Meseguer (1980).

Los objetos metálicos son habituales en este yacimiento (Fig. 1.55) en forma de punzón, puñales, cuchillos, hachas y objetos de adorno como brazaletes (Fig.1.56). En el caso de los brazaletes cabe destacar su material, la plata, que goza de muy baja representatividad en este territorio en la cronología tratada. También se ha encontrado el lugar de transformación de los metales desde su materia prima hasta el objeto final, tal y como demuestra el horno aparecido en el interior del yacimiento (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004).

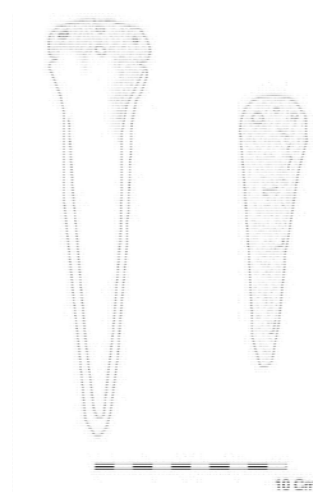


Figura 1.55: Ejemplos de puñales del Cerro de La Encantada. Dibujos del autor a partir de Nieto y Meseguer (1980).

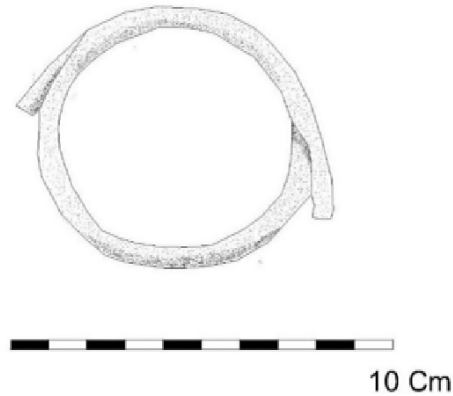


Figura 1.56: Brazalete de plata del Cerro de La Encantada. Dibujo del autor a partir de Nieto y Meseguer (1980).

Es precisamente la metalurgia uno de los factores que sin duda hace de La Encantada uno de los yacimientos más importantes excavados hasta la fecha para conocer la Edad del Bronce en La Mancha. En este yacimiento localizaron en la campaña de 2002 3 hornos para la fusión y fundición del metal localizados en el Sector B. Dos de ellos, los de fusión, se han documentado fuera de las murallas del yacimiento. Aparte de estos hornos, en pasadas campañas, esta vez en el Sector A, también se pudo encontrar otro horno de fusión (Fig. 1.57) (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004).

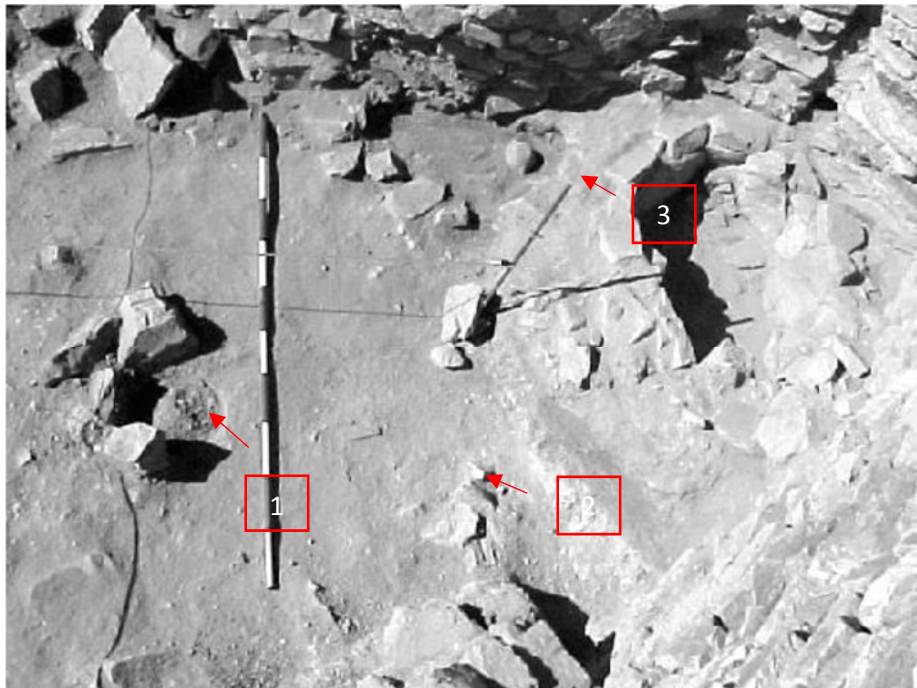


Figura 1.57: Contexto del Cerro de La Encantada donde se encontraron alguno de los hornos y útiles relacionados con la metalurgia. 1) Posible horno de fusión 2) Hacha sin afilar 3) Crisol (Modificado de Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004).

Los investigadores hacen especial mención a uno de ellos, se sitúa al aire libre junto a él se encontraron objetos relacionados con la metalurgia como moldes, machacadores, un crisol, una espátula y un hacha tipo “cabrales” (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004: 8).

La industria ósea (Fig. 1.58) ha dejado también huella en este yacimiento siendo numerosos los punzones de huesos, así como puntas de flecha trabajadas en hueso. También aparecen objetos de adorno fabricados en restos óseos como botones de perforación en uve o colgantes (Nieto y Meseguer, 1980).

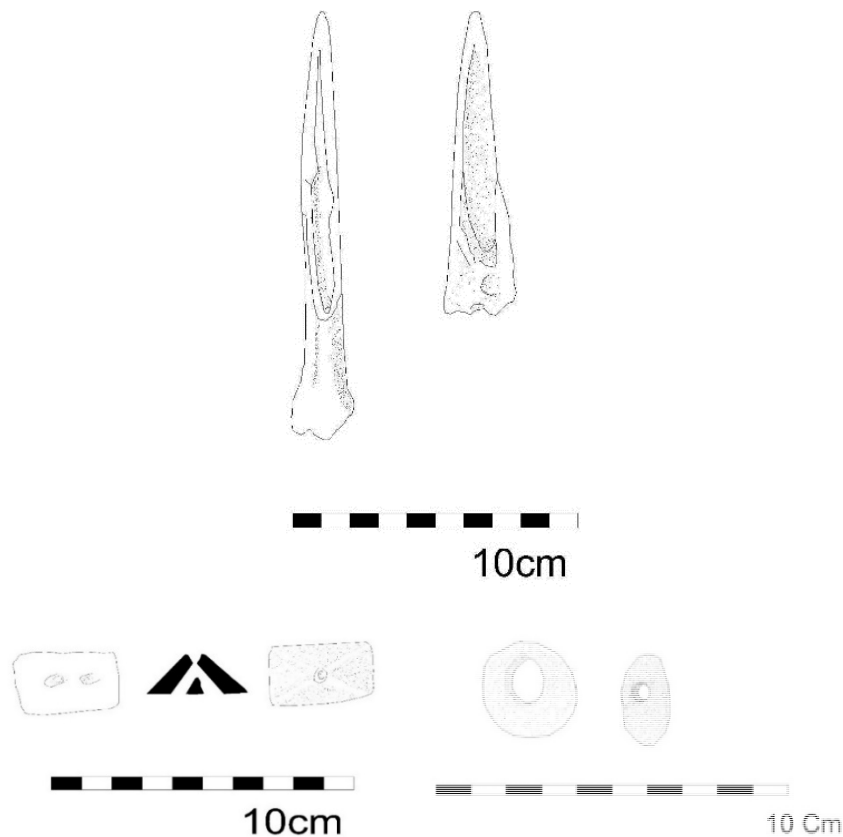


Figura 1.58: Objetos producidos en hueso procedentes del Cerro de La Encantada. Dibujos del autor a partir de Nieto y Meseguer (1980).

Si algo hace a este yacimiento famoso en la historiografía de la Edad del Bronce de La Mancha es su rico horizonte funerario por el número de publicaciones (González Martín *et al.*, 1994; Sánchez Meseguer, 2004; Lapuente Martín, 2008; 2011; Lanseros Caballero, 2012; Monsalve Romera, 2013; Monsalve Romera *et al.*, 2014; Molina Moreno 2014). En este yacimiento se han documentado más de 70 sepulturas convirtiéndolo en una de las mejores

colecciones para entender como vivía una población de la Edad del Bronce a través de los estudios bioarqueológicos (Monsalve Romera *et al.*, 2014).

Los ajuares son parecidos a los hallados en de otros yacimientos de la Edad del Bronce sin embargo corroboran la existencia de un patrón común de enterramiento donde las mujeres son enterradas con punzón y los hombres con puñales o cuchillos (en el caso que los tuvieran) aunque estos análisis son aún recientes y necesitan de más muestra con sexo determinado (Ibídem).



Figura 1.59: Una de las tumbas del Cerro de La Encantada (Monsalve Romera *et al.*, 2014).

Galán Saulnier documentó varias formas de enterramiento en el Cerro de la Encantada con diferentes ritos tanto para individuos infantiles y para individuos adultos. En el caso de los enterramientos infantiles (incluso posiblemente juveniles) parecen tener un patrón más definido enterrando en muchas ocasiones en *pithos* acompañados (Fig. 1.59), dependiendo del caso, de su ajuar. (Monsalve Romera *et al.*, 2014).

Las actividades económicas son ricas y variadas. En este poblado se documentan las actividades tradicionales de un tipo de establecimiento humano sedentario como es la agricultura y la ganadería, a tenor de los datos

aportados por sus investigadores (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004) a los que se unen otros más especializados como pueden ser la metalurgia. El análisis de la fauna así parece corroborarlo ya que destaca la presencia de las cabras y ovejas con más de un tercio respecto al total de las especies documentadas. Sin embargo, no son las únicas especies documentadas ya que también han aparecido animales como el cerdo, el conejo, el buey, el perro o el caballo (Ibídem).

Excavaciones en La Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real):

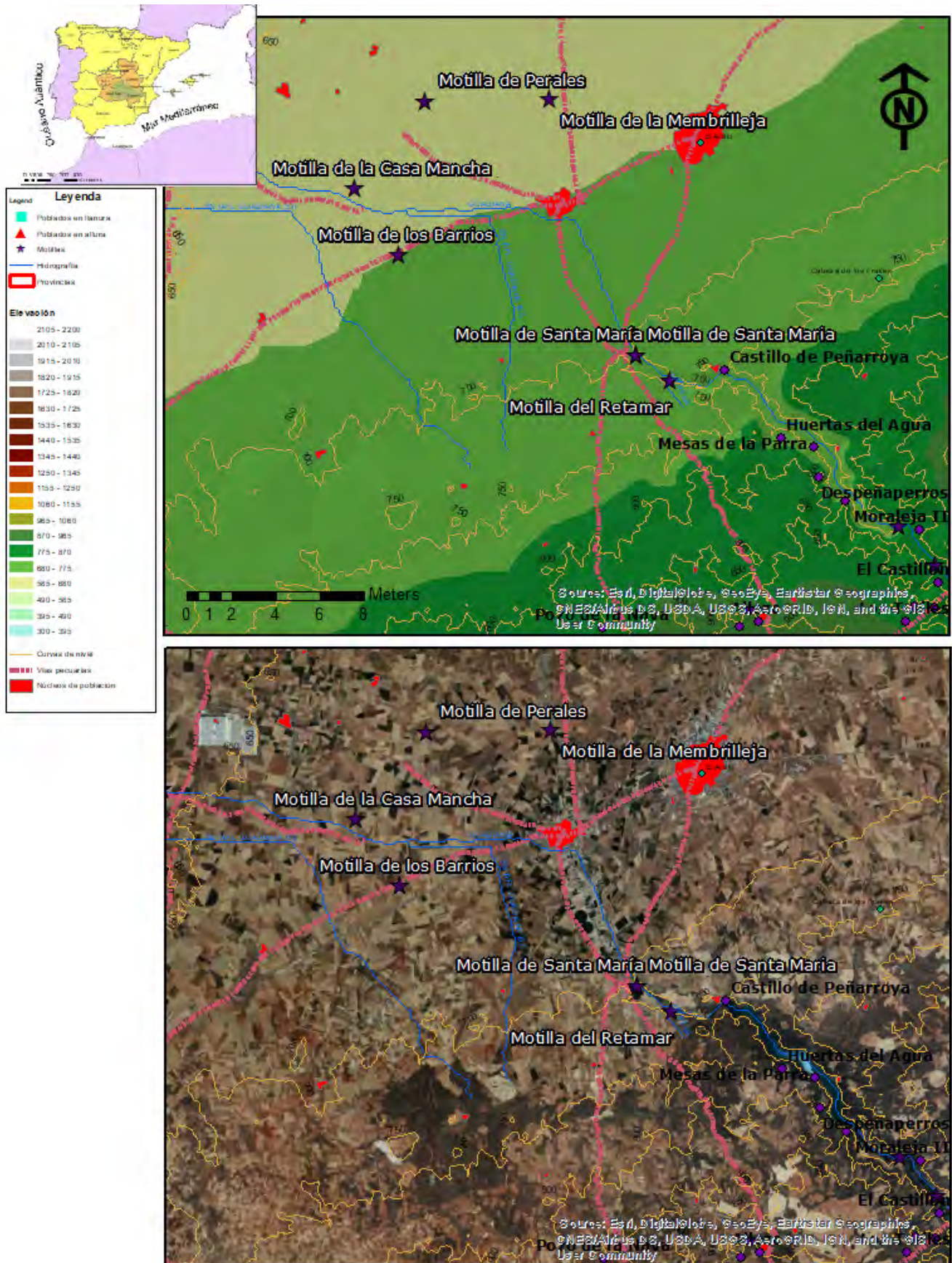
El equipo formado por los investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid también intervino de forma activa en el yacimiento de la Motilla del Retamar dirigidas por Catalina Galán Saulnier, Rosario Colmenajero Hernández y José Lorenzo Sánchez Meseguer en el año 1984 (Colmenarejo *et al.*, 1987).

El yacimiento de la Motilla del Retamar se encuentra en las cercanías del Guadiana (Fig. 1.60, 1.61 y 1.62) que fluye a pocos metros del poblado, en el término municipio en Argamasilla de Alba (Ciudad Real) y fue excavada entre los años 1984 y 1991 (Colmenajero *et al.*, 1987; Hernando y Galán, 1989; Lenguazco González, 2008).



Figura 1.60. Vista aérea de la Motilla del Retamar.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 1.62: Imagen satélite de la Motilla de El Retamar (Cartografía del Autor).

Las dos dataciones de este yacimiento, tan solo dos, determina que estuvo poblada entre el 3600 y el 3500 antes del presente (Fig. 1.63). Las investigadoras encargadas de la excavación de esta motilla establecieron tres fases.

- Fase "más antigua" o primera fase: Corresponde los restos de habitaciones incendiadas cuyos escombros cayeron sobre una serie de vasos cerámicos y otros materiales hallados "*in situ*" (Galán Saulnier y Sánchez Meseguer, 1994, 95)
- Segunda fase: Pertencen los restos incendiados y posteriormente aplanados y acondicionados para la reutilización de ese mismo espacio, de habitaciones construidas sobre los restos de las anteriores, también previamente acondicionados (Ibídem).

- Una posible tercera fase de ocupación: Corresponden a restos localizados datados alrededor del 1635 a.C. correspondientes a una estructura de madera (Ibídem).

| DATACIONES DE LA MOTILLA DE EL RETAMAR | | | | | |
|--|----------|--------------------------------|---------------|-------------|-------------|
| LABORATORIO | BP | CONJUNTO | MUESTRA | CAL BC 95% | CAL BC 68% |
| CSIC 796 | 3585 ±55 | Fase 3, estructura carbonizada | Carbón | 2131 – 1766 | 2027 – 1882 |
| CSIC 797 | 3520±55 | Indeterminado | Indeterminado | 2016 - 1693 | 1919 - 1768 |

Figura 1.63: Dataciones realizadas en la Motilla de El Retamar (Moreno Gil 2017).

Estructuralmente es parecida al resto de motillas documentadas en este territorio salvo que no se han hallado viviendas como las encontradas en la Motilla de El Azuer o la Motilla de Las Cañas. Aun así, al igual que la motilla daimieleña, se excavaron líneas de fortificación y en el interior de ellas diversos espacios ocupados. En un primer momento se sondeó la posibilidad de que esta motilla tuviera una torre central pero las últimas investigaciones realizadas ponen de manifiesto que una ocupación ibérica posterior pudo estar asentada sobre el derrumbe de esta torre por lo que aún es pronto para confirmar o no la existencia de esta estructura (Galán Saulnier y Sánchez Meseguer, 1994).

Arquitectónicamente la motilla se puede dividir en varios recintos. El espacio interior está conformado por un gran muro de planta circular (recinto interior) del que se ha conservado más de 3 metros de alzado en el cuadrante sureste. Es concéntrico a la posible torre de la motilla y en el que se observan posibles reconstrucciones y la colocación de contrafuertes (Ibídem) El recinto exterior de la motilla está realizado con mampostería, menos cuidado que los que conforman los muros del recinto interior. Al igual que el recinto interior se observan diferentes reconstrucciones como contrafuertes y refuerzos de piedras de mayor tamaño.

Entre ambos recintos se construyeron estructuras relacionadas con el almacenaje, la elaboración de alimentos y la actividad textil. Estas estructuras mencionadas son de tapial, adosadas a la cara interna del recinto exterior creando habitaciones

En cuanto a los materiales, aparece un importante conjunto de útiles de metal (Fig. 1.64) que corresponden a los modelos típicos del Bronce de la Mancha y que aparecen en otros yacimientos como la Motilla de los Palacios, Cerro de la Encantada, Motilla del Azuer o Cerro del Cuco (Hernando Grande y Galán Saulnier, 1989) comprendidos por normal general por puntas de flecha y puñales.

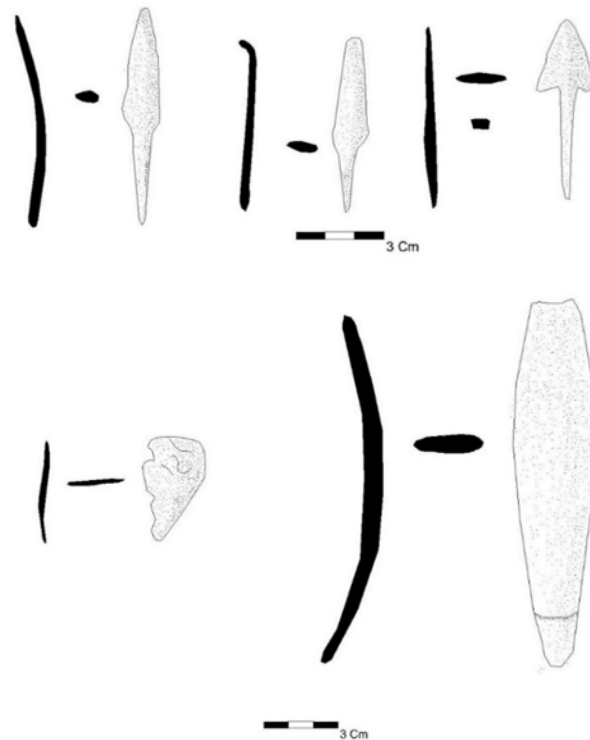


Figura 1.64: Objetos de metal de la Motilla del Retamar a partir de los dibujos de Hernando Grande y Galán (1989).

La cerámica de este yacimiento es abundante y diversa en formas y tamaños. Entre ellas hay vasos coladores, pesas de telar o cucharas. Como no, también son usuales las cerámicas carenadas típicas de esta época (Colmenajero *et al.*, 1988) (Fig. 1.65).

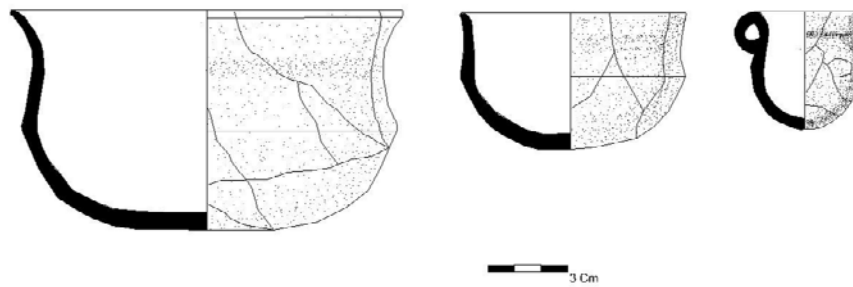


Figura 1.65: Ejemplos de cerámica de la Motilla del Retamar a partir de los aportados por Colmenajero y otros (1988)

La industria lítica está representada por cantos tallados, afiladeras, brazales de arquero o molinos. La materia prima es muy variada incluyendo sílex, de colores rojos y blancos, piedras volcánicas, cuarcitas o areniscas (Fig. 1.66). La materia prima para realizar piezas talladas llegaría en forma de nódulos dado que en esta motilla se ha encontrado la cadena operativa de este tipo de industria (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 1994).

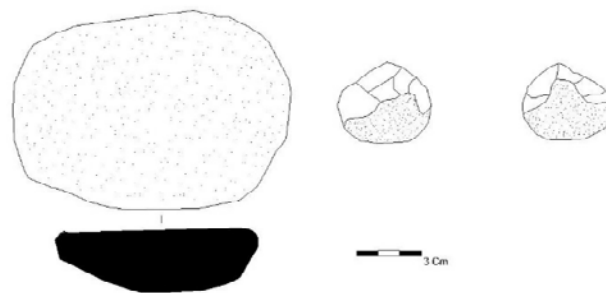


Figura 1.66: Ejemplos de industria lítica de la Motilla del Retamar a partir de los aportados por Colmenajero y otros (1988).

En referencia a la industria pulimentada se ha encontrado un buen número de ejemplos de hachas con distintas facturas y acabados (Ibídem) (1.67).

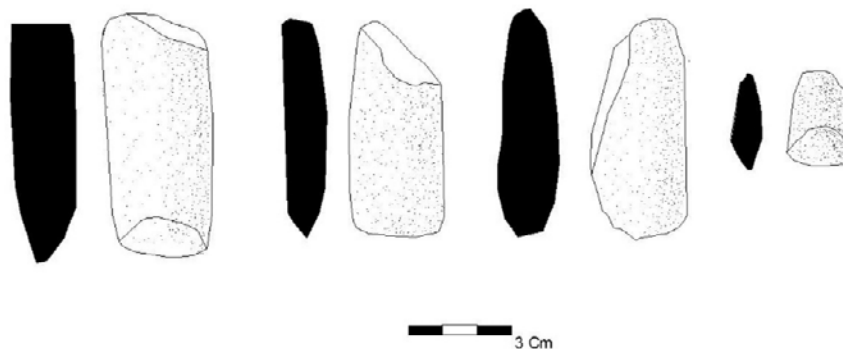


Figura 1.67: Industria lítica pulimentada de la Motilla del Retamar a partir de los aportados por Colmenajero y otros (1988).

Como en otros yacimientos de esta época también se manufacturaban distintos útiles en hueso siendo los más representativos los punzones fabricados en huesos de cérvido, aunque se encuentran agujas o espátulas sobre esta materia prima (Ibídem) (Fig. 1.68).

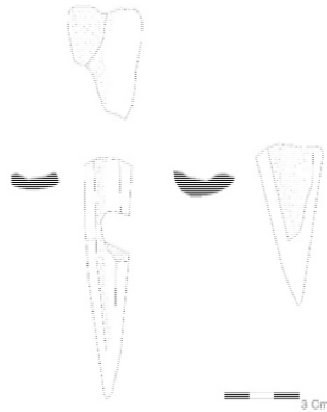


Figura 1.68: Industria lítica pulimentada de la Motilla del Retamar a partir de los aportados por Colmenajero y otros (1988).

En cuanto a sus actividades se ha registrado la realización de trabajos agrícolas ya que además de hachas pulimentadas, molederas activas y pasivas también se encuentran elementos de cestería que pueden estar relacionada con esta actividad. Es reseñable la gran cantidad de restos de cereales en el interior de contenedores lo que hace suponer la importancia de este tipo de actividad económica en esta motilla (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 1994).

La ganadería ha sido constatada a través de los restos óseos de ovicápridos, bóvidos y suidos y a través de materiales como las llamadas queseras o coladores que los autores relacionan con la transformación de productos secundarios como los lácteos. Estos animales no son los únicos ya que se constata la presencia de animales salvajes relacionados con de la caza (Colmenarejo *et al.*, 1988).

Otras actividades que se han documentado son la cordelería o la fabricación de elementos de adorno (Fig. 1.69) típicos de este tipo de sociedades. En cuanto a la cordelería, un posible incendio, provocó el hallazgo de materiales que no son comunes en las excavaciones de los yacimientos del Bronce de la Mancha, como collares en muy buen o excelente estado de preservación (Lenguazco, 2008).



Figura 1.69: Adornos localizados en la Motilla de Santa María del Retamar (Colmenarejo *et al.*, 1988).

Las investigaciones de Concepción Martín Morales, María Dolores Fernández – Posse y de Arnaiz, Manuel Fernández Miranda y Antonio Gilman.

Las investigadoras Concepción Martín y María Dolores Fernández – Posse junto a Manuel Fernández Miranda llevaron a cabo intensos estudios sobre la Edad del Bronce en La Mancha oriental (Albacete). Este grupo de investigadores aportó una novedad fundamental para conocer la Edad del Bronce en este territorio: Comenzar las excavaciones en la provincia de Albacete con metodología moderna y localizar decenas de yacimientos en esta provincia.

Estas excavaciones se efectuaron en el Campo de Montiel albaceteño con la Morra del Quintanar (Munera, Albacete) y la ya conocida Motilla del El Acequión (ciudad de Albacete) retomando de alguna manera los trabajos realizados por Julio Martínez Santaolalla años atrás. Si la Motilla del Acequión amplió el conocimiento de las motillas, la Morra del Quintanar inauguró el conocimiento de los tipos de poblados denominados morras, ya que nunca había sido excavado un yacimiento de este tipo.

La producción científica de este grupo de investigadores ha sido amplia, presentando varios trabajos centrados en los resultados arqueológicos (Martín Morales, 1984; Fernández Miranda *et al.*, 1988, 1995; Gilman Guillem *et al.*, 1997;) y otros sobre sus impresiones teóricas acerca de la cultura de la Edad del Bronce de La Mancha (Martín Morales *et al.*, 1993; Fernández Miranda *et al.*, 1990; Brosdsky *et al.*, 2013). Todas estas investigaciones se realizaron de forma paralela a las realizadas en la Motilla del Azuer o el Cerro de La Encantada por lo que contribuyó a la diversificación de los estudios, pero también a ampliar el espectro territorial de esta cultura.

No hay que olvidar que a este grupo de investigadores se le unió Antonio Gilman Guillem. Junto al investigador estadounidense se realizaron unas amplias prospecciones en casi toda la provincia de Albacete. Fruto de estas prospecciones se localizaron cientos de yacimientos de la Edad del Bronce y, con sus resultados, expusieron diferentes teorías sobre esta cultura (Fernández – Posse *et al.*, 2008; Gilman Guillem *et al.*, 1997, 2000)

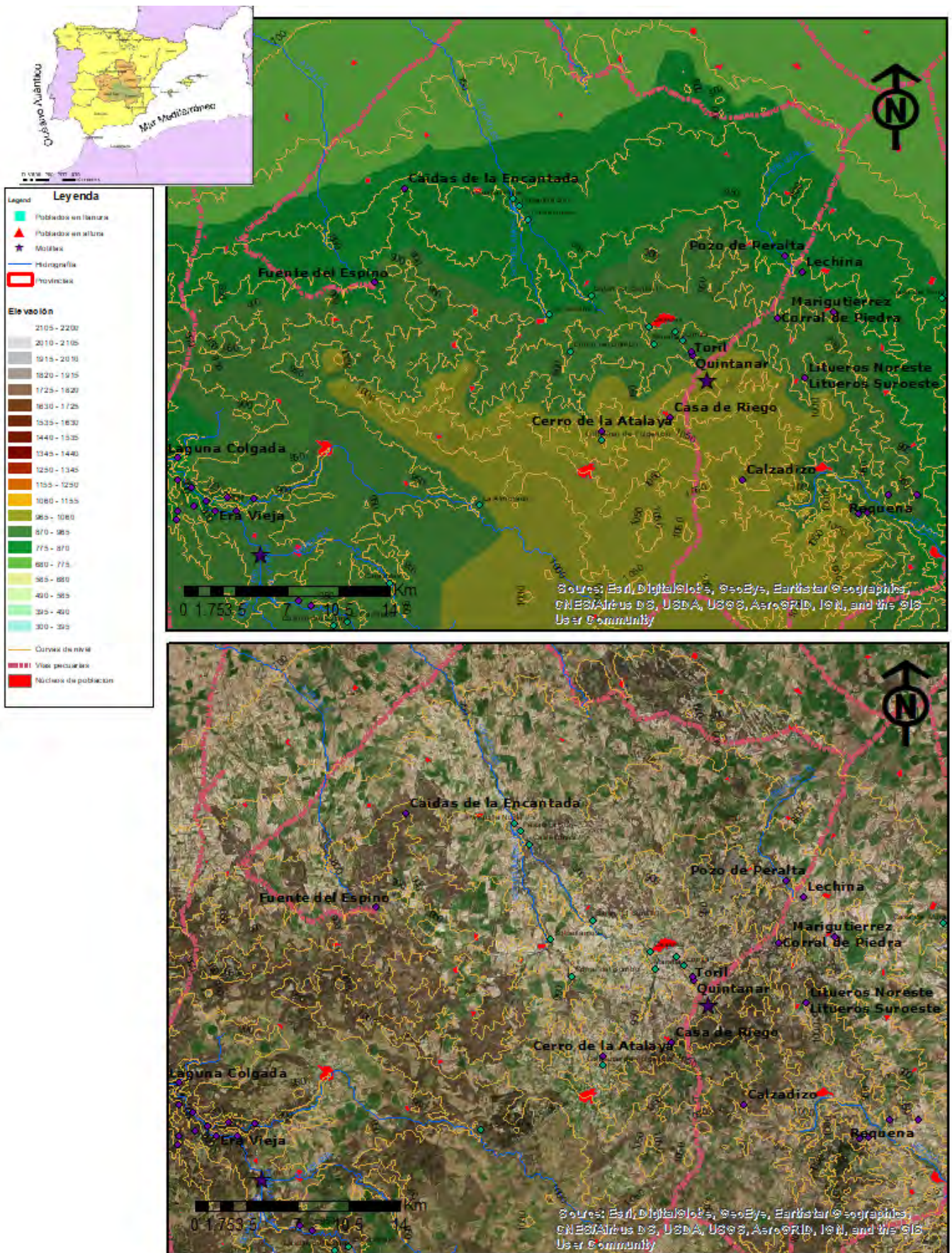
La Morra del Quintanar (Munera, Albacete):

Este yacimiento se encuentra localizado en el término municipal de Munera (Albacete), en el Campo de Montiel (Figura 1.70 y 1.71). (Martín Morales, 1984). En la Morra del Quintanar se han podido atestiguar tres fases de ocupación que comenzarían en el Bronce Antiguo o Inicial hasta el ocaso de este yacimiento alrededor del siglo XIV a.C. (Ibídem).



Figura 1.70: Vista por satélite de la Morra del Quintanar (Cartografía del autor).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Las fases en las que está dividido según Martín Morales (Ibídem) son:

- Fase I: En esta fase se documenta los muros y puerta del recinto del corte 6. Los niveles de abandono estarían fechados en el 1660 a.C. en el sector A y para el sector B, donde se localizan unas cabañas, con una fecha de 1680 – 1600 a.C.
- Fase II: En esta fase se reconstruye el recinto interior del yacimiento y comienza a construir la muralla. Están datados a finales del siglo XVI a.C. y comienzo del siglo XV (UGRA 103: 3470 +/-130 BO y CSIC 493 3360 +/-50 BP).
- Fase III: Fechadas en el siglo XIV momento en el cual se construyen muros de refuerzo en la muralla y se abandona el yacimiento.

La Morra del Quintanar es uno de los yacimientos con mayor número de dataciones de la Edad del Bronce en La Mancha. Sus fechas confirman una ocupación humana entre el 1900 a.C. y el 1200 a.C. (Fig. 1.72), aunque sus autores señalan en sus fases que esta ocupación fue efectiva entre el Bronce Antiguo y el siglo XIV a.C.

| DATACIONES DE LA MORRA DEL QUINTANAR | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----------------------------|------------------|-------------|-------------|
| LABORATORIO | BP | CONJUNTO | MUESTRA | CAL BC 95 % | CAL BC 68% |
| UGRA 104 | 3770±55 | Fase 1 corte 14/18 (-0,60) | Madera | 2449 – 2027 | 2288 – 2061 |
| UGRA 166 | 3780±110 | (-050) | Carbón | 2551 – 1910 | 2401 – 2036 |
| UGRA 165 | 3720±110 | (-050) | Carbón | 2498 – 1785 | 2287 – 1962 |
| CSIC 663 | 3630±50 | Corte 16 (-087) | Madera | 2141 – 1882 | 2119 – 1822 |
| UGRA 79 | 3630±130 | (-0,66) | Madera | 2488 – 1665 | 2199 – 1779 |
| CSIC666 | 3610±50 | Corte 36 (-0,54) | Carbón | 2136 – 1782 | 2030 – 1901 |
| UGRA 78 | 3670±120 | Corte 6 (-2,35) | Carbón | 2456 – 1748 | 2272 – 1888 |
| UGRA 101 | 3610±130 | Fase 2 corte 6 (-2,00) | Carbón y ceniza | 2390 – 1631 | 2189 – 1773 |
| CSIC 753 | 3570±50 | Corte 10/10A (-7,72) | Madera | 2110 – 1755 | 2016 - 1785 |
| CSIC 751 | 3560±50 | (-7,44) | Carbón | 2030 – 1753 | 2008 – 1781 |
| UGRA 315 | 3770±90 | (-7,23) | Carbón y esparto | 2465 – 1962 | 2336 – 2036 |
| CSIC 752 | 3580±50 | (-7,05) | Madera | 2120 – 1769 | 2022 – 1882 |
| UGRA 312 | 3830±100 | (-6,60) | Carbón | 2569 – 1981 | 2458 – 2147 |
| CSIC 750 | 3550±50 | (-6,44) | Carbón | 2024 – 1751 | 1956 – 1776 |
| CSIC 665 | 3550±50 | Fase 3 corte 6 (-1,47) | Madera | 2024 – 1751 | 1956 – 1776 |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | |
|----------|----------|----------------------|-----------------|-------------|-------------|
| UGRA 102 | 3500±130 | corte 3 (-1,95) | Madera | 2196 – 1509 | 2016 – 1661 |
| UGRA 100 | 3490±150 | Corte 4 (-3,90-4,00) | Carbón Disperso | 2270 – 1451 | 2020 – 1628 |
| CSIC 664 | 3410±50 | Corte 4 (-3,90-4,00) | Carbón Disperso | 1882 – 1612 | 1765 – 1636 |
| UGRA 103 | 3470±120 | (-2,36) | Madera | 2133 – 1504 | 1938 – 1639 |
| CSIC 493 | 3360±50 | (-1,86) | Madera | 1762 – 1511 | 1738 – 1565 |
| UGRA 310 | 3920±80 | Corte 10/10A (-4,75) | Madera | 2622 – 2145 | 2559 – 2291 |
| CSIC 494 | 3430±50 | Corte 7 (-0,60) | Carbón | 1882 – 1628 | 1871 – 1662 |
| UGRA 47 | 3610±140 | Corte 2 (-0,70) | Madera | 2436 – 1625 | 2193 – 1771 |
| CSIC 492 | 3330±50 | Corte 2 (-0,70) | Madera | 1742 – 1502 | 1681 – 1533 |
| UGRA 167 | 3350±150 | (-0,55) | Madera | 2033 – 1285 | 1876 – 1457 |
| CSIC 491 | 3290±50 | (-0,47) | Madera | 1687 – 1451 | 1620 – 1510 |

Figura 1.72: Tabla resumen de las dataciones realizadas en la Morra del Quintanar (Moreno, Gil 2015).

Arquitectónicamente la Morra del Quintanar tiene diferentes estructuras que están situadas sobre una elevación de piedra caliza en la que se abrieron dos sectores de excavación denominados A y B. En el corte A, se pudo documentar una cabaña con restos de enlucido, madera y esparto que formarían parte de los materiales constructivos. En este sector, pudieron constatarse diversos momentos de ocupación o fases del yacimiento (Ibídem) (Fig. 1.73).

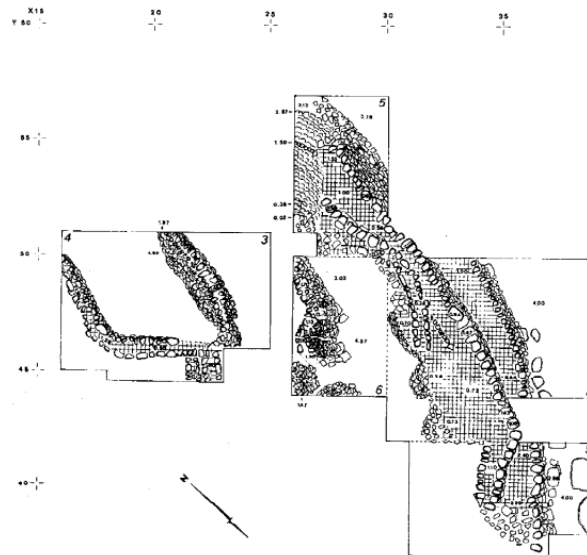


Figura 1.73: Planimetría del Sector A de la Morra del Quintanar (Martín Morales, 1984).

El sector B del yacimiento se encontraron grandes lienzos de muro construidos con piedras poco cuidadas y desbastadas, posiblemente relacionados con fortificaciones de este poblado (Fig. y 1.74 1.75). Esta muralla contaría con puertas de acceso (Ibídem).

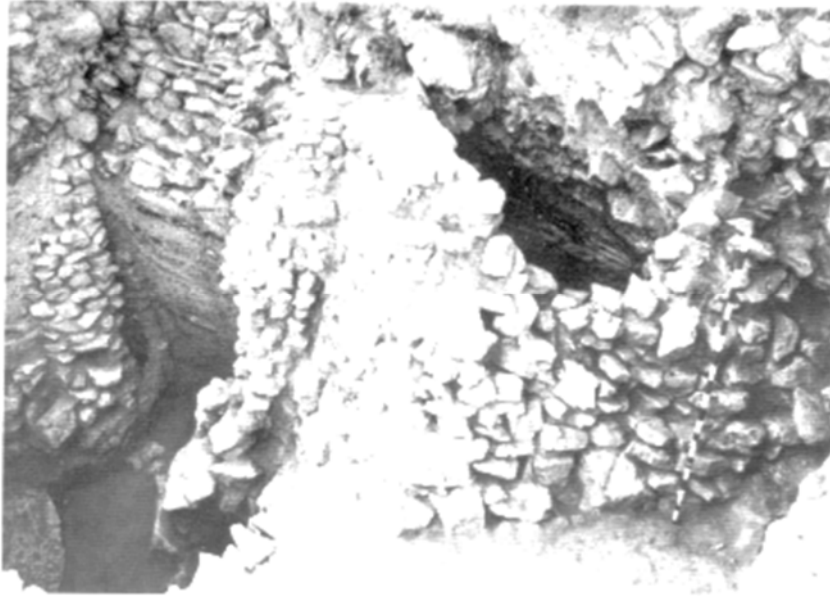


Figura 1.74: Muralla y puerta del corte 6, Fase I (Muñoz Morales, 1984).



Figura 1.75: Muralla exterior, corte 8 (Muñoz Morales, 1984).

Los materiales son variados, desde cerámica campaniforme, queseras, pesas de telar, punzones, espátulas, botones a evidencias de fundición de metal con el hallazgo de crisoles (Ibídem) (Fig. 1.76).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

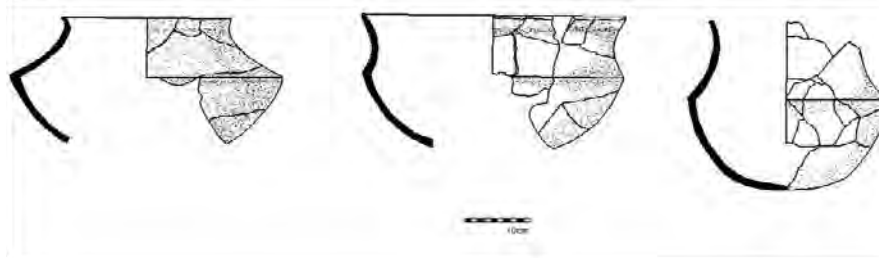


Figura 1.76: Ejemplos de cerámicas de la fase II de la Morra del Quintanar. Dibujos del autor a partir de los publicados por Concepción Martín Morales (1984)

Excavaciones en la Motilla del Acequión (Albacete, Albacete):

Las excavaciones en la Motilla del Acequión (Albacete, Albacete) se desarrollaron entre los años 1985 Y 1989. La Motilla del Acequión es la más oriental de las que se han excavado en la actualidad y está localizada a pocos kilómetros de la ciudad de Albacete (Fig. 1.77 y 1.78), anexa a una laguna homónima contando con una extensión de unos 8.000 metros cuadrados. La Motilla del Acequión ha sido objeto de diferentes intervenciones de arqueológicas que han aportado datos para conocer la cultura del Bronce de la Mancha en la provincia de Albacete.



Figura 1.77: Vista por satélite de la Motilla del Acequión (Elaboración propia).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

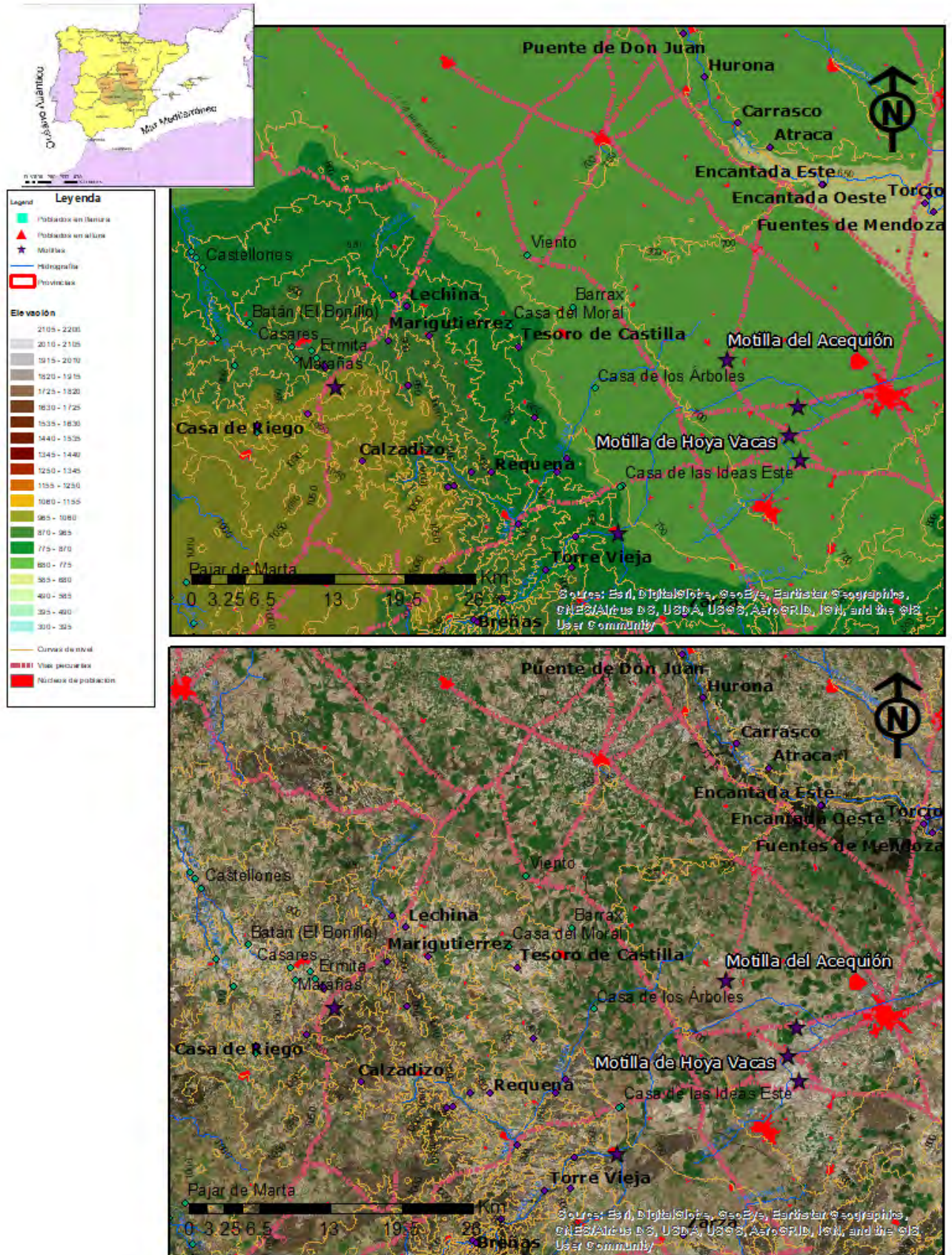


Figura 1.78: Contexto territorial de la Motilla de El Acequión (Cartografía del autor).

Las fases de ocupación de esta motilla (Fig. 1.79) quedan divididas en:

- Fase I: Es la etapa más antigua de ocupación. Se trata de gran acumulación de escombros, se supone que con la intención de crear una estructura sobre la que asentar las posteriores estructuras de la Motilla (Fernández – Miranda, 1990).

| DATACIONES MOTILLA DE EL ACEQUIÓN | | | | | |
|-----------------------------------|------------|------------|-----------------|-------------|-------------|
| Fase y contexto | Número | Fecha (Bp) | Material | CAL BC 95% | CAL BC 68% |
| Fase I | | | | | |
| Corte 2 (-5.12m) | Beta 90883 | 3760 ±70 | Carbón disperso | 2456 – 1978 | 2288 – 2042 |
| Fase II | | | | | |
| Corte 2 (-2.58m) | UGRA 304 | 3790 ±120 | Madera | 2568 – 1902 | 2453 – 2040 |
| | CSIC 832 | 3695 ±50 | Madera | 2271 – 1942 | 2193 – 1985 |
| Corte 5 (-5.25m) | CSIC 829 | 3690 ± 55 | Carbón | 2275 – 1923 | 2192 – 1981 |
| Fase III | | | | | |
| Corte 2 (-1.97m) | CSIC 831 | 3610 ±65 | Madera | 2191 – 1772 | 2118 – 1886 |
| Corte 7 (-1.75/1.90m) | ICEN 50 | 3850 ±35 | Madera | 2459 – 2206 | 2435 – 2210 |
| | UGRA 265 | 3770 ±80 | Madera | 2462 – 1979 | 2332 – 2038 |
| | UGRA 271 | 3770 ±80 | Madera | 2462 – 1979 | 2332 – 2038 |
| | UGRA 266 | 3680 ±80 | Madera | 2335 – 1783 | 2196 – 1951 |
| | UBAR 50 | 3640 ±50 | Madera | 2189 – 1888 | 2125 – 1939 |
| | CSIC 736 | 3600 ± 50 | Madera | 2134 – 1777 | 2023 – 1896 |
| Corte 7 (-1.50m) | CSIC 828 | 3590 ±95 | Carbón | 2202 – 1692 | 2124 – 1776 |
| | UGRA 309 | 2990 ±90 | Carbón | 1433 – 976 | 1386 – 1088 |
| Corte 2 (-1.50m) | CSIC 830 | 3565 ±55 | Madera | 2115 – 1748 | 2014 – 1781 |
| | UGRA 302 | 5010 ±150 | Madera | 4230 – 3385 | 3957 – 3660 |
| Corte 2 (-0.30m) | UGRA 307 | 3020 ±90 | Carbón | 1493 – 1007 | 1396 – 1128 |
| Corte 1 (-1.00m) | CSIC 827 | 3530 ±50 | Madera | 2016 – 1699 | 1932 – 1972 |

Figura 1.79: Tabla resumen con las dataciones de la Motilla del Acequión ((Moreno Gil. 2015).

- Fase II: En esta fase el poblado deja de crecer. También se documentan las murallas del poblado.
- Fase III: Es la fase más conocida de esta motilla y la más moderna. Se documentan dos niveles constructivos. El primero de ellos está constituido por restos de adobe y barro procedentes de cabañas junto a un numeroso abanico de restos arqueológicos. El segundo está caracterizado por el hallazgo de tapial y vigas carbonizadas y diversos útiles arqueológicos.

Arquitectónicamente la Motilla del Acequión guarda relación con aquellas motillas encontradas en la provincia de Ciudad Real. Aunque no se ha excavado el centro del poblado, los hallazgos producidos informan de una estructura con varios anillos de muros y pequeños muretes dispuestos de forma radial para conformar pequeñas estancias en el interior de la motilla (Fernández – Miranda, 1990). Las excavaciones también revelaron que con anterioridad a la construcción de estas estructuras los moradores de la motilla crearon una base elevada compuesta por tierra ocre para poder asentarse en este entorno palustre (Ibídem). El acceso a la construcción se realizaría por un istmo que uniría la motilla con el terreno circundante (Ibídem).

En esta motilla se encuentran cerámicas de buena factura, cobrando gran importancia aquellas destinadas al almacenamiento de alimentos y materias primas. También se ha documentado un importante espectro de objetos de metal como hachas, puñales o cuchillos, escoplos, puntas de flecha y sierras. A partir de los hallazgos producidos, especialmente los metales (Fig. 1.80 y 1.81) y el marfil, los investigadores de esta motilla admiten el intercambio de productos a larga distancia en esta época (Fernández–Miranda *et al.*, 1988). Estos objetos gozan de gran importancia, ya que, a diferencia de otros poblados, su hallazgo se produce fundamentalmente fuera de estructuras de carácter funerario.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

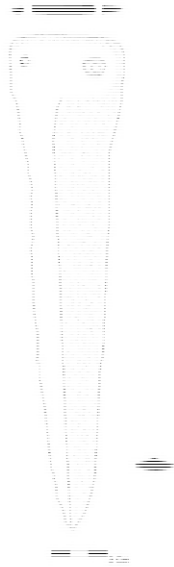


Figura 1.80: Puñal de metal de la Motilla del Acequión. Dibujo del autor a partir de Fernández – Miranda y otros (1988)

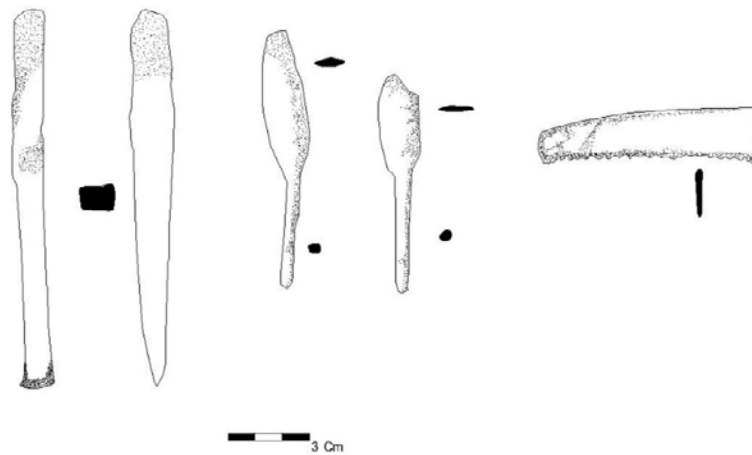
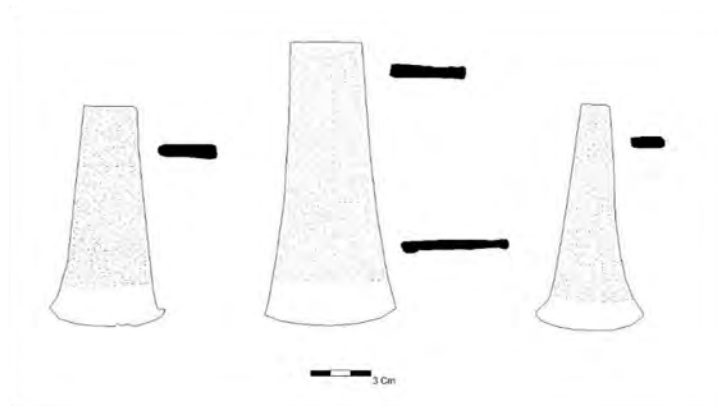


Figura 1.81: Diversos objetos de metal de la Motilla del Acequión. Dibujo del autor a partir de Fernández – Miranda y otros (1988)

Otro gran pilar de la investigación sobre este yacimiento ha sido el análisis de los restos carpológicos encontrados en el sedimento excavado. Se ha documentado la presencia del cultivo de cereales y leguminosas entre otros, un dato que concuerda con el hallazgo de herramientas y utillaje relacionado con el trabajo agrícola encontrado en este yacimiento (Fernández - Miranda *et al.*, 1988, 1990; Mariscal, 1993). En este campo hubo una publicación pormenorizada exponiendo los datos en referencia a los restos de vegetales en este yacimiento (Llorach *et al.*, 2000). Los resultados (Fig. 1.82, 1.83, 1.84, 1.85 y 1.86) arrojaron una heterogénea colección de restos vegetales dependiendo de la fase de ocupación del yacimiento. Destacan los descubrimientos de restos de semillas de uva silvestre, pistacho y una gran cantidad de trigo en la fase 3 (Ibídem).

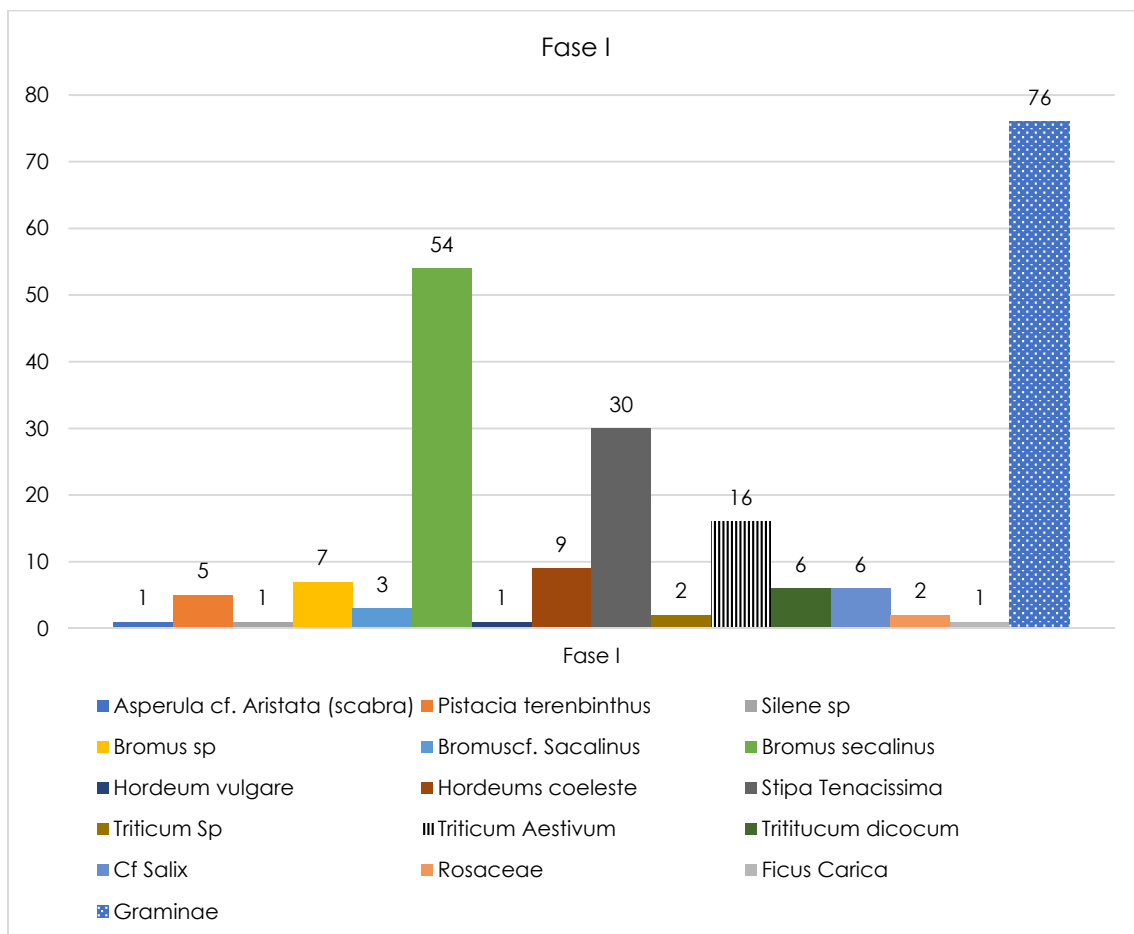


Figura 1.82: Restos vegetales de la Fase I de la Motilla del Acequión (Llorach *et al.*, 2000).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

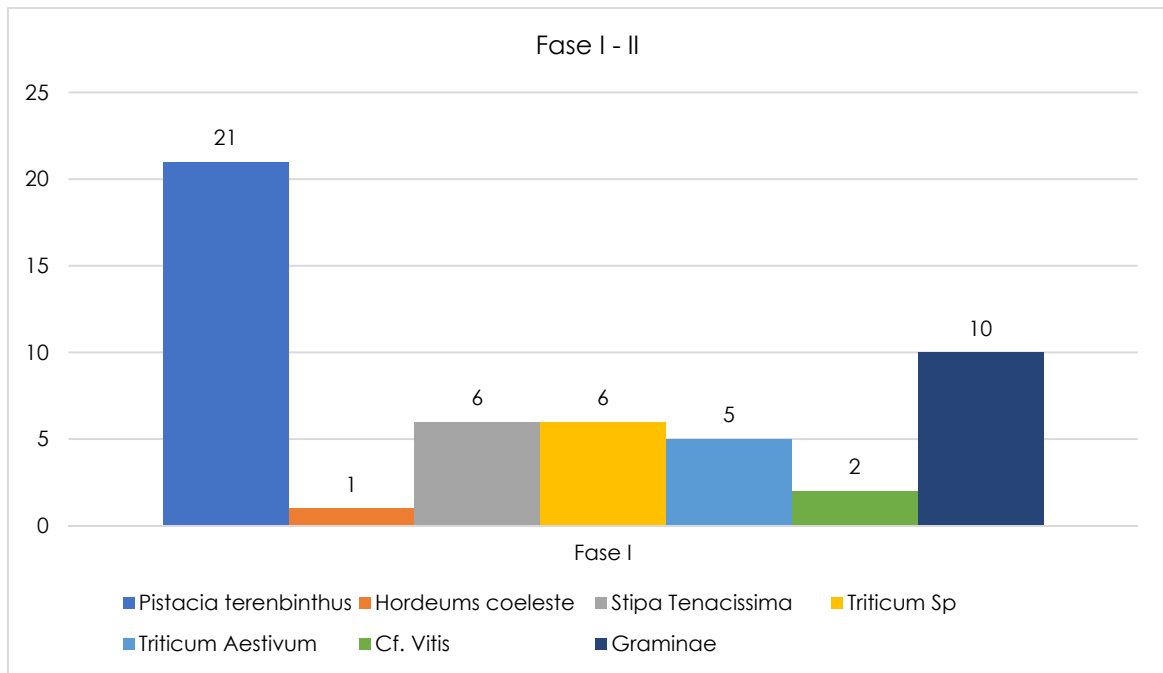


Figura 1.83: Restos vegetales de la Fase I - II de la Motilla del Acequión (Llorach *et al.*, 2000).

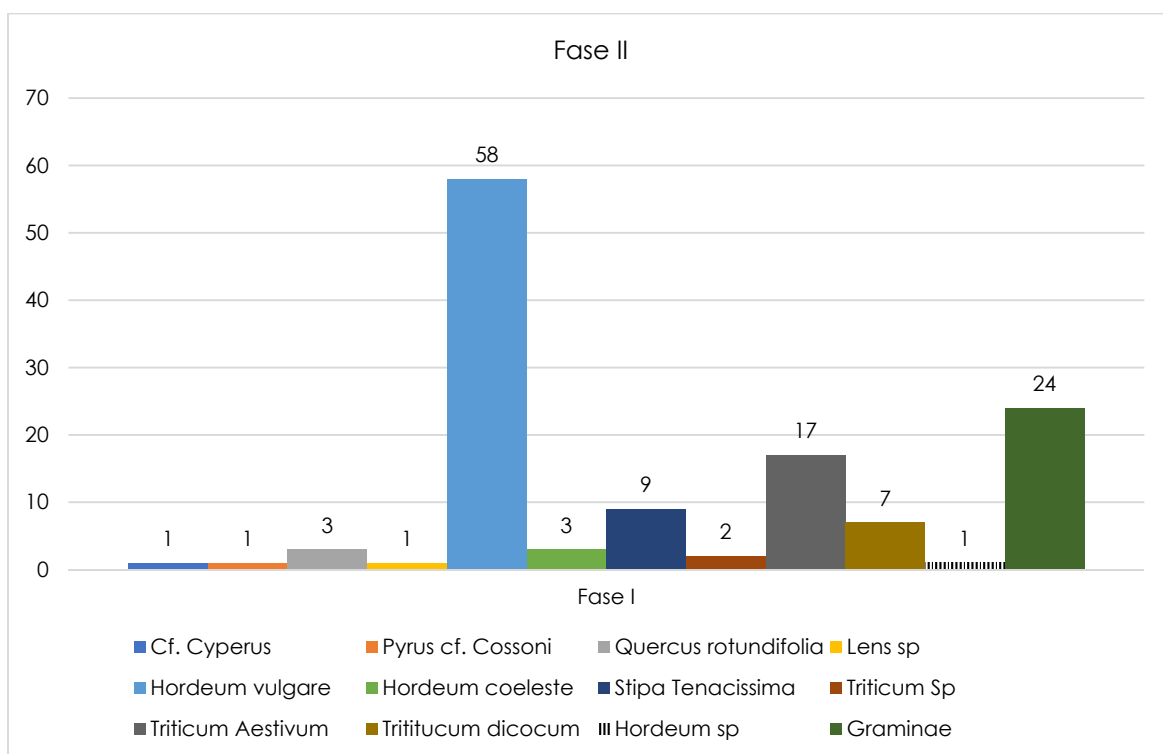


Figura 1.84: Restos vegetales de la Fase II de la Motilla del Acequión (Llorach *et al.*, 2000).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

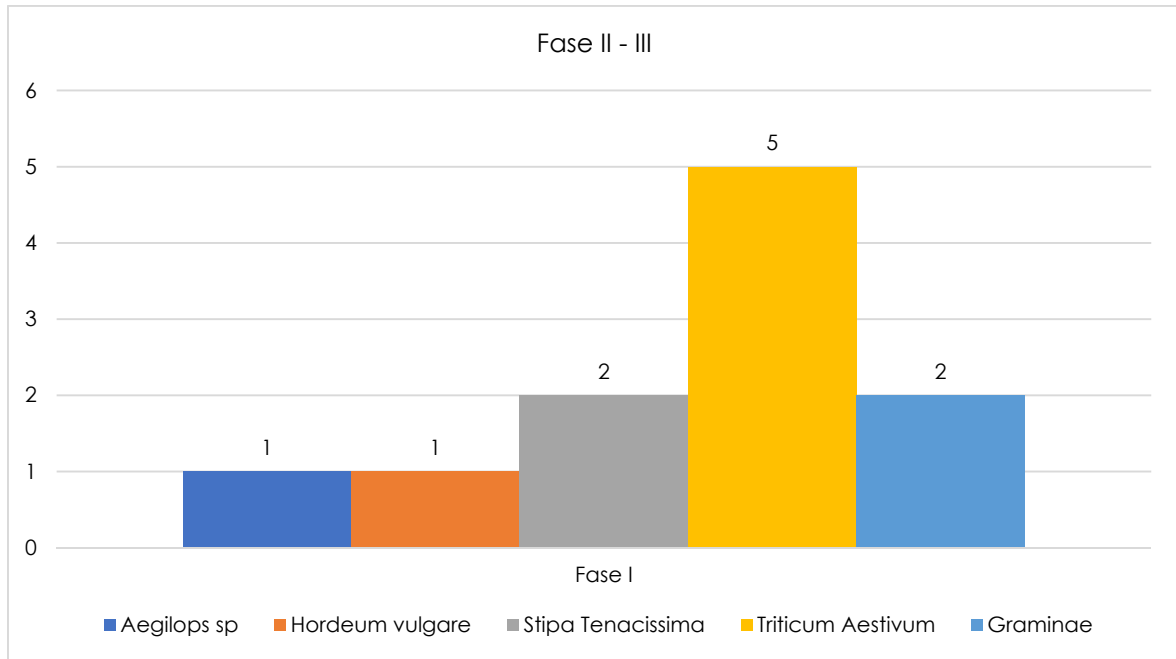


Figura 1. 85: Restos vegetales de la Fase II - III de la Motilla del Acequión (Llorach *et al.*, 2000).

| Fase III | | |
|----------------------------------|--------|-----------|
| Especie | Entero | Fragmento |
| <i>Pistacia terebinthus</i> | 9 | 0 |
| <i>Amaranthaceae</i> | 2 | 0 |
| <i>Arnebia sp.</i> | 2 | 0 |
| <i>Chenopodiaceae</i> | 1 | 0 |
| <i>Chenopodium sp.</i> | 10 | 0 |
| <i>Cf. Helianthemum</i> | 1 | 1 |
| <i>Centaurea Castellanoidea</i> | 1 | 0 |
| <i>Quercus rotundifolia</i> | 1 | 17 |
| <i>Salvia cf. Lavandulifolia</i> | 1 | 0 |
| <i>Leguminosae</i> | 4 | 0 |
| <i>Trifolium sp.</i> | 2 | 0 |
| <i>Vicia faba</i> | 0 | 1 |
| <i>Asphodelus sp.</i> | 4 | 5 |
| <i>Linum usitatissimum</i> | 5 | 0 |
| <i>Papaver sp.</i> | 7 | 0 |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | |
|--|------|--------------|
| <i>Reseda luteola</i> | 1 | 0 |
| <i>Rubus sp.</i> | 1 | 0 |
| <i>Urtica dioica</i> | 17 | 0 |
| <i>Vitis vinifera subs. silvestris</i> | 1 | 18 |
| <i>Gramineae</i> | 5 | 75 |
| <i>Aegilops sp.</i> | 1 | 0 |
| <i>Aegilops geniculata</i> | 1 | 0 |
| <i>Aegilops triuncialis</i> | 1 | 0 |
| <i>Cf. Agrostis</i> | 1 | 0 |
| <i>Hordeum sp</i> | 7 | 0 |
| <i>Hordeum vulgare subs. vulgare</i> | 177 | 2 |
| <i>Hordeum coeleste</i> | 41 | 3 |
| <i>Stipa tenacissima</i> | 1 | 107 (+110ml) |
| <i>Triticum sp.</i> | 1 | 2 |
| <i>Triticum aestivum</i> | 6374 | 96 |
| <i>Triticum compactum</i> | 18 | 0 |
| <i>Triticum dicoccum</i> | 106 | 6 |
| <i>Triticum monococcum</i> | 1 | 0 |
| <i>Panicum sp.</i> | 1 | 0 |

Figura 1. 86: Restos vegetales de la Fase III de la Motilla del Acequión (Llorach *et al.*, 2000).

1.2.5. El Bronce de la Mancha en el siglo XXI.

Este siglo comienza con la aparición de nuevos arqueólogos procedentes tanto de instituciones públicas como de la empresa privada. El más prolífico, teniendo en cuenta el número de publicaciones, es Luis Benítez de Lugo. Este arqueólogo ha desarrollado un gran número de trabajos relacionados con el Bronce de La Mancha, aunque dedicando sus esfuerzos en la excavación del yacimiento de la Villeta en Poblete (Ciudad Real) (Benítez de Lugo *et al.*, 2005) y el Castillejo del Bonete en Terrinches (Ciudad Real) (Benítez de Lugo *et al.*,

2007, 2009, 2013, 2014a, 2014b) en la localidad de Alhambra (Ciudad Real) (Benítez de Lugo, 2000; Benítez de Lugo *et al.*, 2011) y Noria Olaya (Benítez de Lugo y Menchén Herreros, 2007). Ha dado una nueva dimensión al origen y ocaso de esta cultura con la aplicación de nuevas teorías basadas, por ejemplo, en los datos extraídos de los sondeos en diferentes Motillas (Mejías Moreno *et al.*, 2015). Ha aportado otras teorías sobre el *modus vivendi* del ser humano durante la Edad del Bronce, la alimentación o sobre el análisis de materiales proceden del Castillejo del Bonete (Benítez de Lugo *et al.*, 2005; Benítez de Lugo *et al.*, 2011; Benítez de Lugo, 2009, 2011, 2013).

Benítez de Lugo ha colaborado en una gran cantidad de publicaciones científicas junto a otros compañeros como Gabriel Menchén Herreros (Benítez de Lugo y Menchén Herreros 2007) en el yacimiento del Noria Olaya²⁰ en Santa Cruz de Mudela (Ciudad Real), Luis Mejías Moreno (Benítez de Lugo y Mejías Moreno, 2014), Norberto Palomares Zumajo (Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2014 y otros), Ignacio Montero Ruiz y Mercedes Murillo Barroso (Montero Ruiz, 2014) o Sergio Fernández Martín (Fernández Martín , 2015) entre otros. El arqueólogo ciudadrealeño, en definitiva, ha conseguido unir a un equipo transdisciplinar para el estudio e interpretación de los yacimientos que ha dirigido.

Otras intervenciones de importancia son las llevadas a cabo por el equipo de la Universidad de Castilla – La Mancha dirigido por Rosario García Huerta y Francisco Javier Morales Hervás en el yacimiento de Las Saladillas (García Huerta y Morales Hervás, 2004) (Alcázar de San Juan, Ciudad Real). También los realizados desde la esfera privada, por Miriam Alhambra Moreno-Arrones y Alicia Prada Gallardo en Los Silos (La Solana, Ciudad Real), (Moreno Arrones y Prada Gallardo, 2004) los del yacimiento de la Vileta (Poblete, Ciudad Real) (Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2004) y los dirigidos por la empresa Global Arqueología en el yacimiento de Casa del Montón (Herencia, Ciudad Real) (Gómez Laguna *et al.*, 2007). La importancia de estas excavaciones es que por primera vez se excavan los denominados fondos de cabaña nunca antes documentados a través de una excavación.

²⁰ Yacimiento de la Edad del Bronce aún poco conocido tanto arqueológicamente como por parte de la bibliografía publicada ya que solo se realizó una cata de 13 metros cuadrados y según los autores de poca potencia estratigráfica y muy arrasada por agentes antrópicos.

En resumidas cuentas, el siglo XXI se caracteriza por la presencia de varios equipos de excavación, unos consolidados por realizar actuaciones sistemáticas y duraderas a lo largo del tiempo desde los años 70 y 80 y otros que ejecutan obras de urgencia debido a las construcciones de infraestructuras.

Trabajos realizados por Luis Benítez de Lugo y colaboradores:

Excavaciones del Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real):

El Castillejo del Bonete es un yacimiento tumular con una cueva en su interior que ha sido excavado desde el año 2012 hasta la actualidad en la localidad de Terrinches (Ciudad Real) (Fig. 1.87 y 1.88). El Castillejo del Bonete guarda una estructura peculiar, parece ser que poco frecuente en el Bronce de la Mancha, y que recuerda a las teorías de Zuazos y Palacios, ya que se trata de una gran construcción de carácter funerario megalítico. (Benítez de Lugo *et al.*, 2007, 2009, 2013, 2014a, 2014b).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

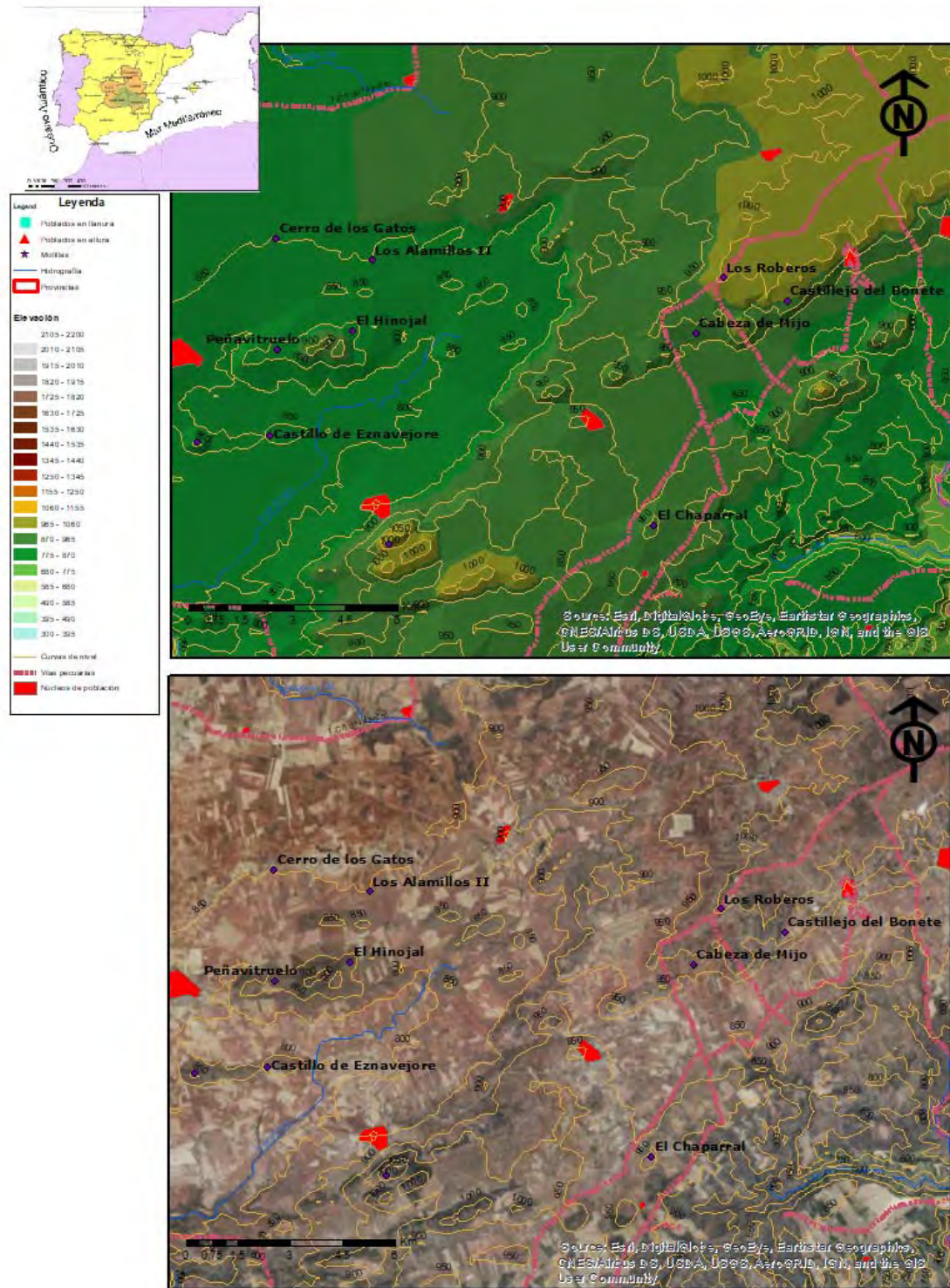


Figura 1.87: Contexto territorial del Castillo del Bonete (Cartografía del autor).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

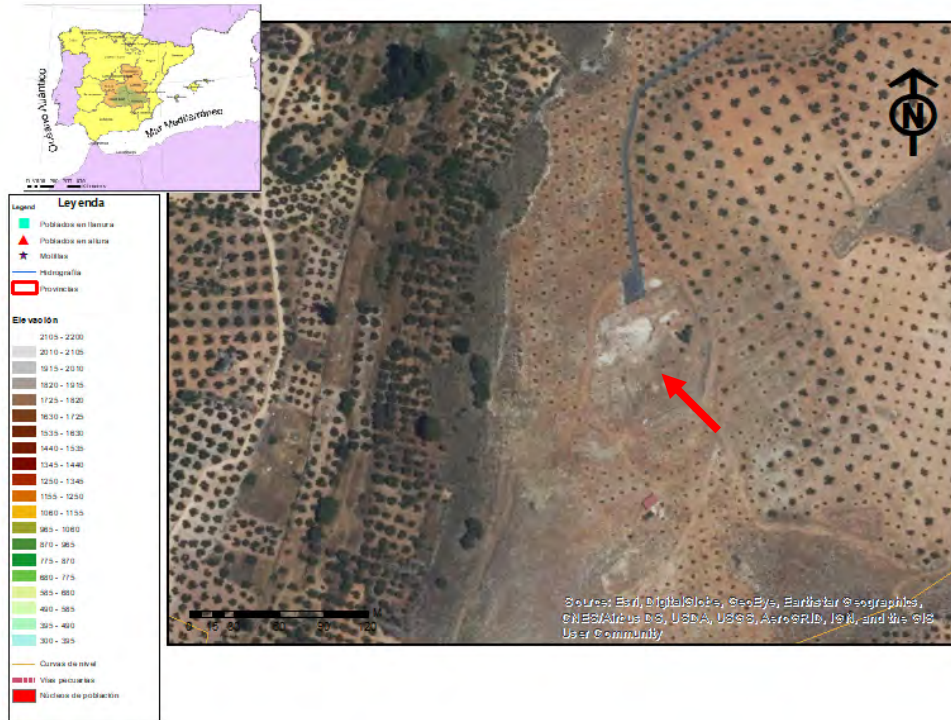


Figura 1.88: Vista por satélite del Castillo del Bonete (Cartografía del autor).

Cronológicamente el Castillo del Bonete tiene un arco de ocupación comprendido entre el 2340 y el 1565 a.C. (Fig. 1.89), es decir, en un periodo “transición entre el Calcolítico y la Edad del Bronce en el interior de la Península Ibérica” (Benítez de Lugo *et al.*, 2014; 91).

| DATACIONES DEL CASTILLEJO DEL BONETE | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|----------------|------------------|------------|---------------|
| LABORATORIO | BP | CONJUNTO | MUESTRA | CAL BC 95% | CAL BC 68% |
| ROME - 1687 | 3720 ±70 | Tumba 4 | Fémur (colágeno) | 2340-1920 | 2271-1984 |
| Beta-350768 | 3870 ± 30 | Interior cueva | Falange | 2466-2211 | 2456-2293 |
| Poz-67167 | 3385 ± 35 | Interior cueva | Quercus ilex | 1769-1565 | 1736-1636 |
| Poz-67168 | 3695 ± 35 | Interior cueva | Rhammus | 2199-1977 | 2136-2034 |

Figura 1.89: Tabla resumen de las dataciones realizadas en el Castillo del Bonete (Modificado de Moreno Gil, 2017).

Estructuralmente el yacimiento arqueológico del Castillejo del Bonete se compone de varios corredores, una cámara o cueva en el centro del yacimiento y varios túmulos. En total se contabilizan 5 corredores (Fig. 1.90, 1.91 y 1.92), siendo el número uno, al parecer, el más importante por su entidad y factura constructiva. En este caso mide unos 8m de longitud y está tapado por grandes lajas de piedra comunicando con la cueva o cámara de este yacimiento. El resto de corredores era de menor entidad y en el caso de estar cubiertos necesitarían postes o sujeciones de madera. En algunos de estos corredores se ha encontrado abundante material arqueológico, sin embargo, en otros, no ha ocurrido lo mismo (Benítez de Lugo *et al.*, 2014). En el interior de la cueva o cámara se han encontrado materiales arqueológicos y expresiones artísticas en forma de pinturas y grabados. Esta cámara, además, está reforzada por muros artificiales en su interior.

En el caso de los túmulos destaca uno de gran tamaño que tapa a los corredores o pasillos de este yacimiento en los que se ha encontrado material arqueológico. Este túmulo conforma una estructura peculiar formando una especie de estructura megalítica de varios corredores y una cámara central nunca vista hasta ahora en yacimientos de la Submeseta Sur.

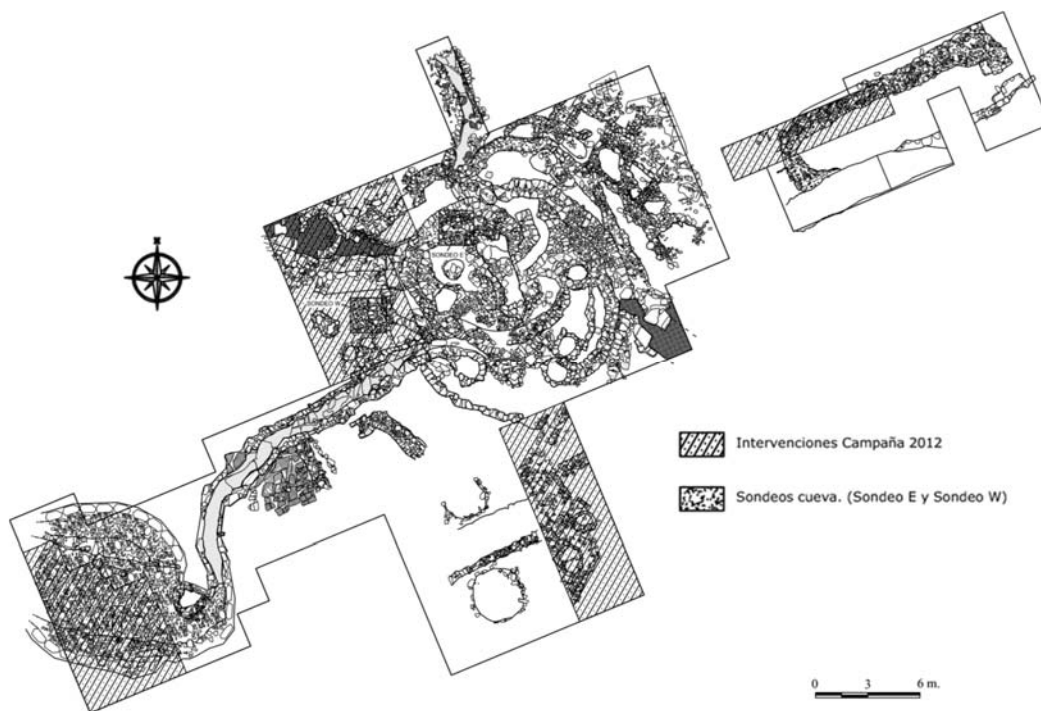


Figura 1.90: Planimetría del Castillejo del Bonete (Fernández Marín *et al.*, 2015).



Figura 1.91: Vista general del yacimiento Castillejo del Bonete (Benítez de Lugo *et al.*, 2015).



Figura 1.92: Vista general del yacimiento Castillejo del Bonete (Benítez de Lugo *et al.*, 2015).

Los materiales arqueológicos también han sido objeto de estudio por parte de los integrantes y colaboradores del equipo dirigido por Benítez de Lugo. En el caso de la cerámica se ha recuperado un amplio repertorio tanto en sus tumbas como “empotradas” sobre los muros (Benítez *et al.*, 2015: 115) Se

encuentran existen ollas ovoides, globulares, ovoides y globulares de bordes abiertos, cerámicas de almacenamiento, cerámicas carenadas, cuencos, queseras y cerámicas incisas (Ibídem) (Fig. 1.93). El tratamiento de superficie de las cerámicas en el Castillejo del Bonete es variado comprendiendo varias técnicas como el espatulado, el bruñido o el simple alisado (Ibídem). Sergio Fernandez Martín también realizó un estudio semejante al que años antes aplicó a la Motilla del Azuer (Fernandez Martín, 2010; Fernández Martín *et al.*, 2015). De este trabajo se deduce que, en el Castillejo del Bonete, aun teniendo esta peculiar estructura, se comía y se bebía de forma cotidiana por lo que se puede interpretar que este lugar era habitado de forma constante.

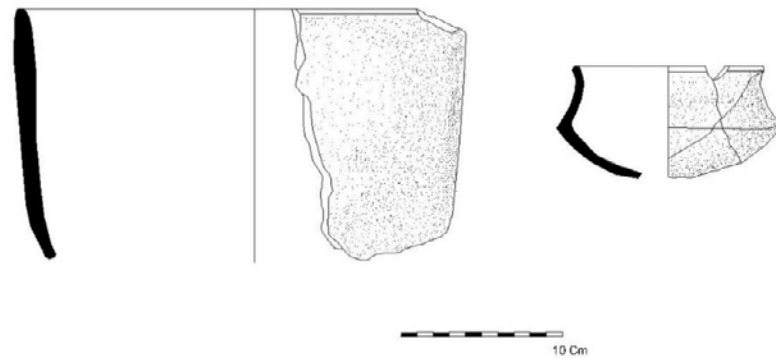


Figura 1.93: Ejemplo de dos de los materiales cerámicos del Castillejo del Bonete. Dibujos del autor a partir de los aportados por los investigadores del Castillejo del Bonete (Benítez de Lugo *et al.*, 2015; Fernández Martín *et al.*, 2015).

En este yacimiento también se han documentado un gran número de útiles fabricados en metal (Fig.1.94) Los punzones son el elemento más numeroso, pero también existen puntas de flecha tipo palmela, puñales o cuchillos y agujas. Estas piezas tendrían un alto contenido de arsénicos sugiriendo los investigadores (Ibídem) que algunos de estos metales pueden proceder de Linares (Jaén) y no de la provincia de Ciudad Real u otros lugares como Murcia o Almería.

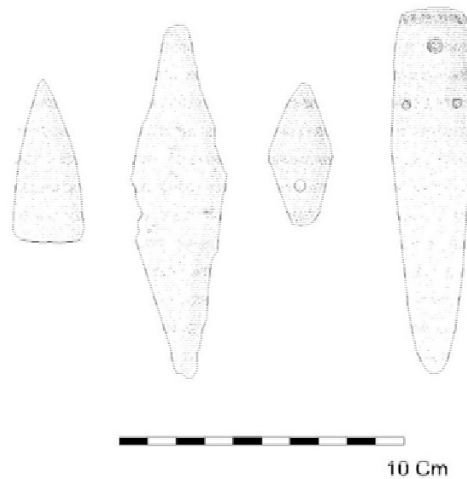


Figura 1.94: Ejemplos de puñales procedentes del Castillejo del Bonete. Dibujos del autor procedentes de Montero y otros (2014).

El material lítico tiene diferentes expresiones ya que las manufacturas comprenden desde objetos de adorno a útiles como puntas de flecha, molinos, o piezas denticuladas (Fig. 1.95). Estos materiales parecen provenir de yacimientos silíceos de la "meseta central" (Benítez *et al.*, 2015: 122) aunque no se descarta otra procedencia como pueden ser las cordilleras béticas (ibídem).

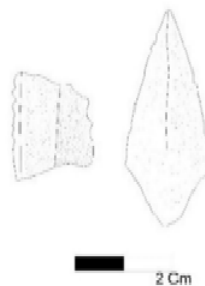


Figura 1.95: Objetos de sílex procedentes del Castillejo del Bonete. Dibujos del autor a partir de Benítez de Lugo y colaboradores (2015).

Otros hallazgos de industria lítica son las denominadas mazas de minero (Fig. 1.96). En el caso del Castillejo del Bonete se ha recogido un ejemplar que parece provenir de la Sierra Morena andaluza y que si bien no parece haber intervenido en labores de minería si ha podido ser utilizada en trabajos de cantería.



Figura 1.96: Maza procedente del Castillejo del Bonete. Dibujo del autor a partir de Benítez de Lugo y colaboradores (2015).

Los objetos de adorno completan esta colección. Entre estos objetos se han localizado 35 muestras de piedras verdes de variscita que quizás sean procedentes de Zamora (Ibídem). Estos colgantes se complementan con otros producidos en marfil y conchas de hueso. Otros objetos de adorno son los brazales de arquero (Fig. 1.97).



Figura 1.97: Brazal de arquero del Castillejo del Bonete. Dibujo del autor a partir de Benítez de Lugo y colaboradores (2015).

No hay que perder de vista el uso de la madera como materia prima para fabricar objetos de adorno en forma de cuenta de collar (Ibídem). Haber encontrado este tipo de materiales abre por consiguiente una nueva dimensión sobre la apariencia física de los habitantes de la Edad del Bronce pues suele ser un material no preservado.

Este yacimiento no solo es conocido por los materiales encontrados en su interior sino también por el horizonte funerario que alberga. En el Castillejo del Bonete se han encontrado 4 tumbas con varios individuos que han aportado información sobre los ritos funerarios del Bronce de La Mancha. Es la tumba cuatro la que destaca sobre las demás debido a su estado de preservación como también por los individuos y ajuar que contenía (Fig. 1.98). Esta tumba

cuenta con un rito de inhumación doble. El primer individuo tendría un ajuar compuesto por una cerámica que contenía en su interior un punzón y un cuchillo acompañados de dos botones de marfil. El segundo individuo tendría una cerámica carenada, un cuchillo y un brazal de arquero. Según sus investigadores esta tumba tendría una cubierta sobre la que se hizo una hoguera donde apareció una punta de flecha tipo palmela (Benítez de Lugo *et al.*, 2014).

Si estos enterramientos ofrecían datos más que interesantes no ha sido menos los análisis antropológicos realizados sobre los huesos humanos. Estos estudios han demostrado el consumo de proteínas de origen marino de uno de los individuos de la ya mencionada tumba cuatro. Este dato, dotado de un significado importante, demuestra las redes de intercambio a larga distancia de esta población, o, por el contrario, el desplazamiento de individuos desde zonas costeras al interior peninsular (Ibídem). Evaluando cualquier tipo de opción ambas gozan de especial tratamiento ya que ponen de manifiesto que no era en ninguno de los casos una población aislada económicamente o socialmente en su territorio.



Figura 1.98: Tumba 4 hallada en el Castillejo del Bonete (Benítez de Lugo *et al.*, 2015)

El Castillejo del Bonete también es un claro ejemplo, y por ahora el único, de arte parietal en el interior de un yacimiento de la Edad del Bronce de La Mancha compuesto por pinturas y grabados (Fig. 1.99). Estas manifestaciones comprenden grabados en ziz-zag, barras, puntos o posibles antropomorfos (Polo Martín *et al.*, 2015).

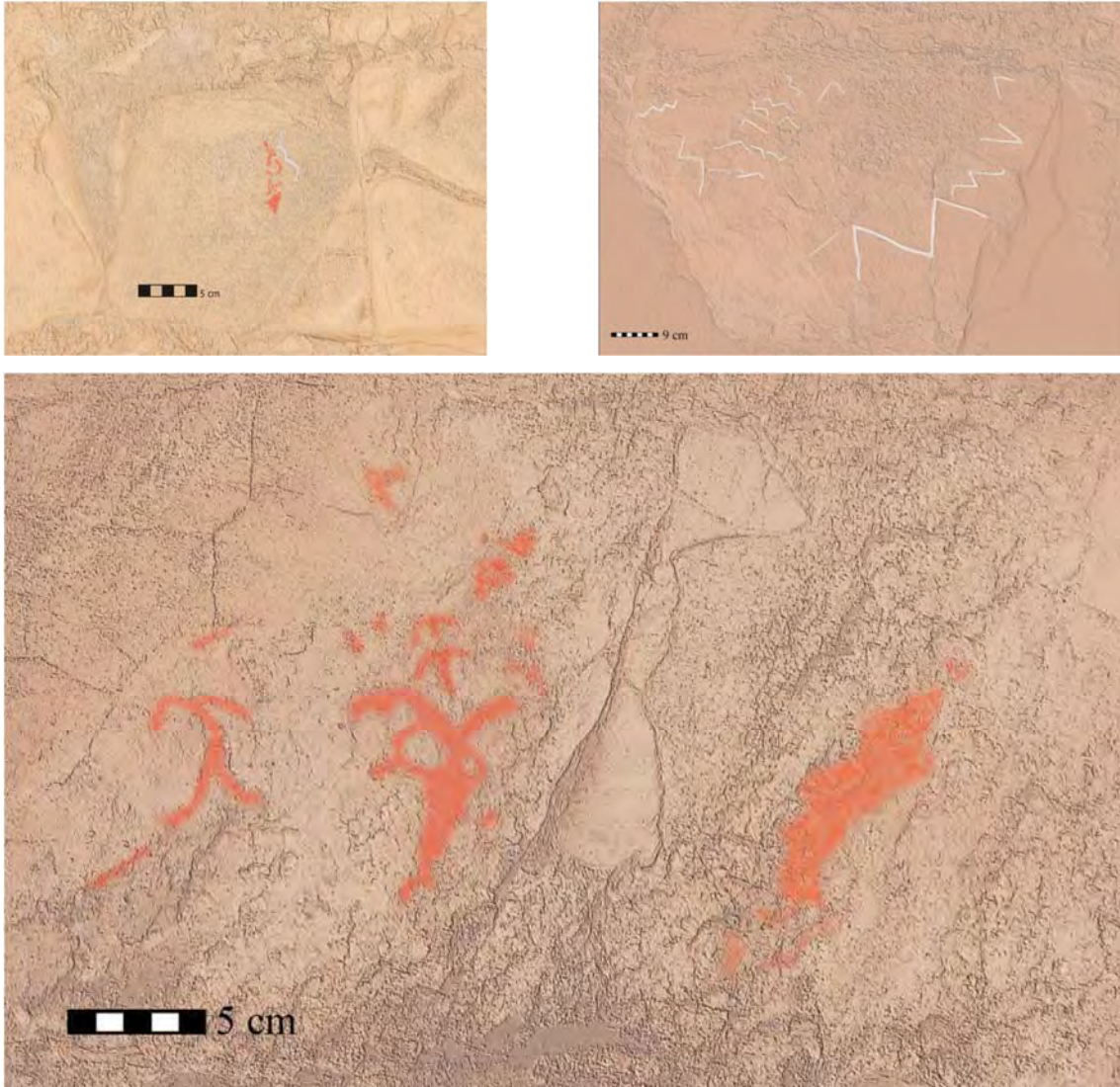


Figura 1.99: Arte rupestre del Castillejo del Bonete (Polo Martín *et al.*, 2015).

Noria Olaya (Santa Cruz de Mudela, Ciudad Real):

Este yacimiento está ubicado en la localidad de Santa Cruz de Mudela (Ciudad Real) (Fig. 1.100). Se han excavado 13 metros cuadrados, sin llegar a niveles con ausencia de ocupación antrópica (Benítez de Lugo y Menchén Herreros, 2010).

En este yacimiento se han extraído piezas de metal como puntas de flecha (Fig. 1.101) que puede ser quizás datada en el Bronce Pleno en un posible contexto doméstico. Otros materiales son restos de cestería que han dejado su impronta en materiales cerámicos. Estas cerámicas parecen ser poco elaborados generalmente bruñidas, espatuladas o alisadas (Fig. 102). (Benítez de Lugo y Menchén Herreros, 2010).

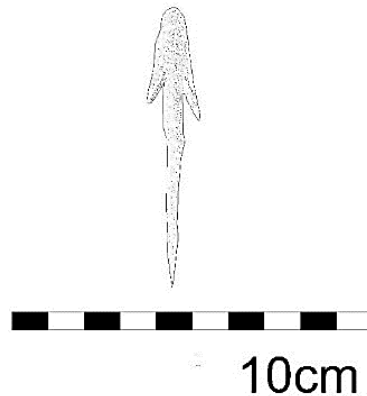


Figura 1.101: Punta de flecha de Noria Olaya. Dibujo del autor a partir de la documentación de Benítez de Lugo y Menchén Herreros (2007)

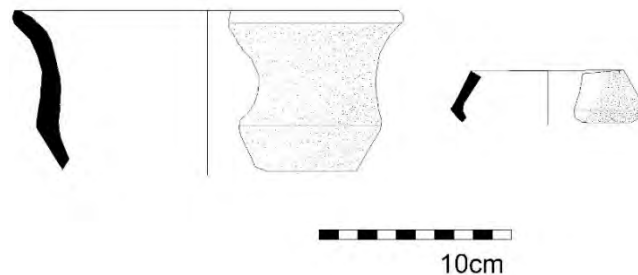


Figura 102: Ejemplos de cerámicas de Noria Olaya. Dibujo del autor a partir de la documentación de Benítez de Lugo y Menchén Herreros (2007).

Cabe añadir que este yacimiento no cuenta con planimetría ni dataciones publicadas de la que se tenga constancia quizás por la reducida intervención realizada.

La Villeta I y II (Poblete, Ciudad Real):

Los restos fueron localizados por las obras del aeropuerto de Ciudad Real en la localidad de Poblete (Fig. 1.103). Estructuralmente estaba dividido en varios hoyos o fondos de cabaña (Fig. 1.104) de los que se pudieron extraer algunos materiales arqueológicos (Benítez de Lugo *et al.*, 2004).

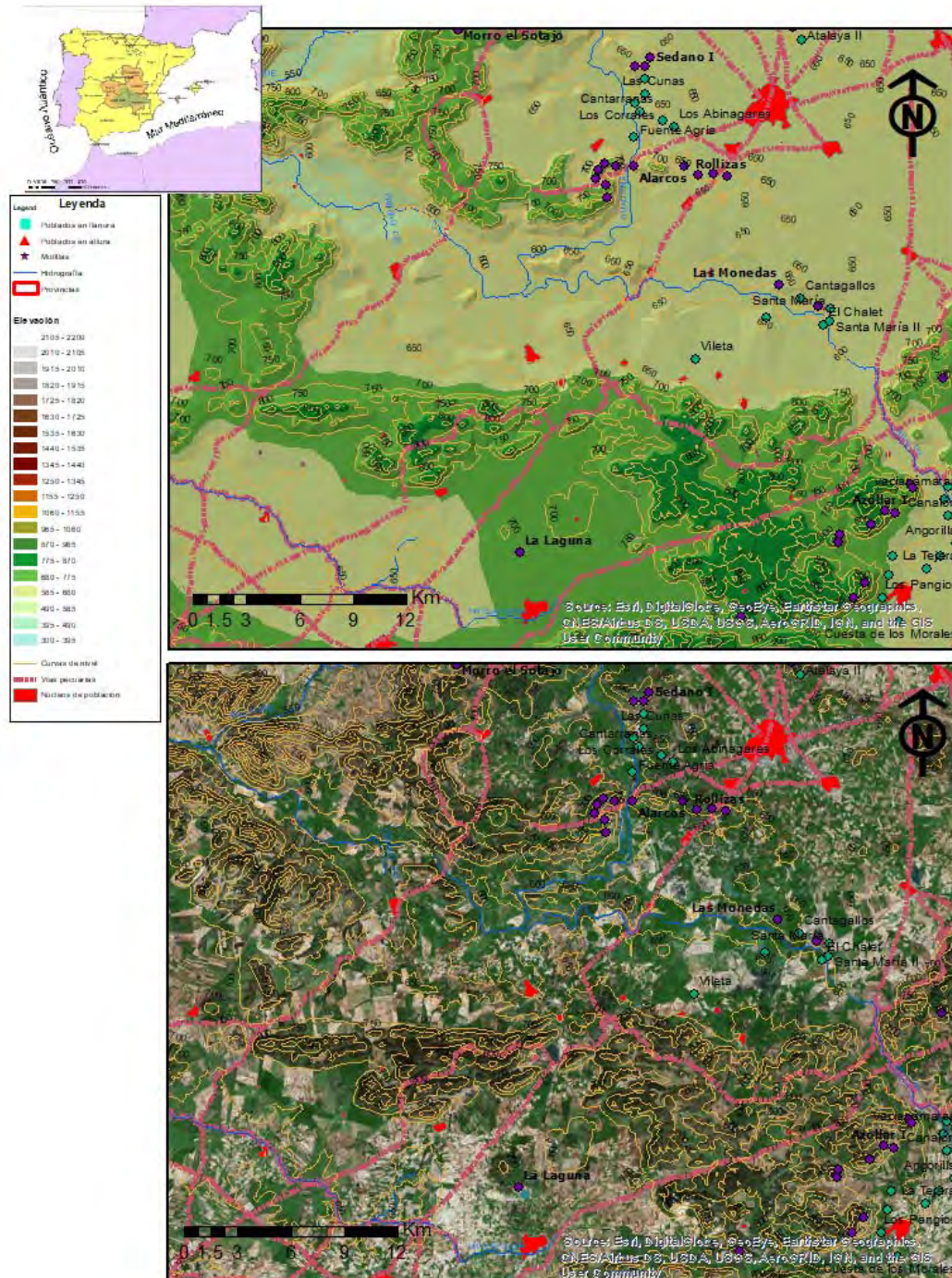


Figura 1.103: Contexto territorial del yacimiento de La Vileta (Cartografía del autor).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

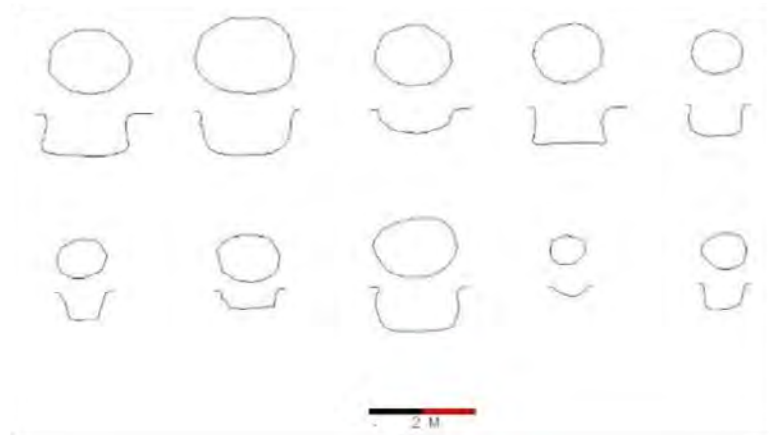


Figura 1.104: Plantas de los fondos de cabaña documentados en Vileta Dibujos del autor a partir de la planimetría de (Benítez de Lugo *et al.*, 2004).

Los materiales arqueológicos recogidos en esta excavación evidencian la orientación económica del grupo humano que se asentó en este lugar hacia la agricultura. Entre los materiales destacan los molinos e industria como las piezas metálicas, entre ellos, un puñal de cobre (Fig. 1.105). Tal y como ocurre en Las Saladillas (García Huerta y Morales Hervás, 2004) este poblado está rodeado de otros yacimientos en altura con los que parece guardar una relación cronológica y de dependencia (Benítez de Lugo *et al.*, 2004).



Figura 105: Puñal hallado en La Vileta. (Benítez de Lugo *et al.*, 2004).

Excavaciones realizadas por la Universidad de Castilla- La Mancha.

Las Saladillas (Alcázar de San Juan, Ciudad Real):

Fue excavado en los años 1993 y 1994 por Rosario García Huerta y Francisco Javier Morales Hervás, profesores de la Universidad de Castilla – La Mancha. Se ubica en las cercanías de Alcázar de San Juan (Ciudad Real) (Fig. 1.106 y 1.107) y se localizó debido a la realización de obras públicas.

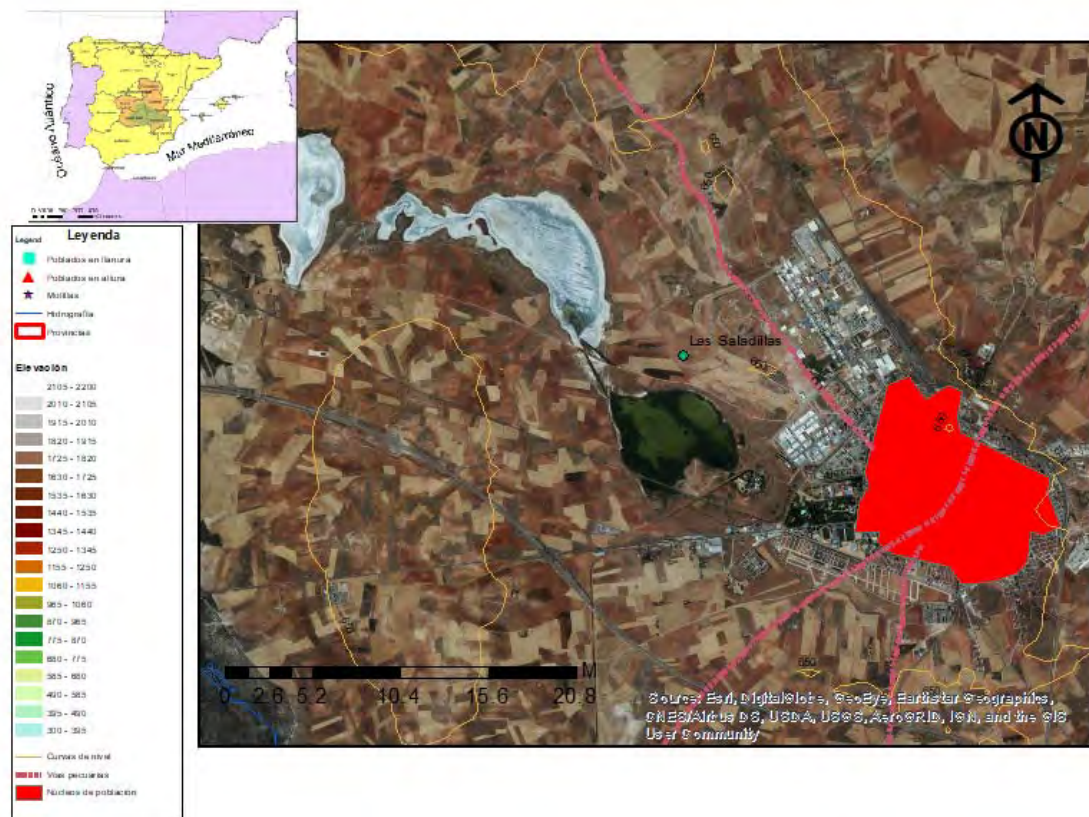


Figura 1.106: Vista por satélite de la localización del yacimiento de las Saladillas (Cartografía del autor).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

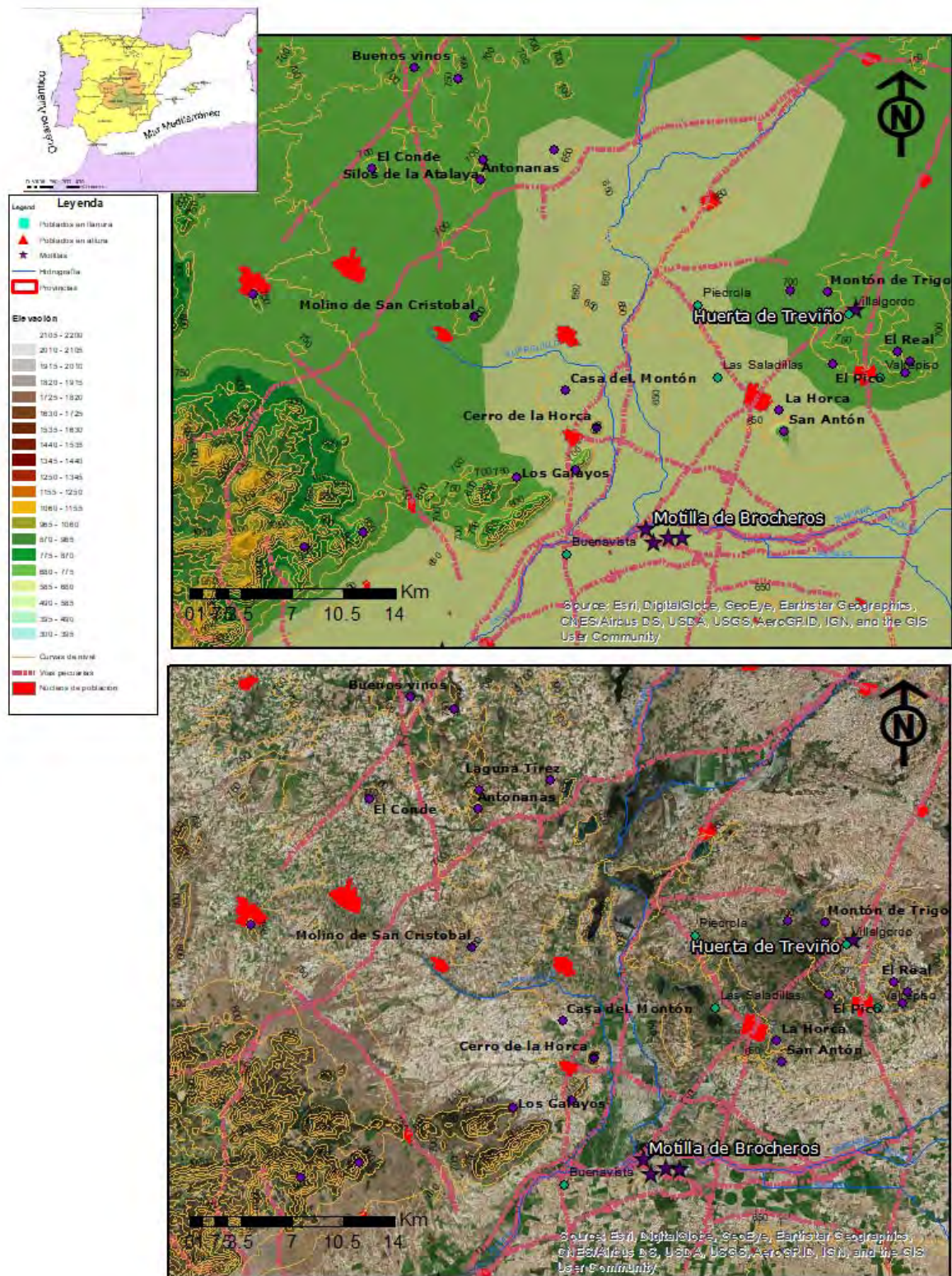


Figura 1.107: Contexto territorial de Las Saladillas (Cartografía del autor).

Al igual que el yacimiento anteriormente descrito, Las Saladillas, corresponde al tipo de yacimiento denominado como fondos de cabaña (Fig. 1. 108). Estructuralmente está compuesto por varios hoyos excavados en la tierra de con forma circular u oval.

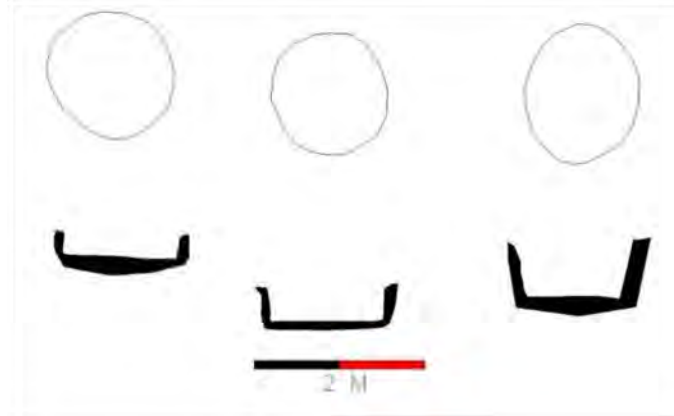


Figura 1.108: Algunos de los fondos de cabaña documentados en Las Saladillas (Dibujo del autor a partir de la planimetría de García Huerta y Morales Hervás, 2004).

Según los investigadores al cargo de esta intervención, el yacimiento de Las Saladillas, sería un conjunto de estructuras perecederas de los que solo quedan los fondos de cabaña. Estos fondos son solo la huella de estructuras más grandes construidas en materiales perecederos. Los autores no especifican una función económica concreta salvo la posible explotación de la sal (García Huerta y Morales Hervás, 2004).

Los materiales hallados son de factura y características similares a los de otros yacimientos (Ibídem,) por lo que queda clara su adscripción cronológica a la Edad del Bronce. Este poblado, habría que ponerlo en relación a otros yacimientos de mayor entidad con los que guardaría una relación de dependencia (Ibídem).

Excavaciones en el yacimiento de Piédrola (Alcázar de San Juan, Ciudad Real):

Este yacimiento lleva en proceso de excavación desde el año 2014²¹ aunque fue ya documentado por Trinidad Nájera Colino (1884) en las cercanías de la localidad de Alcázar de San Juan (Fig. 1. 109). El yacimiento se encuentra localizado en un afloramiento de sílex, siendo uno de los pocos lugares de la provincia de Ciudad Real donde se puede encontrar este recurso lítico. Tiene un contexto territorial parecido al yacimiento de Las Saladillas, que se encuentra a pocos kilómetros. No parece ser un yacimiento de "fondos de cabaña" *sensu estricto*, pero tampoco un yacimiento en altura, por lo que, se espera, que en las próximas campañas de excavación se pueda esclarecer como es el yacimiento de Piédrola.



Figura 1.109: Vista satelital de detalle del yacimiento de Piédrola (Cartografía del autor).

²¹ La información de este yacimiento está proporcionada por uno de sus directores (Víctor Manuel López – Menchero Bendicho).

Este lugar tiene una continuidad poblacional desde el Calcolítico hasta época medieval. Entre ellos existe una ocupación de la Edad del Bronce Inicial y Medio con abundante material arqueológico. Su peculiaridad es el hallazgo de cerámica estilo Ciempozuelos y dornajos en el mismo lugar mezclado con material de la Edad del Bronce. Su cronología aún no está clara, aunque el poblamiento de este lugar en la Edad del Bronce es seguro. Las estructuras documentadas son escasas destacando fondos de cabaña y hoyos de poste. (Hervás Herrera *et al.*, 2015).

El informe antropológico realizado por el autor de esta tesis doctoral sobre restos humanos encontrados da como resultado el sexado de un individuo correspondiente a un varón de edad adulta. Este hallazgo no supone un avance significativo en los conocimientos sobre esta cultura, pero es destacable la aparición de este tipo de restos en los poblados en llano.

Excavaciones realizadas en el yacimiento de Los Silos (La Solana, Ciudad Real):

Al igual que el resto de yacimientos de este tipo fue localizado en un llano, en las inmediaciones de la localidad de La Solana (Ciudad Real) (Fig. 110), debido a la construcción de infraestructuras públicas. Sus investigadoras, apuntan a que no existen construcciones y que posiblemente este yacimiento corresponda a la facies de fondos de cabaña (Moreno – Arrones y Prada Gallardo, 2004).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

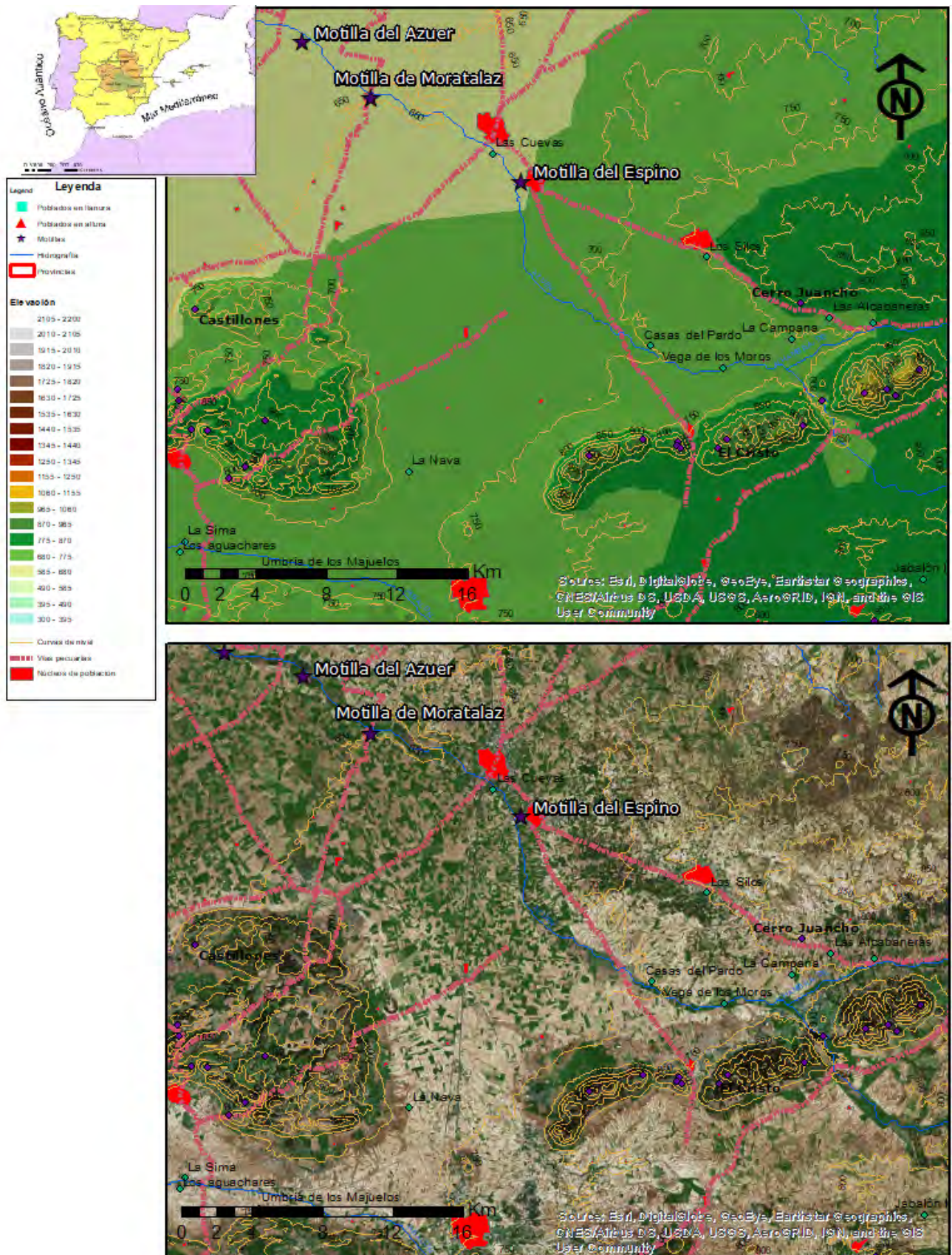


Figura 1.110: Contexto territorial del yacimiento de Los Silos (Cartografía del Autor)

Las arqueólogas encargadas del estudio destacan la presencia de abundante material cerámico y lítico (Fig. 1.111).

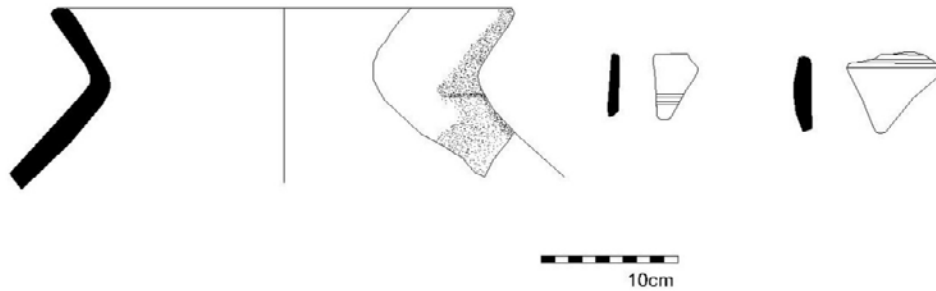


Figura 1.111: Algunos de los materiales encontrados en Los Silos (Dibujo del autor a partir de Moreno – Arrones y Prada Gallardo, 2004)

No se tiene constancia de ninguna datación. Actualmente se encuentra tapado por el trazado urbano.

Excavaciones en Casa del Montón (Herencia, Ciudad Real).

Este yacimiento, como otros, se localizó a raíz de una obra pública, en las inmediaciones de la localidad de Herencia. La construcción de la Autovía de los Viñedos a su paso por Herencia desveló la existencia de otro poblamiento en llano (Fig. 1.112). En este yacimiento, denominado Casa del Montón se hallaron varias “hoyas” (Gómez Laguna *et al.*, 2007: 21), algunas de ellas con enterramientos asociados a diverso material faunístico de interés

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

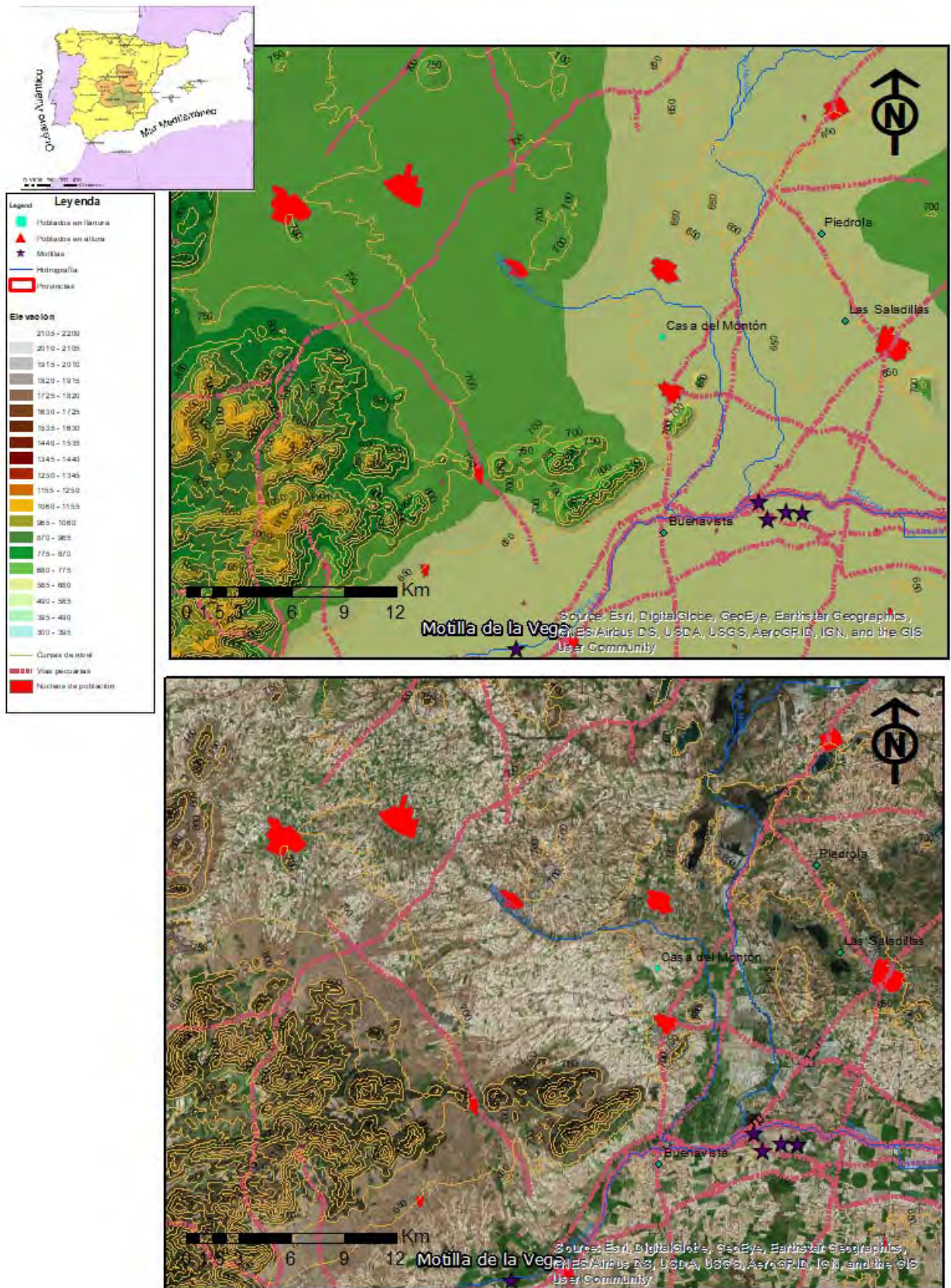


Figura 1.112: Contexto territorial del yacimiento Casa del Montón (Cartografía del autor).

El yacimiento se encuentra cerca de una antigua laguna, en un terreno elevado, pero siendo este morfológicamente llano. Los materiales encontrados son propios de la Edad del Bronce recogiendo en su excavación más de 4000 elementos, principalmente cerámica. Entre sus formas destacan algunas de pequeño tamaño (Ibídem) (Fig. 1. 113).

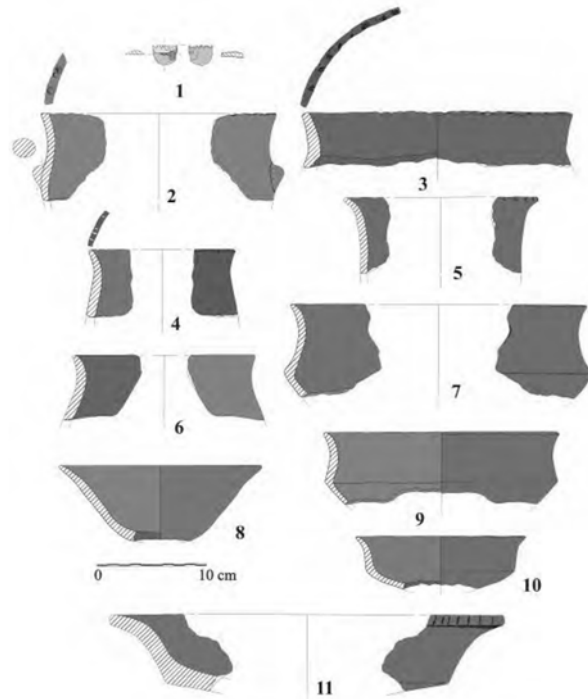


Figura 1.113: Ejemplos de cerámicas halladas en el yacimiento de Casa del Montón. Dibujos del autor a partir de Gómez Laguna y otros (2007).

Entre los hallazgos más destacables se encuentra un enterramiento con un individuo (Fig. 1.114) y una ofrenda de 13 extremidades de ovicápridos única en el Bronce de La Mancha.



Figura 1.114: Tumba localizada en Casa del Montón (izquierda) y la ofrenda realizada (derecha) (Gómez Laguna *et al.*, 2007).

1.2.6. Otros estudios y trabajos realizados.

La Edad del Bronce de La Mancha no solo fue objeto de estudio por parte de los directores o investigadores principales de las excavaciones anteriormente descritas. Desde los años ochenta, y especialmente en las últimas dos décadas, se han realizado muchos trabajos anexos, generalmente de carácter transdisciplinar, que han de ser comentados. Uno de los primeros trabajos está firmado por Rosario Fonseca Ferrandis (1984) sobre utilaje de adorno en el Bronce de La Mancha. Elena Sanz del Cerro (1988, 1993, 1994) añade otra obra que estudia los enterramientos de la Edad del Bronce en la Península Ibérica o Helena Romero Salas, José Martínez Peñarroya y C. Cantero Desmartines aportan un ensayo sobre estructuras de habitación de este entorno cultural y estructuras funerarias (Romero Salas, 1984; Romero Salas *et al.*, 1986). No se puede olvidar otras figuras como Amparo Hernando Grande con estudio sobre armas y puntas de flecha (Hernando Grande, 1988, 1990; Galán Saulnier *et al.*, 1989, 1992).

En cuanto al análisis del territorio han destacado desde los años ochenta otra serie de autores como son Luis Alañón Flox (1982) estudiando el área del Aldea del Rey (Ciudad Real), Andrés Ocaña Carretón (2002) en el Campo de Montiel junto a Pedro Moya Maleno (2009) en el mismo ámbito territorial o de la localidad San Carlos del Valle por Tomás Torres González (2013). En estos mismos años, el área de las lagunas de Ruidera también fue investigada de forma concienzuda con el estudio del patrón de distribución espacial y las características de los poblados (Fernández López, 1994; Ocaña Carretón, 2000). Ocurre lo mismo en la provincia de Toledo, el encargado de estudiar la Edad del Bronce en este lugar es Arturo Ruiz Taboada con interesantes datos sobre poblamiento entre las provincias de Ciudad Real y Toledo en la Prehistoria Reciente en estas provincias (Ruiz Taboada, 1993, 1994a, 1994b, 1996, 1998, 2005).

La evolución de los trabajos científicos no solo ha afectado a los nuevos proyectos de investigación Como el Castillejo del Bonete. La ya conocida Motilla del Azuer supo sumarse a la ola de trabajos multidisciplinares con diversos estudios antropológicos de mano de autores como Silvia Alejandra Jiménez

Brobeil, Hihab Al Oumai, Zita Lafranchi, Juan Sebastián Martín – Florez, Elías Sánchez Cañadillas. (Laffranchi, 2010; Martín – Florez, 2010) de fabricación de utensilios óseos con la obra *“La industria de hueso de un yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce: la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”* producida por Manuel Altamirano (2010) o los de Sergio Fernández Martín (2010) centrados en la producción cerámica.

El Cerro de la Encantada no fue una excepción, ya que investigadores asociados tanto a la Facultad de Letras de la Universidad Autónoma de Madrid como a la de Facultad de Ciencias de la misma institución ha sido germen de una gran cantidad de publicaciones de carácter antropológico. Uno de los primeros con carácter antropológico fue realizado por Armando González Martín (González Martín *et al.*, 1994) junto con otros más actuales como los realizados por Marta Lapuente (2008, 2011), Marta Lanseros (2012), María Molina Moreno (2014) o Alfonso Monsalve (2013, 2014). Los investigadores con una trayectoria dilatada en el tiempo tampoco han parado de investigar pues en estos últimos años han revitalizado el conocimiento sobre el Cerro de La Encantada (Galán Saulnier y Sánchez Meseguer, 2014), pero también en aquellos yacimientos que ha impulsado la Universidad Autónoma de Madrid como Los Dornajos (Galán Saulnier, 2016) o La Motilla del Retamar (Lenguazco González, 2012).

1.3. Teorías realizadas a partir de la excavación e investigación de los yacimientos y sistematizaciones propuestas para la Edad del Bronce en La Mancha.

La Edad del Bronce de La Mancha es objeto de estudio desde hace más de 100 años, sin embargo, hasta la fecha, nadie parece haberse preocupado de realizar una sistematización (u ordenación) de las teorías y estudios que nos han llevado a conocer esta cultura. Esta tarea, en opinión del autor, es importante ya que si realizar excavaciones con los posteriores estudios es

fundamental también lo es ordenar las teorías postuladas. A este orden lo podemos denominar como sistematización.

La definición o propuesta de sistematización, fue realizada por Gratiliano Nieto y José Lorenzo Sánchez Meseguer (1988), pero estos autores sólo expusieron sus ideas relativas al tipo de poblamiento y no otras tan importantes como su origen, finalización, arco cronológico, tipos de materiales o cuáles eran, en definitiva, las características generales de la Edad del Bronce de La Mancha. Era aún una fecha muy temprana en cuanto a los descubrimientos sobre la Edad del Bronce de la Mancha. No obstante, no fueron los únicos ya que, por ejemplo, otros autores también incorporaron ciertos aspectos relativos a la sistematización (Nájera Colino, 1984; Fernández Miranda *et al.*, 1988). El debate abierto con éstas y otras publicaciones dura hasta la actualidad ya que recientes obras (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016) han vuelto a reabrir este tema. Como cualquier debate, la sistematización de la Edad del Bronce en La Mancha también ha suscitado ciertas críticas, como la expuesta por María Isabel Martínez Navarrete (1988). poco tiempo después de las publicaciones de Nieto Gallo, Sánchez Meseguer o Trinidad Nájera.

Si atendemos a la definición aportada por la Real Academia de la Lengua, sistematizar, es:

Del lat. Tardío *systema*, -*ātis* 'sistema' e -*izar*.

1. tr. Organizar algo según un sistema.

Sistema

Del lat. tardío *systema*, y este del gr. σύστημα *sýstēma*.

1. m. Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazado se entre sí.

2. m. Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.

3.m. Biol. Conjunto de órganos que intervienen en alguna de las principales funciones vegetativas. *Sistema nervioso*.

4. m. Ling. Conjunto estructurado de unidades relacionadas entre sí que se definen por oposición; p.ej., la lengua o los distintos componentes de la descripción lingüística.

Cuando el autor se refiere a la sistematización de la Edad del Bronce de La Mancha no busca otra cosa que una organización de las ideas extraídas de esta cultura a lo largo de todo su recorrido historiográfico. Una cultura arqueológica no deja de ser un sistema humano con una serie de características comunes que a nivel material son percibidas (o no) por un conjunto de investigadores. Se supone que si realmente la Edad del Bronce de La Mancha configura una cultura común también tendría un conjunto común de datos, reflejados en la cultura material. ¿Cuáles son esas características comunes? La búsqueda de alguna publicación que reflejara o explicara esta sistematización, es decir, estas características comunes, aunque fuera de forma general y poco precisa fue infructuosa, a excepción de las anteriormente comentadas (Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1988; Fernández Miranda *et al.*, 1988) por tres motivos:

- a) Los equipos de investigación han centrado sus esfuerzos en el estudio de uno o varios de yacimientos de los cuales se han realizado teorías generalizadas a toda la Edad del Bronce en La Mancha.
- b) Los equipos de investigación han trabajado de forma independiente, es decir, no ha sido norma general el cruce de datos entre los diferentes proyectos de investigación. Cada equipo de investigación ha interpretado la Edad del Bronce a través de sus propios datos.
- c) El cruce de datos comentado en el punto anterior nunca se ha llevado a cabo por la falta de aplicación de una/s metodología/s común/es y ello ha impedido una falta de estudios sobre esta sistematización.

Estos factores han llevado al autor de la presente tesis doctoral a intentar organizar, de forma resumida, qué sabemos y cuáles son las más teorías importantes que se han expuesto sobre la Edad del Bronce de La Mancha. Para ello se han relacionado los diferentes trabajos sobre esta cultura subdividiéndolos en temas de estudio.

Teorías relativas al origen de esta cultura.

En cuanto al origen de esta cultura se han expuesto diversas ideas (Fig. 1.115) que caminan entre el autoctonismo, el difusionismo o un modelo mixto que pudiera explicar la génesis de la Edad del Bronce en La Mancha. No obstante, las ideas difusionistas han parecido tener mucho más éxito, a tenor del número de publicaciones, que las teorías autoctonistas

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA EDAD DEL BRONCE EN LA MANCHA | | | | | |
|--|--|--|------|--|---------------------------------------|
| Autor | Teoría resumida | Denominación de esta cultura | Año | Área nuclear | Tipo de teoría |
| Miquel Tarradell i Mateu | No explica su origen, supone que el Bronce en La Mancha tiene un grado de argarización no establecido ni concretado. | Argar | 1950 | Argar | Difusionista |
| Bosch Gimpera | No explica su origen, supone que el Bronce en La Mancha es parte de la cultura argárica. | Argar | 1954 | Argar | Difusionista |
| Delibes de Castro | Su teoría argumenta que la influencia argárica llegaría hasta el Sistema Central. | No denomina | 1971 | Argar | Difusionista |
| Jorge Juan Eiroa | No explica su origen. Explica que la Edad del Bronce de La Mancha tiene influencias argáricas. | No denomina. | 1979 | Argar o influencias argáricas | Difusionista |
| Trinidad Nájera | La génesis de la Edad del Bronce en La Mancha se produce por influencias de Albacete, Castellón y la cultura argárica. En este caso los poblados en altura estarían fuertemente influenciados por la cultura argárica. Las Motillas estarían influenciadas por ambientes culturales de Castellón y Albacete. | Cultura de Las Motillas y complejo de los poblados en altura. Dos tipos de horizontes culturales en un mismo territorio. | 1984 | Albacete, Castellón para las motillas y el Argar para los poblados en altura | Difusionista |
| Concepción Martín Morales | Origen con influencias argáricas pero tendrían una fuerte vinculación con la Edad del Cobre local (se supone local ya que no lo especifica) | No denomina | 1984 | Argar | Autoctonista con influencia argáricas |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | |
|---|--|---|--------------------------|---|---------------------------|
| Esteban Escribano Chauvigne, Andrés Ocaña Carretón y Antonio. J. Gómez Laguna | El origen de las motillas estaría provocado por el traslado de habitantes de poblados en llano, en época de transición entre el Calcolítico y el Bronce, a lugares defendidos como la Motilla el Azuer | Bronce de La Mancha | 1996 | Calcolítico local (motillas) | Autoctonista. |
| Martin Almagro Gorbea | No termina de aclarar su teoría pero especifica la fuerte vinculación o influencia que el Argar, Bronce Bético del Levante y bronce de la Meseta producen en esta cultura. | Cultura de las Motillas | 1997 | No especifica. | Posiblemente difusionista |
| Luis Benítez de Lugo | Su origen sería la adaptación calcolítica local a un cambio climático que produciría una aridez extrema que conllevaría la construcción de motillas y cambios en las estructuras sociales | Cultura de Las Motillas, Edad del Bronce de La Mancha | 2015 | Calcolítico local e influjos exteriores. | Mixta |
| José Lorenzo Sánchez Meseguer (y equipo asociado) | La Cultura de Las Motillas o de La Edad del Bronce de La Mancha comenzaría a partir del Bronce Pleno. | Edad del Bronce de La Mancha | 2016 (y años anteriores) | Local con influencias mediterráneas a partir del Bronce Pleno | Mixta |

Figura 1.115: Tabla resumen sobre el origen de la cultura de la Edad del Bronce de La Mancha y los posibles influjos culturales que pudieron influir o producir su génesis.

De forma tradicional, los autores y autoras han expuesto que el Bronce de La Mancha tenía un origen exógeno o, cuanto menos, influencias del exterior como la cultura argárica o el denominado como Bronce Valenciano. Es lógico pensar que autores como Miquel Tarradel i Mateu, Bosch Gimpera o Delibes de Castro razonaran, que, en el caso de existir una cultura de la Edad del Bronce en La Mancha, esta debería de ser argárica (o con grados de argarización) ya que aún no se tenía constancia acerca de la Cultura de las Motillas. Es a partir de los años 80 cuando se comenzó a diferenciar esta cultura como una entidad

particular teniendo incluso una denominación propia, aunque aún heterogénea (Cultura de las Motillas, Edad del Bronce de La Mancha, etc.) debido en gran medida al inicio de las excavaciones en la Motilla de El Azuer, La Motilla de Los Palacios y el Cerro de la Encantada.

Por el contrario, el origen local de esta cultura parece no tener tanta aceptación por la mayoría de autores que se han encargado del estudio de esta cultura. No es hasta las ideas como las expuestas por Concepción Martín Morales en 1984 (Martín Morales, 1984) y Luis Benítez de Lugo (Moreno Mejías *et al.*, 2015), casi 30 años después, cuando comenzó a valorarse un posible origen endógeno, o al menos, unas fuertes influencias del sustrato local en la formación de esta cultura. Otros autores como Sánchez Meseguer y Galán Saulnier (2016), aunque con influencias exteriores, aceptan también la influencia que pudo tener el sustrato local de población.

Las tesis difusionistas son más antiguas que las ideas autoctonistas. Comenzando por la primera, y ya enmarcado dentro de la existencia de la Edad del Bronce de La Mancha como entidad particular, destaca la creada por Trinidad Nájera (1984). Trinidad Nájera, por ejemplo, se basa en los patrones arquitectónicos y en la ubicación de los diferentes poblados para interpretar que las motillas tienen fuertes influencias albaceteñas y levantinas y los poblados en altura semejanzas con el Argar. La Edad del Bronce produciría una ruptura con el mundo Calcolítico anterior debido, entre otras cuestiones, a lo novedoso del material arqueológico y a la nueva fundación de poblados que crearían dos grupos culturales (motillas y poblados en altura).

Otros investigadores fueron incluso más allá de las fronteras de la Península Ibérica como Gratiniano Nieto, José Lorenzo Sánchez Meseguer, Catalina Galán Saulnier y colaboradores, que fruto de sus hallazgos insisten en una vinculación mediterránea para esta cultura (Meseguer *et al.*, 1983; Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004, 2016 y otros). Según los investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid durante la Edad del Bronce, en sus fechas más tempranas, hubo un cambio climático inclinado hacía un periodo seco que propició la construcción de motillas en lugares llanos (antes inundables). En estos momentos también habría nuevas ideas que cambiarían el panorama cultural existente en Bronce Antiguo dando lugar al Bronce Pleno, momento en el cual, se desarrollaría la denominado Edad del Bronce de La Mancha.

La teoría de Sánchez Meseguer y Galán Saulnier es la que más desarrollo, al menos a nivel bibliográfico, ha tenido desde el inicio las investigaciones sobre la Edad del Bronce de La Mancha. En un primer momento (Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1980) propusieron diferentes áreas en las que subdividir las culturas desarrolladas durante la Edad del Bronce: Bronce Valenciano, Argar, Bronce del Suroeste y el Complejo cultural de las Motillas entre otros. Según estos autores los elementos de la Cultura de las Motillas podían verse en los estratos IV y V del Cerro de la Encantada y con algunas reservas en el nivel III. No obstante, argumentaban la personalidad propia del Cerro de la Encantada debido, entre otras cosas, a la diferencia a nivel material con las motillas en los estratos I y II y la posible semejanza de las tumbas encontradas con las de la cultura argárica. Posteriormente (Meseguer *et al.*, 1983) se propuso que el Cerro de La Encantada pudo tener influencias exteriores motivadas por la presión de Hititas y Hiksos que daría lugar a la llegada de influjos culturales o poblacionales a la Península Ibérica con un reparto del territorio y una posterior estabilización política que se expresa, por ejemplo, con la construcción de templos.

En un artículo mucho más reciente (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016) exponen ideas más desarrolladas sobre la génesis de la Edad del Bronce de La Mancha. Según estos investigadores hay evidencias arqueológicas claras para definir diferentes poblaciones en el Levante peninsular, Andalucía Oriental y Occidental y el valle del Guadalquivir. Esta idea deja patente que el Bronce de La Mancha para estos investigadores es un complejo cultural independiente al resto, pero con influencias de otras poblaciones coetáneas.

Partiendo de la idea anterior y de estas conexiones culturales, el Bronce de La Mancha no se desarrollaría a partir del Bronce Antiguo si no en el Bronce Pleno. En el Bronce Pleno en La Mancha²² se produce una ruptura cultural respecto a la inmediata etapa anterior caracterizada por la pervivencia de tradiciones (como la cerámica tipo Dornajos) y los lugares de asentamiento. Los investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid asocian estas novedades con ciertos cambios culturales en el Egeo cerca del año 2250 a.C. (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004), que llegaría a la Península Ibérica poco tiempo después (Fig. 1.116).

²² Lo que se identifica por ejemplo como Bronce Manchego, Cultura de las Motillas etc.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| Edad Bronce Egeo (2250 a.C.) | | | | | | |
|------------------------------|--|---------------------|-----------------------|--|---|-----------------------------------|
| Ítem | Cerámica | Metal | Arquitectura | Orfebrería | Prácticas funerarias | Religiosidad |
| Novedades culturales | Copas de pie alto | Puñales de remaches | Plantas rectangulares | Escasez de oro (diademas) | Reutilización de las zonas altas de los yacimientos como necrópolis | Construcción de templos |
| | Pithos | Alabardas | | Trabajo de la plata (diademas, anillos y brazaletes) | Inhumación individual con rituales específicos | Construcción de recintos de culto |
| | Tazas | Espadas | | | Fabricación de sepulturas en cista, lajas o mampostería. | Cuernos de la consagración |
| | Variedad y abundancia de vasos carenados | | | | Utilización de los <i>pithoi</i> como forma de enterramiento | |
| | Vasos con cazoleta interior | | | | | |

Figura 1.116: Influencias que llegarían a la Península Ibérica según los autores citados (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004).

Todas estas novedades llegarían a La Mancha (Fig. 1.117), se supone que, por contacto con otras áreas culturales, transformado el panorama cultural entre el Bronce Antiguo y en Bronce Pleno. Periodo este último donde se originaría lo que conocemos como Bronce de La Mancha (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004).

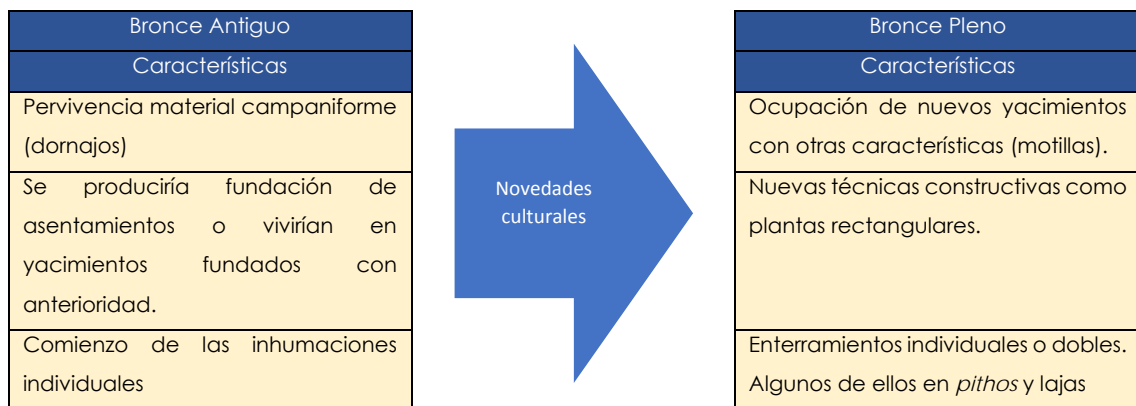


Figura 1.117: Cambios culturales de la Edad del Bronce Antiguo y Pleno en La Mancha.

Según Galán Saulnier y Sánchez Meseguer (2016), sumado a estos cambios culturales, la progresiva aridez desde mediados del III milenio antes de Cristo provocó el abandono de determinados yacimientos instalados en altura buscando otros lugares, esta vez en llano (que ya estarían secos respecto a etapas climáticas anteriores) donde se fundarían o se darían las condiciones para la construcción de motillas. Esta cultura perviviría hasta mediados del II milenio y daría lugar al sustrato sobre el cual comenzaría el Bronce Final.

Otro punto de vista, quizás a medio camino entre el difusionismo y el autoctonismo, sobre el origen de esta cultura es la aportada por Concepción Martín Morales (1984). Según esta autora los poblados en altura guardarían una vinculación con los hallazgos del Cerro de La Encantada. Argumenta Martín Morales (Ibídem) que el hallazgo de copas, puñales de remaches y los sistemas de enterramiento del Cerro de La Encantada deben de ponerse en relación con la cultura argárica, pero a su vez con el sustrato Edad del Cobre debido a la documentación de cerámicas incisas campaniformes y los sistemas constructivos de los yacimientos. Apoya todas estas ideas por las dataciones radiocarbónicas de la Morra del Quintanar, anteriores a las motillas, para la fecha en la que fueron publicadas (Martín Morales, 1983, 1984; Fernández Posse *et al.*, 1986).

La primera teoría propiamente autoctonista ha sido propuesta por Esteban Escribano Chauvigne, Andrés Ocaña Carretón y Antonio. J. Gómez Laguna (1996). Estas investigadoras a raíz de sus estudios de ciertos poblados en llano datados aproximadamente entre el final del Calcolítico e inicios de la Edad del Bronce proponen que, al menos las motillas, pudieron tener un componente local de formación. Para estos autores, quizás, un inicio de la conflictividad propició que algunos lugares por su buena defensa en el llano fueran elegidos para el emplazamiento de las motillas. Esta teoría estaría refutada por las dataciones de las motillas de El Azuer y de El Acequión (Fernández Posse *et al.*, 1986; Moreno Gil, 2015).

Mucho más actuales son las ideas expuestas por Benítez de Lugo (Sáez *et al.*, 2015) que por primera vez incluye factores no culturales para explicar el origen de esta sociedad de la Edad del Bronce. Benítez de Lugo sostiene un cambio climático como posible causa que diera origen a la Cultura de Las Motillas y el posterior desarrollo de sus estructuras sociales. Esta teoría también

fue expuesta con anterioridad por los investigadores de la Motilla de El Azuer (López Sáez *et al.*, 2014) como también por los investigadores del Cerro de La Encantada llegando a conclusiones parecidas (Galán Saulnier y Sánchez Meseguer, 2016).

Periodizaciones y dataciones de la Edad del Bronce en La Mancha.

La periodización de la Edad del Bronce de La Mancha (Fig. 1.118) es la última característica que se ha pretendido investigar en esta tesis doctoral. La bibliografía ofrece una serie de dataciones que han de ser tenidas en cuenta para entender el marco cronológico de la Edad del Bronce en La Mancha.

| PERIODOS O FASES DE LA EDAD DEL BRONCE EN LA MANCHA | | | | | | | | |
|---|--|----------------|--------------------|---------------------------|---|------------------------------------|-----------|--|
| Equipo | Autor | Periodos | Fechas | Fases / Niveles/ Estratos | Periodo cultural | Yacimiento | Nº Datac. | Arco de ocupación temporal |
| UNIVERSIDAD DE GRANADA | Trinidad Nájera | Calcolítico | 3000 – 2800 | Fase 0 | Calcolítico | Motilla del Azuer | 31 | 3000 – 1350 |
| | | Bronce Antiguo | 2200 – 2000 | Fase 1 | Cultura de las Motillas. Horizonte cultural de los poblados en altura | | | |
| | | Bronce Pleno A | 2000 – 1800 | Fase 2 | | | | |
| | | Bronce Pleno B | 1800 – 1600 | Fase 3 | | | | |
| | | Bronce Tardío | 1600 – 1350 | Fase 4 | | | | |
| ANTHROPOS SL, UAM | Luis Benitez de Lugo | No periodiza | No presenta fases | | Cultura de las Motillas o Edad del Bronce de La Mancha. | Castillejo del Bonete | 4 | 1764 - 1369 |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID | Gratinián Nieto Gallo, José Lorenzo Meseguer y Catalina Galán Saulnier | No periodizan | ¿? -2300 | Estrato I | Bronce Antiguo | Cerro de la Encantada | 13 | Poco antes del 2300 a.C. hasta el 1500 d.C. o fechas inmediatamente posteriores. |
| | | | 2300- 2810 | Estrato II | Edad del Bronce de La Mancha | | | |
| | | | 1813 – 1810 – 1500 | Estrato III | | | | |
| | | | 1500 - ¿? | Estrato IV | | | | |
| | | No periodizan | ¿? | Fase I | Ídem | Motilla de Santa María del Retamar | 2 | 2500 – Medios del segundo milenio. |
| ¿? | Fase II | | | | | | | |
| 1635 | Fase III | | | | | | | |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--------------|------------------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|--|
| UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MARDID | Tomás García Pérez | No periodiza | ¿?- 1650 | Fase I | Cultura de Las Motillas | Motilla de los Romeros | 3 | 1650 – 1340 a.C. |
| | | | 1630 – 1340 | Fase II | | | | |
| | | | 1340 - ¿? | Fase III | | | | |
| | Concepción Martín Morales María Dolores Fernández Posee, Concepción Martín Morales y Manuel Fernández Miranda | No periodiza | ¿? – 1600 | Fase I | Brinche Manchego | Morra del Quintanar | 26 | Antes del 1600 a.C. finales del siglo XIV a.C. |
| | | | 1600 – 1452 | Fase II | | | | |
| | | | 1452 – Finales del siglo XIV | Fase II | | | | |
| | No periodiza | 1760 | Fase I | Bronce Manchego | Motilla del Acequión | 17 | 1760 - 1020 | |
| | | 1790 - 1690 | Fase II | | | | | |
| | | 1770 - 1020 | Fase III | | | | | |

Figura 1.118: Tabla resumen sobre los periodos o fases de la Edad del Bronce de La Mancha, número de dataciones, yacimientos y arco temporal sumado a los investigadores e instituciones participantes.

Las fechas basadas en métodos del C¹⁴ obtenidas hasta la actualidad indican que la Edad del Bronce de La Mancha se prolongó aproximadamente entre el 2200 a.C. hasta el 1400 – 1350 a.C. (Fig. 1.119 y 1.120). Estas fechas indican un arco cronológico de unos 800 años aproximadamente donde la Edad del Bronce de La Mancha desarrolló su cultura. En algunos yacimientos como la Motilla del Azuer y la del Acequión tienen ocupaciones anteriores a la Edad del Bronce, corroborando que algunos de los yacimientos de esta época ya estaban habitados en el Calcolítico. Otro dato obtenido es que la mayoría de yacimientos excavados hasta la fecha tenían una ocupación alrededor del 1500 a.C. o lo que Trinidad Nájera denomina como Bronce Tardío (Nájera *et al.*, 2010).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

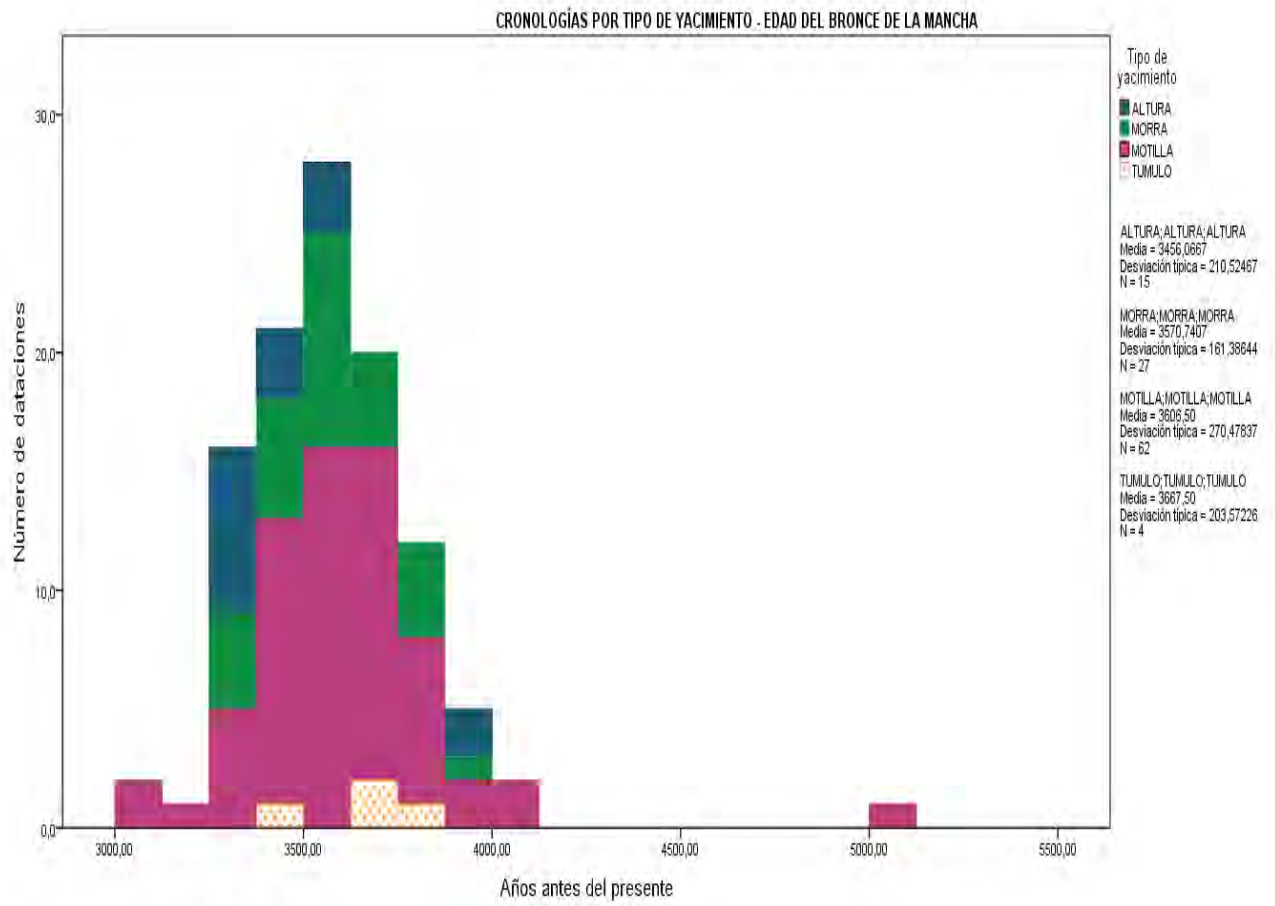


Figura 1.119: Histograma de dataciones por tipo de yacimiento en la Edad del Bronce de La Mancha.

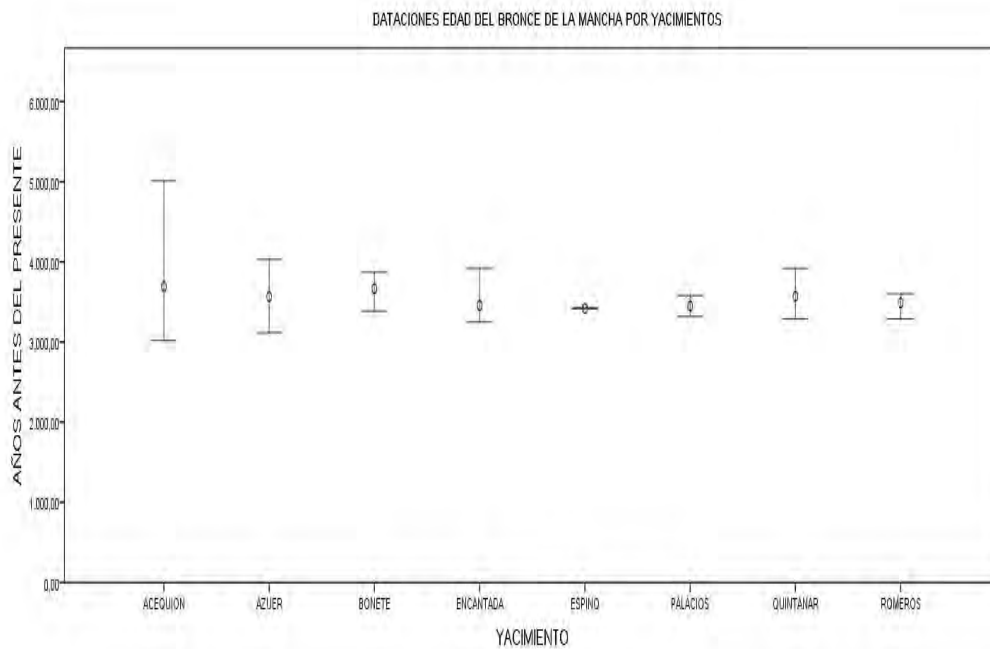


Figura 1.120: Gráfico de bigotes sobre las dataciones realizadas en la Edad del Bronce en La Mancha.

A un nivel territorial más amplio también es observable que algunos yacimientos argáricos y valencianos también tienen ocupaciones anteriores a Edad del Bronce. Al igual que ocurre con estas dos culturas las dataciones demuestran que entre el 1400 a.C. y el 1600 a.C. en todos los ambientes culturales parece existir la ocupación de la mayoría de yacimientos excavados y datados correspondientes con la fase Argar B o Argar III (Fig. 1.121).

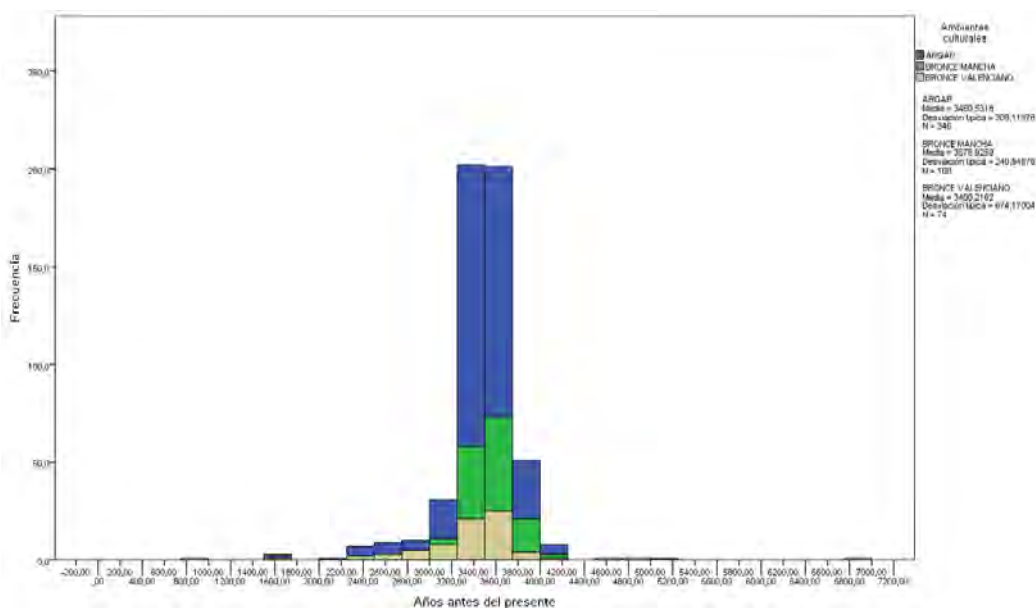


Figura 121: Histograma de dataciones radiocarbónicas del Argar, Bronce de La Mancha y Bronce Valenciano.

Teorías sobre el ocaso de la Edad del Bronce de La Mancha.

Las teorías expuestas hasta la fecha en relación a la finalización de la Edad del Bronce de La Mancha están constituidas sobre hipótesis climáticas (Fig. 1.122). A diferencia de las teorías expuestas sobre el origen de esta cultura para su finalización parece haber un mayor consenso. Hasta la fecha todas ellas (Sáez *et al.*, 2014, Mejías Moreno *et al.*, 2015; Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016) se han basado en factores climáticos. Estas teorías se basan en un cambio de un periodo árido a otro húmedo donde las motillas dejarían de tener la orientación funcional por las cuales fueron edificadas.

| TEORIAS SOBRE LA FINALIZACIÓN DE LA EDAD DEL BRONCE EN LA MANCHA | | | | |
|--|---|------|-------------------|--|
| Autor | Teoría Resumida | Año | Causa de su ocaso | Fecha de finalización de esta cultura a.C. |
| Sáez y compañeros | Aumento de las precipitaciones. La humedad y las sucesivas crecidas de los ríos impidieron la habitabilidad en las motillas y su utilidad como pozos. | 2014 | Climática | 1400 |
| Luis Benítez de Lugo | Aumento de las precipitaciones y cambio climático desde un periodo árido extremo a otro húmedo donde las motillas pierden su utilidad inicial. | 2015 | Climática | 1400 |
| Sánchez Meseguer y Galán Saulnier | Cambio climático con explicación idéntica a las anteriores | 2016 | Climática | 1500 |

Figura 1.122: Tabla resumen sobre las teorías establecidas referentes a la finalización de esta cultura.

El poblamiento, localización, dedicación económica y organización social.

El poblamiento y las técnicas constructivas aplicadas en el pasado en los diferentes yacimientos sirvió a investigadores (Nájera Colino, 1984) para intentar dilucidar el origen de esta cultura. La localización de los yacimientos y sus características constructivas ha sido uno de los pilares básicos para la sistematización de la Edad del Bronce de La Mancha. Diferentes autores han expuesto sus teorías al respecto dividiendo los yacimientos en tipos (Nájera Colino 1984; Mejías Moreno *et al.*, 2015, entre otros) o facies poblacionales (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016) basados en variables como su apariencia superficial o en los datos extraídos de las excavaciones realizadas (Fig. 1.123).

Las teorías expuestas en referencia a los tipos de poblados son heterogéneas, aunque los autores suelen coincidir fundamentalmente en la existencia de motillas, morras²³ y castellones²⁴ como yacimientos característicos

²³ También llamadas motillas o motas popularmente no haciendo necesariamente referencia a este tipo concreto de poblado.

²⁴ También llamados castillejos popularmente.

de esta cultura o bien una subdivisión más amplia basada en su altitud relativa o restos constructivos visibles en superficie.

Las prospecciones realizadas o trabajos de ámbito espacial comenzaron en 1984 con la tesis doctoral de Trinidad Nájera Colino, localizando decenas de yacimientos de la Edad del Bronce de La Mancha en la provincia de Ciudad Real. Posteriormente otros, para la provincia de Albacete (Gilman Guillen *et al.*, 2000; Fernández – Posse *et al.*, 2002), las Lagunas de Ruidera (Ocaña Carretón, 2002), los Montes de Toledo (Montero Ruiz *et al.*, 1999; Ruiz Taboada 1993) o las proximidades de Aldea del Rey (Alañón Flox, 1982²⁵) han seguido su ejemplo. Desde entonces los estudios realizados se han basado en los modelos poblacionales establecidos en los años 80 como por ejemplo los dedicados al Campo de Montiel (Moya Maleno, 2011; Monsalve Romera y Durán Moreno, 2015) o el valle del Jabalón (Piña Abellán 2015) sin aportar nuevos tipos o facies poblacionales²⁶.

²⁵ Este trabajo se centra en la documentación de restos arqueológicos de cualquier época y no solamente en la Edad del Bronce. Cabe destacar también que su datación es aproximada y no del todo fiable debido a las escasas descripciones del autor.

²⁶ Dependiendo del autor consultado pueden ser establecidos en "facies" (Sánchez Meseguer y Catalina Galán Saulnier, 2016) o en tipos (Benítez de Lugo, 2015).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| Autor | Nº Tipos | Denominación de los tipos/ facies de poblados | Utilidad | Ubicación | |
|---|----------|---|---|----------------------------------|--------|
| Trinidad Nájera | 2 | Poblados en altura | Poblados | Altura | |
| | | Motillas | | Llanura | |
| Manuel Fernández Miranda, María Dolores Fernández – Posse y Concepción Martín Morales, Antonio Gimán Guillem. | 4 | Morras | Poblados | Altura | |
| | | Cerros en altura | | Altura | |
| | | Motillas | | Llanura | |
| | | Instalaciones | Ocupaciones de la Edad del Bronce no definidas | Llanura o altura. | |
| Gratiniano Nieto, Lorenzo Sánchez Meseguer, Catalina Galán Saulnier y colaboradores | 5 | Cueva | Ocupación continua o temporal, estacional o no. | No especifican | |
| | | Motillas | Por dilucidar. Quizás señalen lugares de acceso (vados) para personas y ganado. | Llanura | |
| | | Castellones | Poblados estacionales | Altura | |
| | | Morras | | Llanura | |
| | | Fondos de Cabaña | Poblados estacionales | Llanura | |
| | | Abrigos | Establecimientos temporales | Aquellos lugares propicios | |
| Luis Benítez de Lugo | 4 | Yacimientos en altura (Morras o Castellones) | Poblados, control de pasos naturales. | Altura | |
| | | Yacimientos en llano (fondos de cabaña o campos de silos y motillas) | Poblados, sistemas extractivos de aguas, marcadores territoriales, ritual. | Llanura | |
| | | Túmulos | ¿Ritual? | No especifica | |
| | | Abrigos con arte esquemático | No especifica | No especifica | |
| Ruiz Taboada | 2 | Altura | Poblados | Altura y llanura respectivamente | |
| | | Llanura | | | |
| Andrés Ocaña Carretón | 4 | Poblados fortificados de planta circular localizado en zonas llanas | | Llanura | |
| | | Poblados fortificados de planta circular localizados sobre lugares elevados | A) Presentan el núcleo fortificado | Poblados | Altura |
| | | | B) Núcleo fortificado y otros lienzos de muralla conformando uno o varios espacios. | | |
| | | Poblados localizados en zonas elevadas sin ningún patrón arquitectónico homogéneo | | Altura | |
| | | Poblados en llano sin estructuras observables en superficie | | Llanura | |
| | | Posibles ocupaciones de cuevas y abrigos | | No especifica | |

Figura 1.123: Tabla resumen sobre la clasificación de los poblados, su utilidad y localización.

La clasificación más completa y probablemente más argumentada sobre los tipos o facies poblaciones quizás haya sido impulsada por Galán Saulnier y Sánchez Meseguer (2016) en un trabajo de reciente publicación, aunque ya conocido desde los 80 (Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1988). De un modo u otro su clasificación es la más extendida ya que, aunque con variaciones, el resto de autores ha usado esta propuesta o la ha utilizado con diferentes modificaciones (Ocaña Carretón, 2000, 2002; Fernández Posse *et al.*, 2008; Moya Maleno, 2011; Benítez de Lugo, 2015, Monsalve Romera y Durán Moreno, 2015 y otros)

Del establecimiento de los diferentes modelos poblacionales vinieron derivadas algunas propuestas sobre la jerarquización del poblamiento y la sociedad o de la dedicación económica de los poblados de la Edad del Bronce de La Mancha basados en la ubicación y tamaño de los yacimientos o el control de las vías de comunicación (Nájera Colino, 1984; Fernández – Posse, 2008; Ruiz Taboada, Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016; Ocaña Carretón, 2002) (Fig. 1.124).

| JERARQUIZACIÓN, DEDICACIÓN Y TIPOS DE POBLADOS | | | | | |
|--|--|--|--|---------------------------------------|---------------|
| Autor | Teoría resumida | Poblados dominantes | | Poblados dominados | |
| | | Características | Dedicación | Tipo/s | Dedicación |
| Trinidad Nájera Colino | Los poblados en llanura y los de altura conformarían dos horizontes culturales | Altura (Morras y castellones) | Explotación del metal y sus vías de distribución | Llanura (Motillas y fondos de cabaña) | Agropecuaria |
| Sánchez Meseguer, Catalina Galán, Gratiniano Nieto | No hay indicios suficientes para plantear la hipótesis de una jerarquización del territorio. | No se puede confirmar la superioridad política entre poblados. | | | |
| Andrés Ocaña Carretón. | Los poblados con mayor tamaño controlan a los más pequeños habiendo una especialización de cada poblado motivado por la capacidad de extracción e materias primas o su productividad agropecuaria. | Poblados de mayor tamaño en referencia a su ubicación y control visual | No específica | Poblados de menor tamaño | No específica |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | |
|---|--|---|
| Arturo Ruiz Taboada | Hay cierta jerarquización en los tamaños de los asentamientos y en la documentación de restos de muralla pero no debe de ser indicador de una tensión política. | No se aprecia la existencia de dependencia a pesar de una leve jerarquización. |
| María Dolores Fernández – Posse, Concepción Martín Morales y compañeros | Puede existir quizás una preponderancia de los poblados en altura respecto a los poblados en llanura. La introducción de nuevas técnicas de cultivo propiciaría una competencia que daría lugar a conflictos | El tamaño o ubicación de los yacimientos no sería motivo para definir una sociedad jerarquizada. Según estos autores la sociedad tendería a la horizontalidad, aunque es posible que en algunos centros hubiera cierto grado de jerarquización. |

Figura 1.124: Tabla resumen sobre la jerarquización de los poblados y su posible dedicación económica.

Actualmente hay tres posturas predominantes en lo relativo a la jerarquización del territorio y sus implicaciones sociales. Para unos el modelo era jerarquizado mientras que para otros primaba la horizontalidad social. Otro grupo, no adscrito a los anteriores, propone que aún es pronto para este tipo de hipótesis debido a la escasa información de la que hoy en día se dispone.

Los primeros, los que proponen una sociedad jerarquizada son autores como Andrés Ocaña Carretón (2000, 2002) o Trinidad Nájera Colino (1984). Según Andrés Ocaña (Ocaña Carretón, 2000, 2002) el territorio es jerarquizado debido a la diferencia de tamaño de los poblados y el solapamiento de las áreas de explotación. También que los lugares elegidos para la creación de un asentamiento están motivados por la capacidad de su cuenca visual y la funcionalidad económica del yacimiento. Es interesante también que para el área de estudio (Lagunas de Ruidera, Ciudad Real y Albacete) el autor (Ibídem) resalta la importancia de la trashumancia como generadora de conflictividad, ya que en un área tan seca como La Mancha, el acceso a los pastos, podría ser también una de las causas de ciertos desequilibrios políticos en la Edad del Bronce en La Mancha.

Trinidad Nájera argumenta (1984) que, al existir dos grupos culturales, los poblados en altura y las motillas tendrían dedicaciones diferentes. Los primeros controlarían las explotaciones de metal y las rutas de comercio mientras que los segundos tendrían una dedicación agrícola. En teoría los poblados dominantes serían los de altura ya que son capaces de controlar los valles y, por supuesto,

las rutas comerciales. Aun así, Nájera no especifica la dominación de unos yacimientos sobre otro de manera taxativa (Nájera Colino, 1984).

Otros (Martín Morales *et al.*, 1993; Fernández Posse *et al.*, 2008), en este caso para Albacete, llegan a conclusiones diferentes, a un modelo social escasamente jerarquizado. Para estos autores el hallazgo en poblados en altura (Morra del Quintanar y Cerro de La Encantada) de restos de plata en enterramientos, la instalación de murallas y la presencia de marfil son motivos para sospechar la posible preponderancia de los poblados en altura respecto al resto de yacimientos. Incluso, sugieren que el Bronce de La Mancha tuvo una (y única) clase incipiente. Un argumento esgrimido es que en la Motilla del Acequión, las casas, no presentan características que puedan indicar la existencia de élites sociales. La incipiente jerarquización según Concepción Martín Morales y compañeros (Ibídem) sería motivada por la introducción de nuevas técnicas agrícolas que darían lugar a una competencia por el acceso a la explotación de la ganadería y de las tierras de cultivo por lo que provocaría la existencia de líneas de fortificación. Según parece (ibídem), en la Mancha habría un sistema organizativo de la producción y control por manos de una jerarquía, pero no por ello un grado de jerarquización social por tipo de yacimiento.

Arturo Ruiz Taboada (1998) seguiría la línea anterior basada en un territorio poco jerarquizado, aunque con ciertas diferencias. Para el autor no se apreciarían rasgos de independencia a pesar de una leve jerarquización debido al tamaño del yacimiento. Quizás esta jerarquización, según el autor (Ibídem), esté motivada más bien por una dedicación económica o militar. Así mismo documenta yacimientos con murallas, pero argumenta que no deben de ser tomados como indicadores fiables de tensión política ya que se debe de tener en cuenta factores como la contemporaneidad de los yacimientos, su funcionalidad y los grados de erosión a los que pueden estar sometidos la muestra de estudio. Ruiz Taboada expresa la idea de que los poblados parecen constituir unidades independientes unas de otras, aunque relacionadas entre sí por intereses sociales o económicos donde los poblados en altura y en llanura realizarían intercambios de bienes. La economía estaría basada en la ganadería para los poblados en altura debido a la baja productividad de la tierra

circundante. Sin embargo, revaloriza e incide en el papel de una economía mixta (agricultura y ganadería) ya que reduce el riesgo de desabastecimiento de estas poblaciones llegando a tener un excedente que sería intercambiado por bienes de prestigio (Ibídem).

El último grupo está conformado por aquellos autores que piensan que aún faltan pruebas en la actualidad para corroborar una jerarquización en la Edad del Bronce de La Mancha como es el caso de José Lorenzo Sánchez Meseguer, Catalina Galán Saulnier y colaboradores (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016). Estos autores afirman que la elección de los emplazamientos indica una ocupación orquestada por una estrategia en la que se deben valorar diferentes elementos. Entre ellos, por ejemplo, que en esta cultura se priorizó la ocupación de zonas llanas pero que también otras que, y debido a la orografía, no podían estar ubicados en este marco físico. Otra argumentación es que tampoco se puede atribuir una jerarquización de estos poblados ya que no todos los poblados están amurallados y, que, por ejemplo, en el Cerro de La Encantada, bienes estratégicos como el agua eran almacenados extramuros. No obstante, no abandonan la idea de que en ciertos momentos hubiera conflictividad como parecen haber demostrado en la Motilla de Santa María con el hallazgo de puntas de flecha que sugieren tipos de comportamientos violentos y/o conflictivos. Estos momentos de conflicto se producirían en el Bronce Antiguo²⁷ momento en el cual parecen haber existido ciertas desavenencias de índole política. Sin embargo, el papel de las murallas parece tener otro significado para estos autores: La disuasión. Advierten en otra vertiente que habría que analizar muy bien los sistemas defensivos ya que pueden responder a varios tipos de respuesta en momentos diferentes.

Con motivo de la estratificación social: los enterramientos y ajuares.

Los tipos de tumbas, y a raíz de ellas los estudios de Antropología Física, también han participado en la sistematización de la Edad del Bronce de La Mancha. Al igual que ocurre con la distribución del poblamiento y sus

²⁷ Recordemos al lector que para estos autores la Edad del Bronce de La Mancha como entorno cultural comenzaría en el Bronce Pleno.

características formales las sepulturas han servido para intentar sistematizar y comprender la sociedad del Bronce en La Mancha Las tumbas han sido encontradas en algunos yacimientos excavados mientras que los restos óseos humanos son frecuentes en todos los yacimientos (Fig. 1.125 y 1.126).

| PRESENCIA DE TUMBAS Y RESTOS HUMANOS EN YACIMIENTOS DE LA EDAD DEL BRONCE EN LA MANCHA | | |
|--|----------------|--------|
| Yacimiento | Restos Humanos | Tumbas |
| Cerro de La Encantada | Si | Si |
| Motilla de El Azuer | Si | Si |
| Cerro Bilanero | Si | No |
| Castillejo del Bonete | Si | Si |
| Motilla de Los Palacios | Si | No |
| Motilla de Santa María | No | Si |
| Motilla de Las Cañas | No | No |
| Casa del Montón | Si | Si |
| Motilla de El Acequión | Si | No |
| Las Saladillas | No | No |
| Morra del Quintanar | Si | No |
| Los Silos | No | No |
| La Vileta | No | No |

Figura 1.125: Tabla resumen de los yacimientos con restos humanos y tumbas en yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

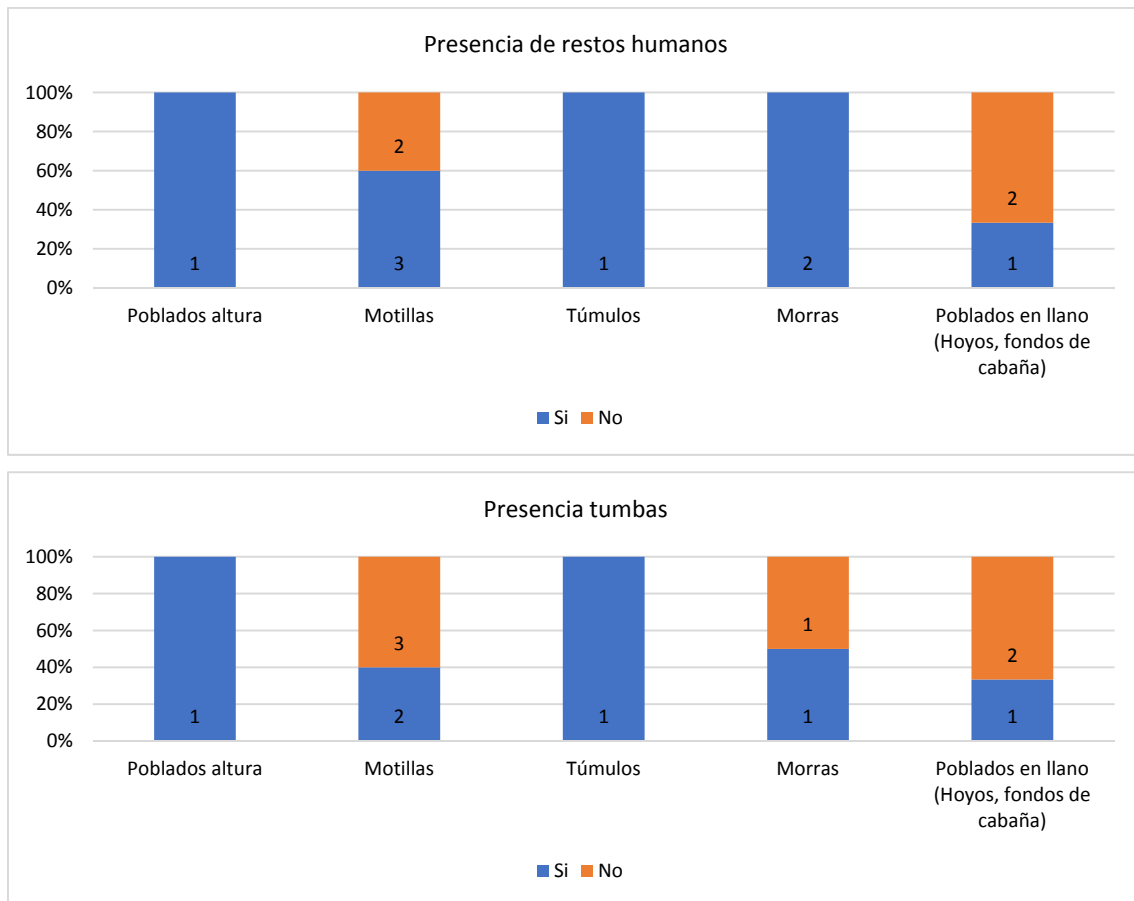


Figura 1.126: Gráficos de barras apiladas con la presencia de restos humanos y tumbas en yacimientos excavados de la Edad del Bronce en La Mancha.

Las tumbas excavadas se han utilizado para realizar un modelo de los tipos de sepulturas existentes. Los más completos son los realizados por Catalina Galán Saulnier y Sánchez Meseguer (2004, 2014 y otros) (Fig. 1.127) y Trinidad Nájera Colino (Nájera Colino *et al.*, 2012). Esta circunstancia posiblemente se debe a que en el Cerro de La Encantada y en la Motilla de El Azuer han aparecido la mayoría de las tumbas excavadas hasta la fecha.

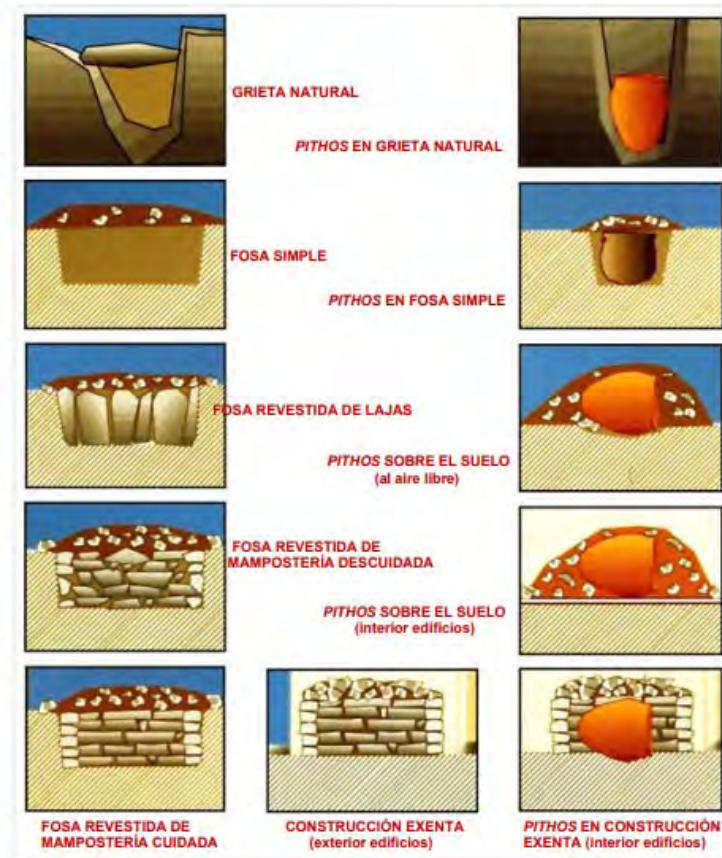


Figura 1.127: Clasificación de los tipos de tumbas (Galán Saulnier, 2014)

Aparte de esta clasificación hay otras como la realizada por Trinidad Nájera (Nájera Colino *et al.*, 2012) donde establece seis tipos de sepulturas: fosa simple, fosa con estela, fosa revestida de lajas pequeñas, fosa revestida con lajas medianas y grandes, enterramientos en vasijas cerámicas y fosa revestida de pequeños muretes de mampostería.

Estas son las únicas clasificaciones de tumbas para la Edad del Bronce de La Mancha. En resumen, podrían quedar clasificadas en:

- Grieta natural.
- Enterramientos en recipientes cerámicos con cuatro subtipos:
 - o En grieta natural.
 - o En fosa.
 - o Sobre el suelo con dos variantes:
 - Al aire libre.
 - Dentro de edificios.
 - o En construcción exenta.

- Fosa simple.
- Fosa con estela.
- Enterramiento en fosa recubierta de lajas con dos subtipos.
 - o Lajas pequeñas
 - o Lajas medianas y grandes
- Mampostería:
 - o En fosa (cuidadas o descuidadas)
 - o En construcción exenta.

La Antropología Física, a la vez, también ha realizado estudios en referencia a las sepulturas y restos humanos encontradas en los yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha (Fig. 1.128 y 1.219). Los dos yacimientos que más información han aportado han sido los del Cerro de La Encantada y la Motilla de El Azuer.

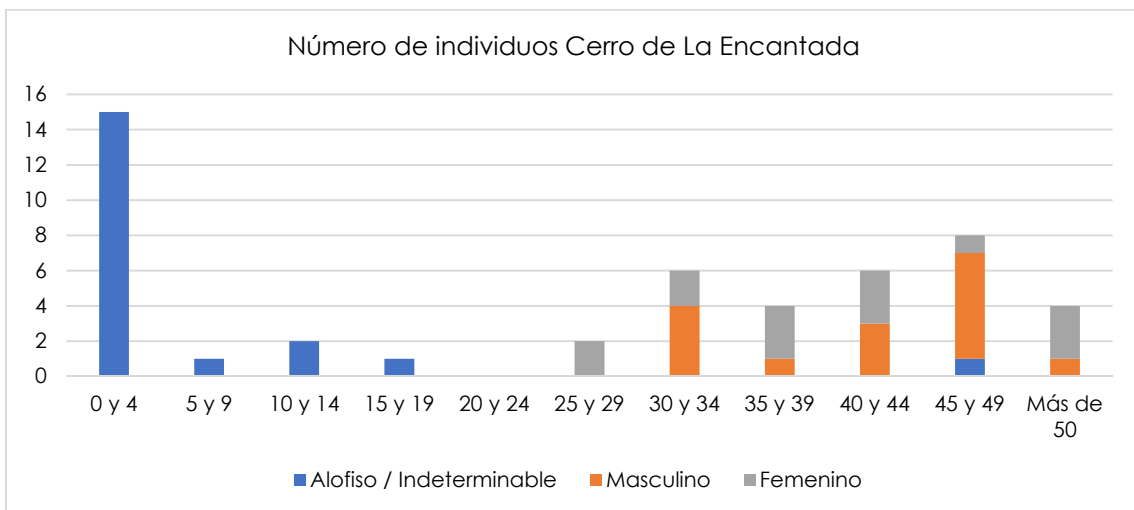


Figura 1.128: Número de individuos por sexo del Cerro de La Encantada (González Martín *et al.*, 1994)

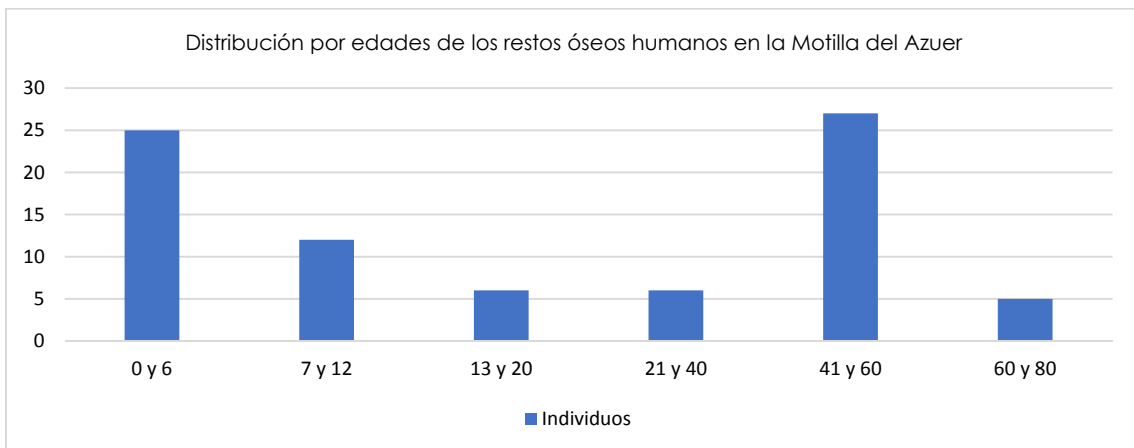


Figura 1.129: Número de individuos de la Motilla de El Azuer (Nájera *et al.*, 2010, 2012)

Los estudios más relevantes se han realizado sobre la esperanza de vida y la probabilidad de muerte de estas poblaciones. En ambos casos los resultados son parecidos, aunque las metodologías empleadas son diferentes. Parecen existir repuntes de mortalidad a partir de los 30 – 40 años llegando, algunos individuos, a edades muy avanzadas y siendo la esperanza de vida, *a visu*, muy parecida (Fig. 1.130 y 1.131) (González Martín *et al.*, 1994; Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004; Nájera *et al.*, 2012).

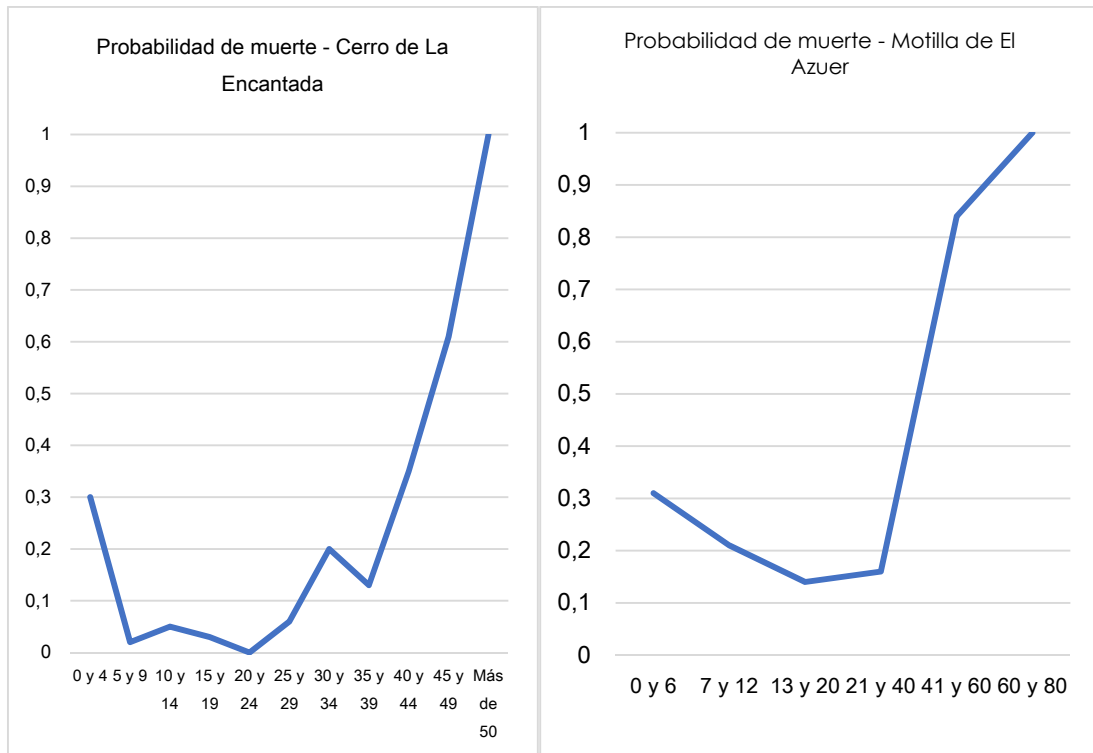


Figura 1.130: Probabilidad de muerte en los yacimientos del Cerro de la Encantada y la Motilla de El Azuer.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

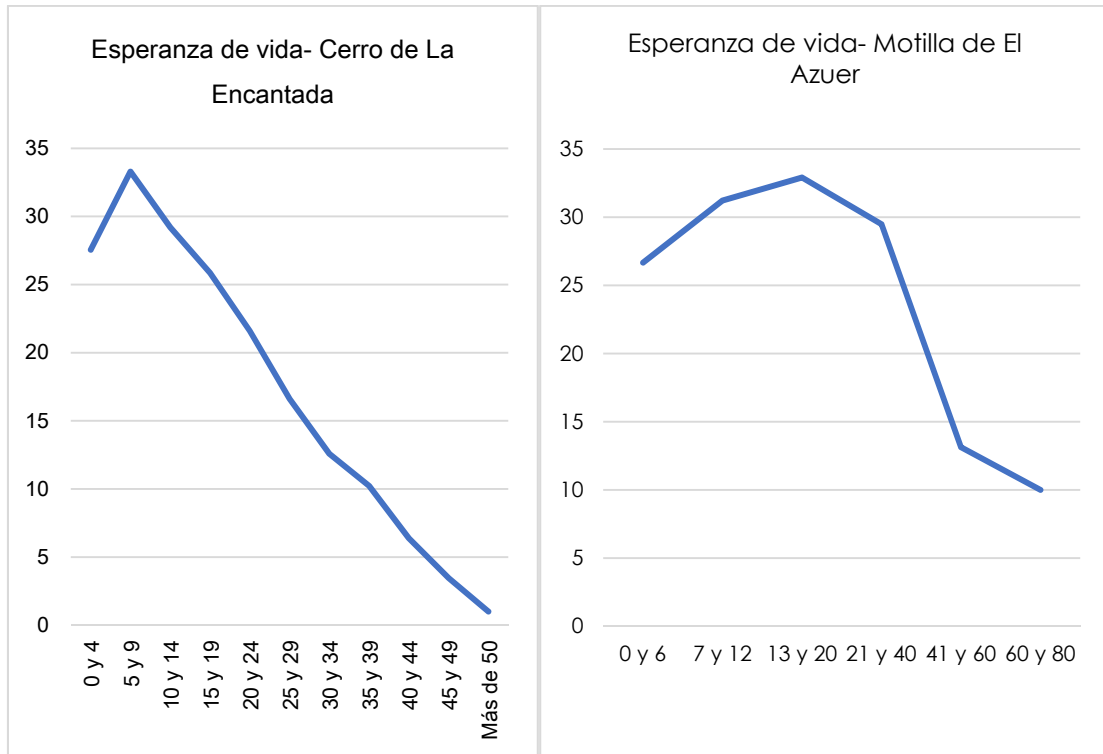


Figura 1.131: Esperanza de vida en la Motilla de El Azuer y del Cerro de La Encantada

Otras apreciaciones a nivel biológico que se pueden comparar es la estimación de la estatura de ambas poblaciones siendo mayor en la Motilla de El Azuer que en el Cerro de La Encantada (Fig. 1.132) (González Martín *et al.*, 1994; Nájera Colino *et al.*, 2012).

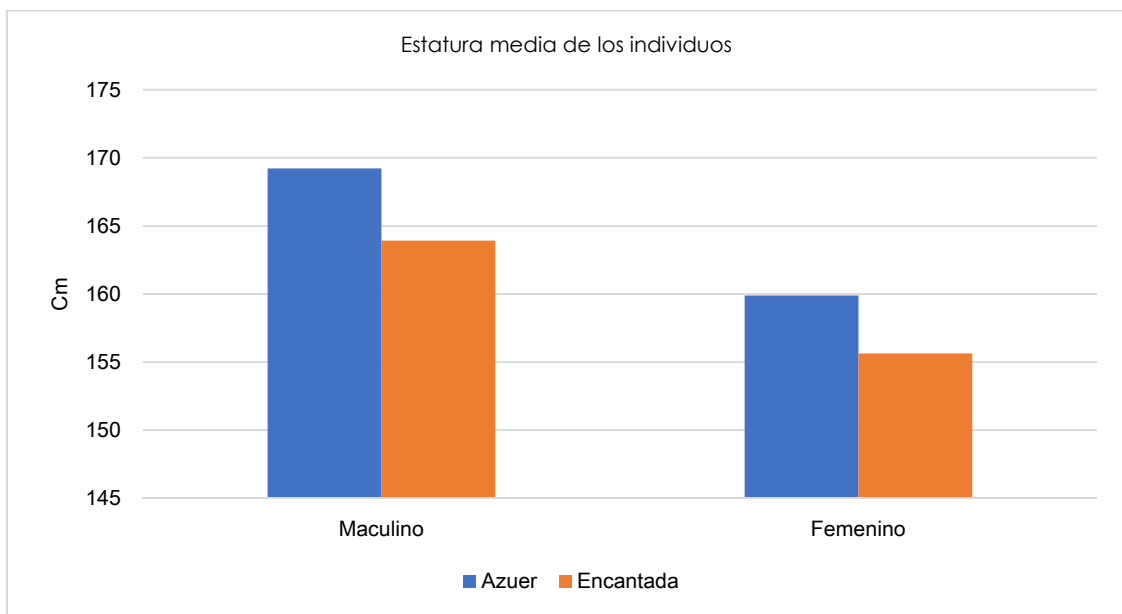


Figura 1.132: Estatura media de los individuos del Cerro de El Azuer y el Cerro de La Encantada.

Los marcadores de actividad física también han sido analizados (Lafranchi, 2009; Monsalve Romera, 2014, Monsalve Romera *et al.*, 2015) revelando que por norma general los marcadores de actividad de la Motilla de El Azuer son parecidos los del Cerro de La Encantada (Fig. 1.133) (Monsalve Romera *et al.*, 2014).

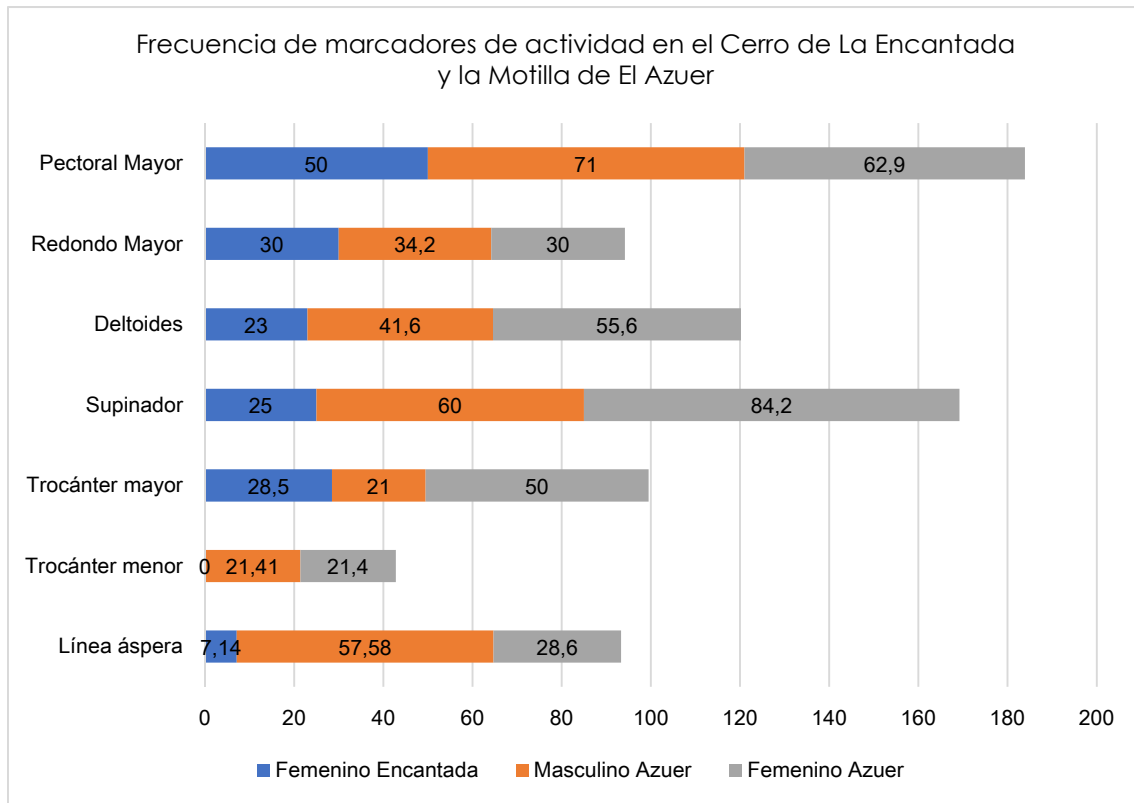


Figura 1.133: Frecuencia de algunos marcadores de actividad en las poblaciones analizadas (Monsalve Romera *et al.*, 2014).

Las patologías han sido estudiadas en ambos yacimientos, pero con diferente recorrido. Del Cerro de La Encantada no se tiene o se conoce ningún estudio dedicado a estas particularidades salvo las notas añadidas por González Martín (González Martín *et al.*, 1994). De la Motilla del Azuer tampoco existe este tipo de publicaciones, pero si se añaden datos cuantitativos en trabajos recientes (Nájera *et al.*, 2012). Para este yacimiento los datos más representativos son aquellos que hacen referencia a los traumatismos y procesos degenerativos (Fig. 1.134). En ambas poblaciones se constata la presencia de pérdidas dentales y de patología oral relacionada con el consumo de cereales (Ibídem).

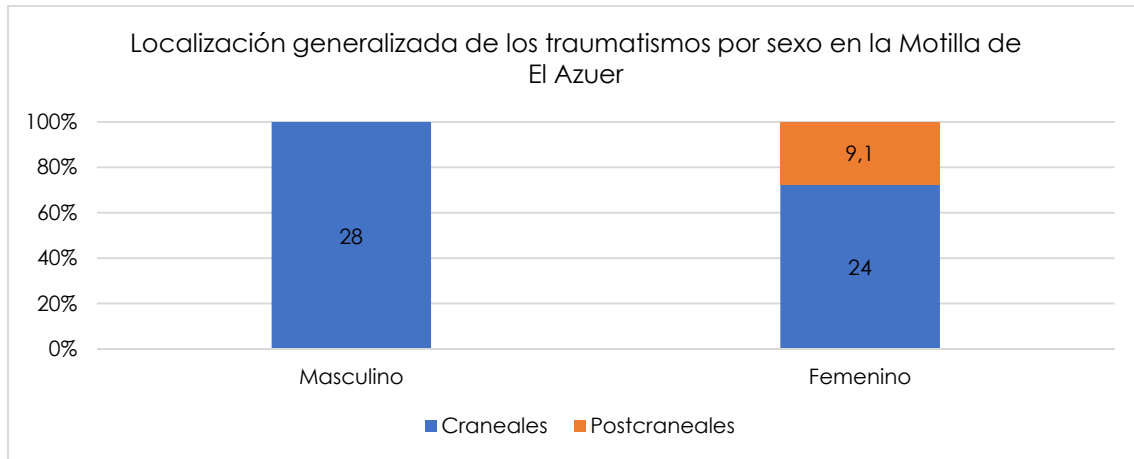


Figura 1.134: Localización de los traumatismos en la Motilla de El Azuer.

Culturalmente las sepulturas también pueden aportar datos importantes, aunque la carencia de información en el caso de ambos yacimientos es importante ya que por ejemplo no sabemos la cantidad de tumbas totales del Cerro de La Encantada, su NMI o sus ajuares de forma pormenorizada. En El Azuer tampoco se dispone de un listado de las tumbas y sus respectivos ajuares de individuos adultos y subadultos con suficientes detalles²⁸. No obstante, si se ha podido comparar la cantidad de tumbas con ajuar de ambos yacimientos teniendo resultados inversos (Fig. 1.135) (Nájera *et al.*, 2012; Monsalve Romera *et al.*, 2014).

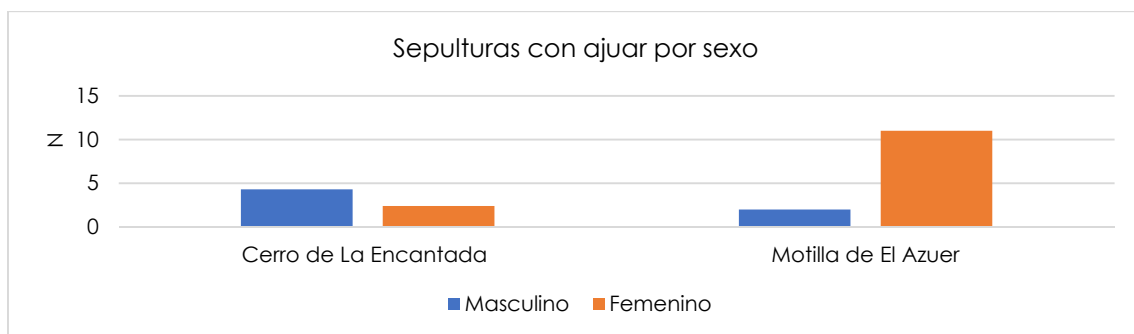


Figura 1.135: Ajuares por sexo en el Cerro de La Encantada y Motilla de El Azuer.

Estudios recientes (Monsalve Romera *et al.*, 2014) han señalado el tipo de ajuar por grupo sexo en el Cerro de La Encantada, y aunque mayoritariamente

²⁸ Si es posible ver algunas publicaciones de este yacimiento con datos sobre las tumbas. El autor se refiere tanto en el caso de El Azuer como de La Encantada de una información detallada y no segmentada en varias publicaciones que hacen complicado entender el orden de excavación de las tumbas, que se halló en cada una de ellas, el NMI actualizado, etc.

las tumbas no tienen ajuar, predomina en ellas la cerámica, los elementos de adorno, los punzones y molederas (Fig. 1.136).

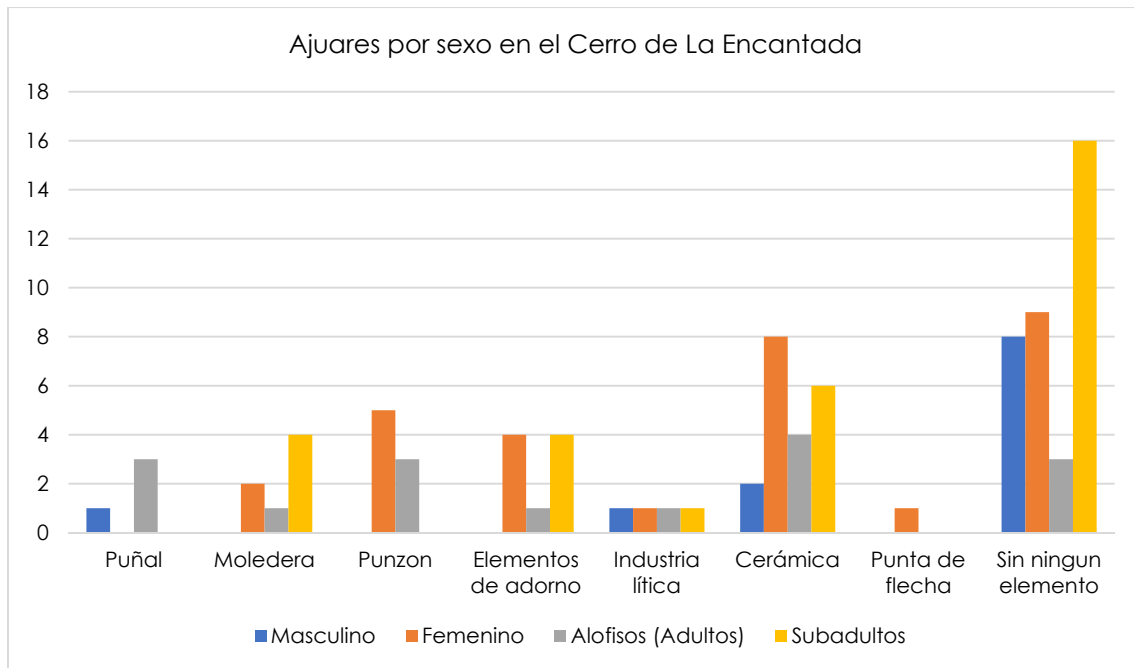


Figura 1.136: Ajuares por sexo en el Cerro de La Encantada.

Unas notas respecto al estudio de materiales.

La Edad del Bronce de La Mancha, como cualquier otra sociedad del pasado, ha producido infinidad de restos materiales que han sido estudiados en mayor o menor grado por los arqueólogos y arqueólogas. No obstante, una clara disparidad de metodologías ha dado lugar a un conjunto de estudios que han centrado sus esfuerzos en el estudio total o parcial de ciertos tipos de materiales centrados en yacimientos concretos. Otros trabajos han logrado poder comparar estos materiales entre diferentes yacimientos, pero al igual que los anteriores, solo han tratado áreas temáticas concretas.

La cerámica:

Partiendo de la cerámica, material sin duda más numeroso y estudiado, se han realizado varios trabajos que teorizan en sus variables formales y arqueométricas. Los más reseñables son los realizados por Trinidad Nájera Colino (1984) y Sergio Fernández Martín (2010) con la cerámica de la Motilla del Azuer

y Catalina Galán Saulnier (1994) para el caso de La Encantada y otros yacimientos. Estos trabajos, dispares metodológicamente, tratan sobre la clasificación de la cerámica de la Edad del Bronce de la Mancha y en el caso del realizado por Fernández Martín también hace referencia a su funcionalidad.

La primera clasificación de los materiales cerámicos fue la realizada por Trinidad Nájera Colino (1984) a través del análisis de materiales de La Motilla de Los Palacios y la Montilla de El Azuer (Fig. 1.137 y 1.138). Esta autora clasificó a estas cerámicas a través de sus formas y posible utilidad como cuencos, ollas, ollitas, etc. La autora pudo comparar las colecciones de los dos yacimientos lo cual era novedoso. Esta investigadora establece 11 grupos tipológicos, 27 tipos cerámicos y 77 subtipos. Esta clasificación se basa en el estudio de sus características y no en estudios estadísticos que posteriormente se desarrollarían (Ruiz, 1988, Fernández, 2005, 2008, Fernández Martín, 2010) en la Motilla del Azuer.

CERÁMICA DE LA EDAD DEL BRONCE DE LA MANCHA - MOTILLA DE LOS PALACIOS (NÁJERA COLINO, 1984)

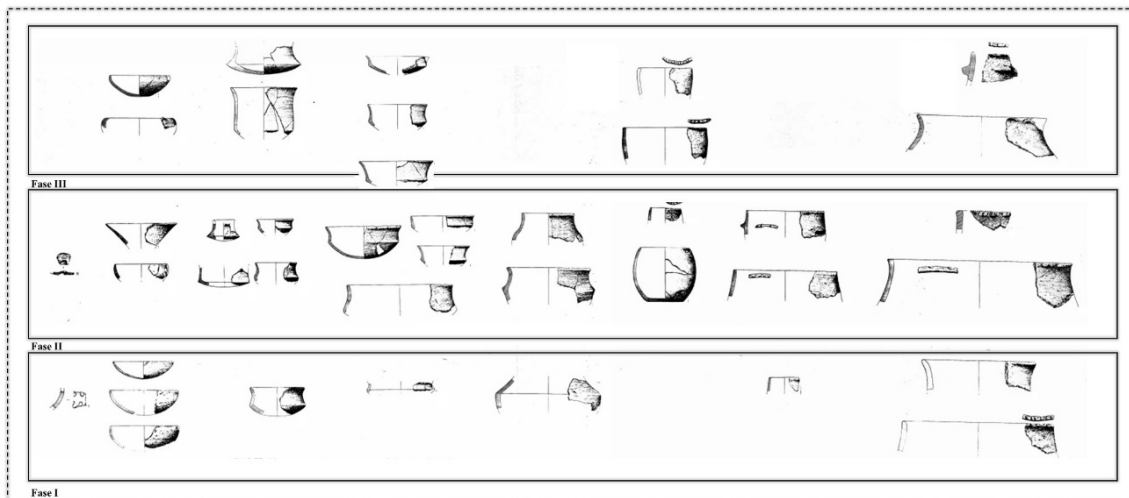


Figura 1.137: Cerámica de la Motilla de Los Palacios según Nájera Colino (1984)

CERÁMICA DE LA EDAD DEL BRONCE DE LA MANCHA - MOTILLA DEL AZUER (NÁJERA COLINO, 1984)

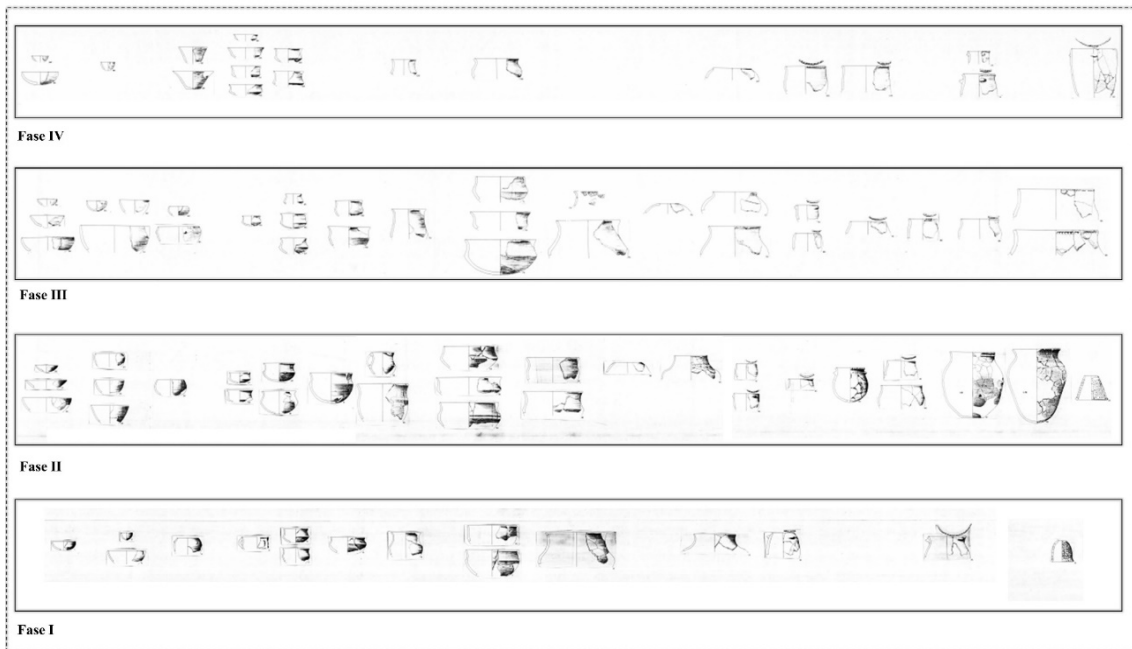


Figura 1.138: Cerámica de la Motilla de El Azuer según Nájera Colino (1984).

La segunda fue la realizada por Catalina Galán Saulnier a (1994) donde estableció una clasificación formal y arqueométrica²⁹ de las cerámicas halladas en diferentes yacimientos de la Eda del Bronce como el Cerro de la Encantada o la Motilla del Retamar. Esta clasificación responde a una metodología basada en la forma, presencia y ausencia de decoraciones y elementos de aprehensión (Fig. 1.139).

²⁹ Basada en categorías por ejemplo de “mayor que”, “menor que” y no en variables métricas precisas pero muy útiles y funcionales para la clasificación.

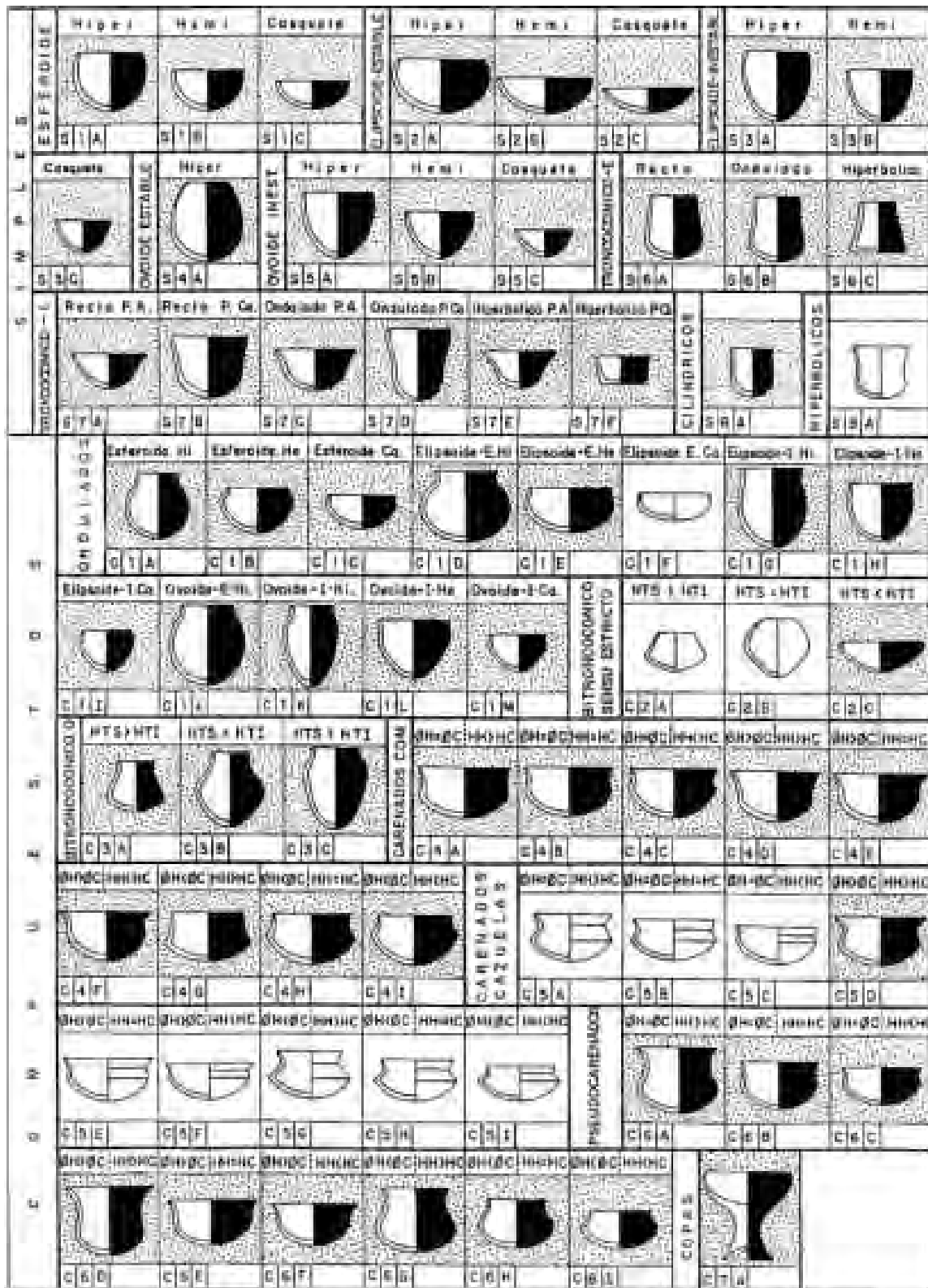


Figura 1.139: Formas cerámicas distinguidas cerámicas según Galán Saulnier (1994).

Hasta esta época todos los estudios se basaban en las características formales, quizás, a visu de los restos cerámicos. Con la llegada del nuevo milenio comenzaron los trabajos estadísticos sobre la cerámica de la Edad del Bronce

de La Mancha siendo el más notorio y amplio el de Sergio Fernández Martín (2010). Este autor trata a través de métodos arqueométricos establecer grupos tipológicos, tipos, subtipos y variantes de las cerámicas estudiadas. Este estudio tiene interesantes conclusiones pudiéndose resumir en:

En cuanto al uso:

- En referencia a las formas simples: Los grupos tipológicos que componen las cerámicas simples (cuencos, escudillas, etc.) parecen ser "básicas, comunes y extendidas" (Fernández Martín, 2010, 262) y debieron ser instrumentos "polifuncionales" (Ibídem).
- En cuanto a las formas compuestas: Ciertas formas simples (grupos X, XI, XII, XIII) y compuestas como los vasos troncocónicos (formas 133 y 134), vasos de perfil en S (grupos XXXVIII y XL) y un cuenco carenado (grupo XXIII) son "exponente de una vajilla de prestigio" (Ibídem, 163).
- Los grupos XVI, XVI y XVIII son formas esféricas o globulares destinadas a contener líquidos.
- Las ollas ovoides de los grupos XVII, XVIII, XIX, y XX son cerámicas destinada a la preparación de alimentos.
- Los vasos carenados de pequeño y mediano tamaño parecen estar destinados al consumo de alimentos tanto líquidos como sólidos.
- Las cazuelas de los grupos XXXI y XXXII pueden estar relacionadas con aquellas preparaciones de comidas que necesiten un alto grado de evotranspiración.
- Las orzas carenadas de los grupos XXXIV y XXXV parecen estar destinadas al almacenamiento.
- Las vasijas con cuello o perfiles en S (grupos XXXVII, XXXIX, XLI y XLII) posiblemente se usaron para tareas de cocinado donde la cocción necesita una evaporación lenta.
- Los grandes contenedores (grupos XLVII y XLVIII) parecen estar destinados al almacenamiento del cereal.
- Los grupos XLII y XLIX son cerámicas cuidadas de vajilla de mesa.
- Los tipos 106 y 115 son formas botelliformes destinadas al consumo y conservación de líquidos.

- La forma L (queseras) parecen estar destinadas al procesado de lácteos.

Estas formas, y ahora en referencia a la evolución cronológica, según Fernández Martín (Ibídem) evolucionan de forma pausada a lo largo del tiempo sustituyendo ciertas formas a lo largo del tiempo de ocupación de la Motilla del Azuer. Según este investigador hay una caída paulatina de las formas simples en favor de las formas carenadas que pueden estar vinculada a cambios culturales o funcionales pero que también parece registrarse en otro yacimiento como la Motilla de los Palacios.

En cuanto a su manufactura:

- Se afirma que la materia prima necesaria para la fabricación de esta cerámica se ubicaba en lugares cercanos al yacimiento.
- La materia prima utilizada para la fabricación de recipientes cerámicos era tamizada y decantada.
- El desgrasante utilizado era planificado con anterioridad a la fabricación de los diferentes tipos de cerámicas utilizando materiales locales.
- El modelado se realizaba de dos maneras. Para los recipientes pequeños se utilizaba en ahuecado (formas simples y formas compuestas en su cuerpo inferior) y el sistema de churros para los recipientes de mayor tamaño. El molde era utilizado en pocas ocasiones.
- En cuanto al acabado primó el bruñido frente al alisado o al pulido, pero estos estaban supeditados a la funcionalidad del recipiente cerámico.
- Dadas las condiciones del clima en esta época en la Motilla del Azuer probablemente estas cerámicas se manufacturarían entre mayo y septiembre.
- La temperatura de cocción de estas cerámicas sería de unos 735 grados centígrados.

Por último, cabe añadir que Fernández Martín (Ibídem) no haya ningún tipo de estandarización formal si no a una colección heterogénea. Para terminar con el trabajo de este autor hay que destacar que fue capaz de distinguir 50 grupos

tipológicos con 137 tipos de cerámica por lo que su conclusión de heterogeneidad queda más que demostrado (Fig. 1.140).

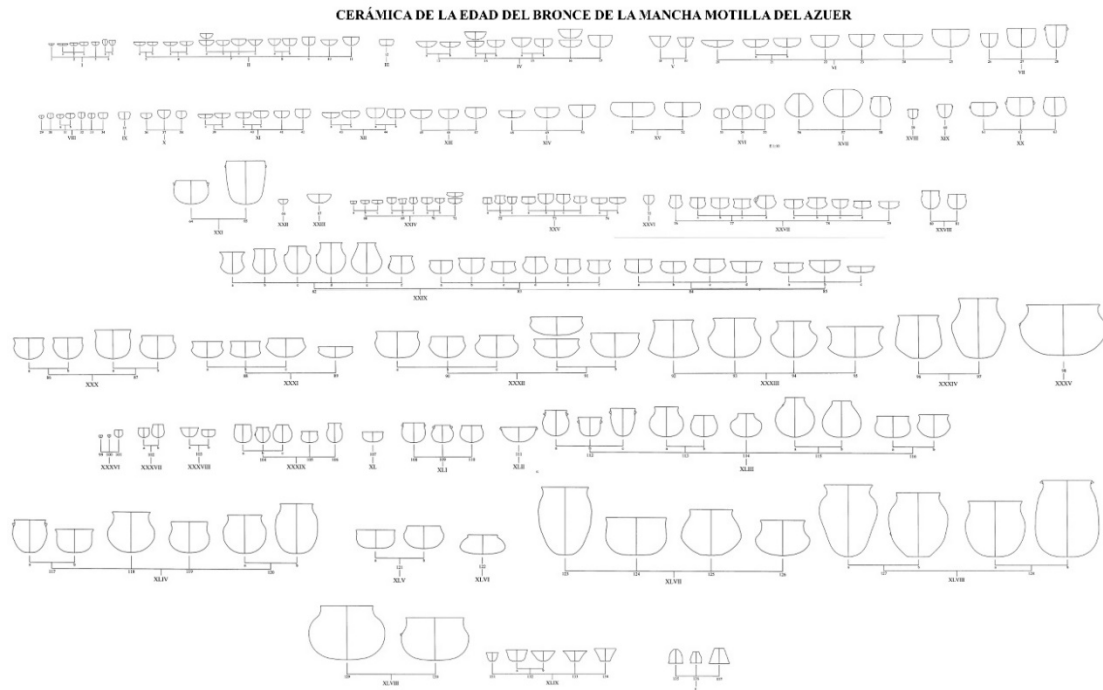


Figura 1.140: Formas cerámicas establecidas por Sergio Fernández (2010) en la Motilla de El Azuer.

Sergio Fernández Martín (Fernández Martín *et al.*, 2014) también tuvo la oportunidad de estudiar y clasificar restos cerámicos de otro yacimiento: El Castillejo del Bonete (Fig. 1.141). De este otro emplazamiento se han sacado otras conclusiones como, por ejemplo, que su colección cerámica es parecida a las localizadas en las motillas, aunque encontradas en diferentes contextos. En cuanto a su fabricación también parecen coincidir con los datos extraídos de la Motilla del Azuer ya que las materias primas son decantadas y posteriormente las cerámicas eran elaboradas a través de un ahuecado o a través del método de churros. Cabe destacar que si bien son similares la técnica de chorro es mucho más utilizada en el Castillejo del Bonete que en otros lugares como el Azuer.

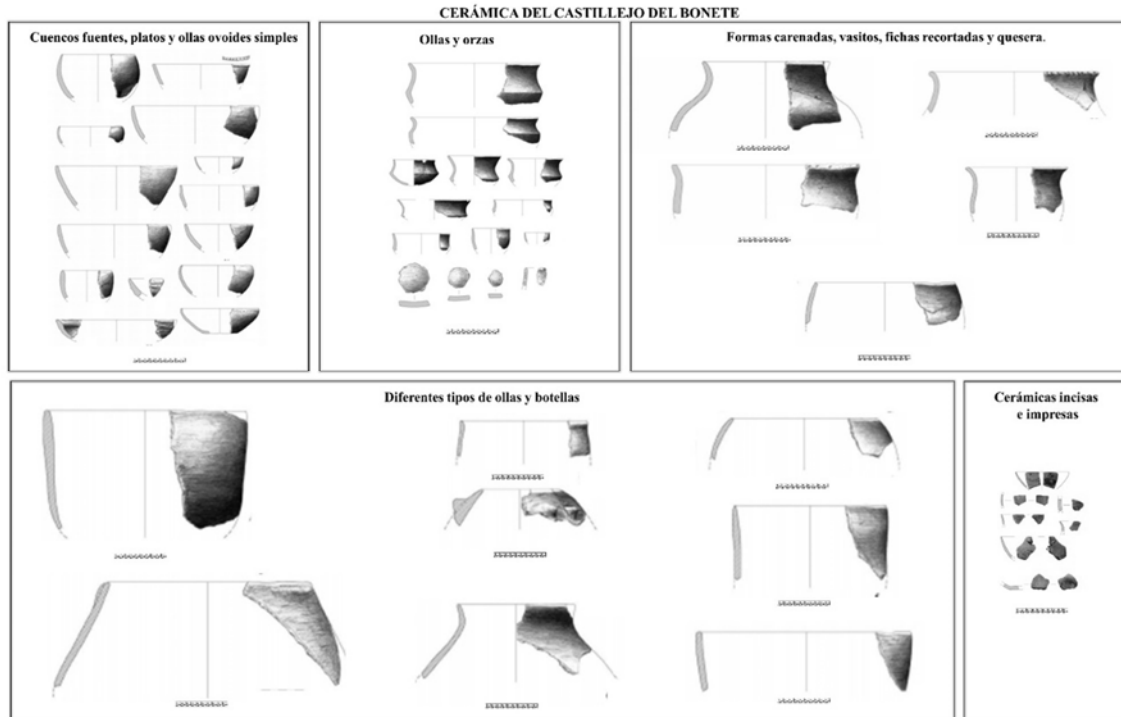


Figura 1.141: Ejemplos de cerámicas encontradas en el Castillejo del Bonete (extraído de Fernández Martín *et al.*, 2014)

Los metales.

Los estudios relativos a los metales son escasos, destacando tan solo algunos como los producidos por Catalina Galán Saulnier y Amparo Hernando Grande (1988, 1989, 1990, 1992) que versan sobre las armas de la Edad del Bronce en la Meseta. En orden cronológico, y comenzando con las dos autoras citadas con anterioridad, de estos estudios se pueden extraer diferentes ideas dependiendo de los útiles analizados:

- En referencia a los puñales o cuchillos, Hernando Grande (1992) pueden presentar características semejantes en el territorio manchego y establece una posible relación con el Bronce Valenciano o la cultura argárica. Estos puñales serían, generalizando, de remaches, de lengüeta o una combinación de ambas (cómo es posible encontrar en el Cerro de la Encantada lugar en el cuál se hallaron la mayoría de metales de este tipo). Estos puñales o cuchillos se pueden encontrar en todos los tipos de hábitats como los poblados en altura y las motillas.

- En cuanto a las puntas de flecha, Hernando Grande (1988), llega a la conclusión de que las puntas Palmela fueron sustituidas en torno a inicios del II milenio por otras triangulares o tendentes al triángulo con diferentes variantes. Su autora reconoce en este trabajo que pueda existir dudas sobre el origen de estas novedosas puntas de flecha, ya que no todas ellas pueden situarse en el mismo contexto cultural (Ibídem, 320) pero que sí parecen generalizarse en toda la Meseta.

Hernando Grande y Galán Saulnier dedicaron un trabajo exclusivo a las armas encontradas en la Motilla de Santa María del Retamar (Hernando Grande y Galán Saulnier, 1989). Estas autoras, plantean las puntas de flecha pueden corresponder a un ataque a este poblado debido a los contextos donde se han encontrado y a un análisis del terreno circundante a esta motilla. Esgrimen (Ibídem) que en el lugar donde se encontraron las puntas de flecha coincide con un punto estratégico que favorecería el ataque a este lugar. Esta sería la primera teoría expuesta sobre violencia en la Edad del Bronce de La Mancha junto a un caso encontrado en la tumba 60 de Motilla de El Azuer (Nájera *et al.*, 2010).

Otros estudios sobre metales son los realizados por Manuel Fernandez – Miranda, María Dolores Fernández – Posse y Concepción Martín Morales (1988) esta vez centrados en el yacimiento albaceteño de la Motilla del Acequión. Estos autores dado el debate abierto en el momento sobre la diversidad de tipos de asentamientos y el debate abierto sobre el origen de la Edad del Bronce en La Mancha proponen que quizás el estudio de los metales y sus actividades relacionadas puedan arrojar luz sobre esta cultura. El análisis realizado desvela que los metales del Acequión tienen una relación directa con aquellos encontrados en otros yacimientos de La Mancha debido a la similar composición química. Estos pobladores realizarían sus objetos sobre cobre, desconociendo las aleaciones que en otros lugares ya se estaban produciendo (Ibídem).

Así mismo, los arqueólogos encargados de este trabajo (Ibídem) proponen que la Edad del Bronce de La Mancha no tendría que ser pobre en objetos de metal ya que en el caso del Argar, por ejemplo, se han excavado muchas más tumbas (contextos con mayor probabilidad de hallazgo de metales) que en la cultura manchega. Esto supone un aumento cuantitativo de

la muestra de metales obtenidos ya que, en las tumbas, se suelen encontrar este tipo de materiales. Si se admite que metalurgia y la fabricación de objetos metálicos no era abundante quizás sus habitantes si tuvieran la capacidad de obtener este tipo de materiales apuntando más a un prestigio social por su posesión que a una novedad tecnológica (Ibídem).

Más de 20 años después se publica otro trabajo (Montero Ruiz *et al.*, 2014) dedicado a los metales encontrados en el Castillejo del Bonete. Actualmente es uno de los yacimientos que más restos metálicos ha aportado al actual estado de la investigación. En este emplazamiento los resultados han ofrecido datos muy interesantes, como por ejemplo que todas las puntas de flecha son tipo Palmela. Esto contrasta con la teoría expuesta por Hernando Grande (1988) que afirma que, en otros yacimientos, presumiblemente contemporáneos, es posible encontrar otras formas como las puntas de pedúnculo y aletas (Montero Ruiz *et al.*, 2014). Se ha de sopesar por tanto que las puntas tipo Palmela no terminaron por desaparecer en la Edad del Bronce a finales del III milenio comienzos del II milenio, quizás haya que retrasar la desaparición de este tipo de objeto. Otra de las novedades aportadas es el hallazgo de puñales de remaches en cronologías correspondientes con la transición entre el Calcolítico y la Edad del Bronce. En el Castillejo del Bonete hay dos formas mixtas de empuñaduras basadas en lengüetas y remaches, como ocurre en el Cerro de la Encantada (Hernando Grande, 1992). En este yacimiento, sin embargo, predominan los empuñaduras de forma curva o trapezoidal siendo los remaches, según Montero Ruiz y colaboradores (2014), la tipología más evolucionada. La última novedad aportada a raíz del estudio de metales hallados en el Castillejo del Bonete deriva del estudio de los punzones. Estos punzones, concretamente uno tipo brújula, sugiere la idea de que este tipo de útiles puede corresponder a una cronología de transición entre la Edad del Cobre y la Edad del Bronce introduciendo una novedad, al menos, a nivel formal.

El equipo de Benítez de Lugo (Ibídem) añade otros detalles y perspectivas a su teoría. Según el equipo de investigación del Castillejo del Bonete la amortización del metal en ajueres funerarios debe de ser valorada como, una forma de ostentación de la riqueza de una élite prominente ("dirigentes", Ibídem, 131) basándose en las ideas de Gonzalo Aranda Jiménez aplicadas a la cultura argárica (2011a, *et al.*, 2011b)

Lamentablemente no se ha encontrado información relevante, es decir, estudios pormenorizados, sobre los metales encontrados en yacimientos tan importantes como la Motilla del Azuer o el Cerro de la Encantada en referencia a la composición química, fabricación, etc³⁰. Tampoco se tiene constancia de los datos extraídos de los metales del yacimiento de la Vileta (Benítez de Lugo *et al.*, 2004) salvo su mera existencia. A pesar de ello se tiene constancia de piezas tan importantes como brazaletes de plata en el Cerro de la Encantada, lo cual significaría que esta sociedad no realizaba todos sus objetos metálicos en cobre o bronce y demostraría la capacidad de extracción o adquisición de metales preciosos por parte de esta sociedad (Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1980).

³⁰ Al menos el autor no lo ha encontrado.

METALES DE LA EDAD DEL BRONCE DE LA MANCHA

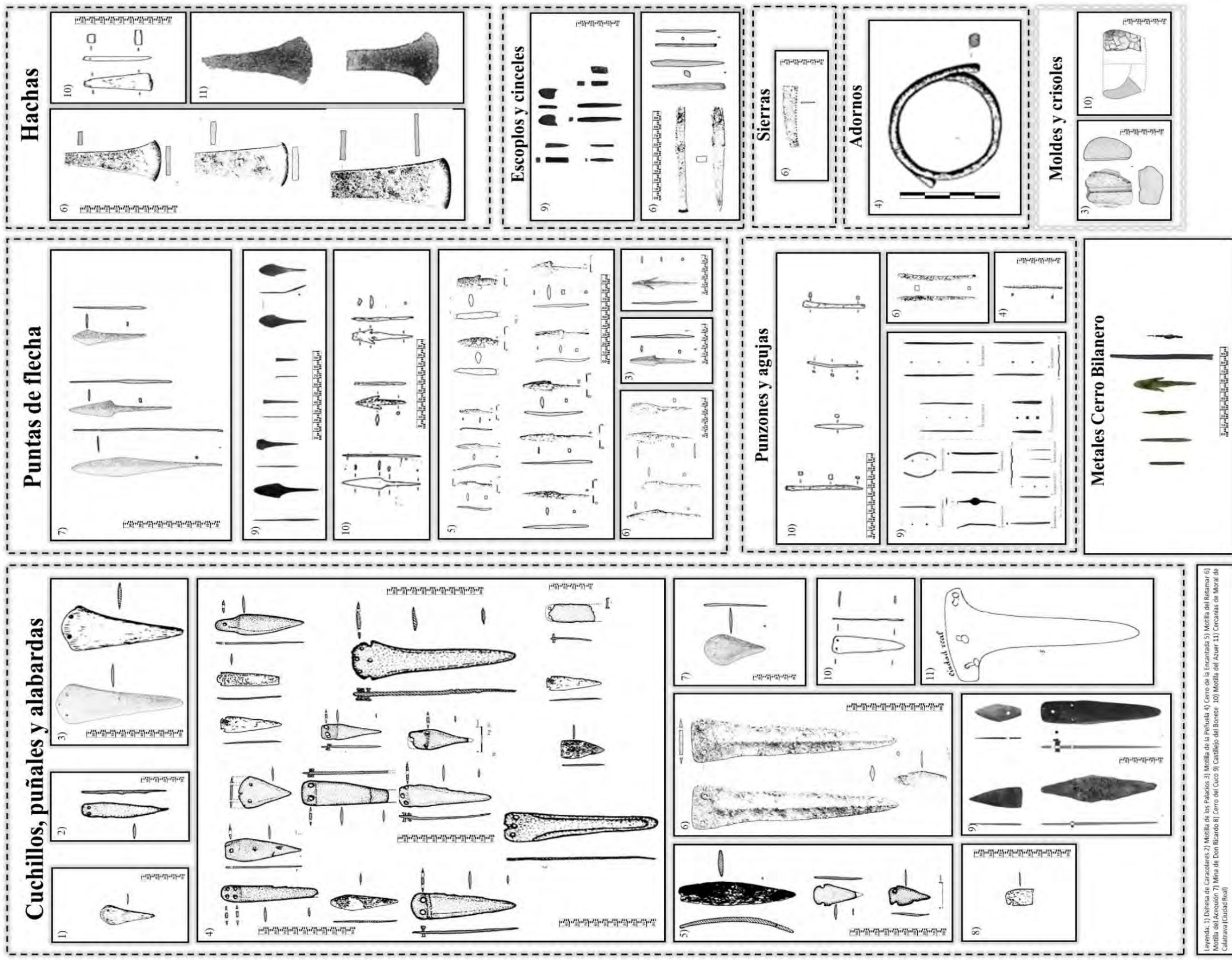


Figura 1.142: Colección de objetos de metal de diversos yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha.

Industria lítica.

El estudio de la industria lítica no ha gozado hasta la fecha de la representatividad que merece por la tasa de este tipo de hallazgo. Las primeras publicaciones que conciernen a este tipo de material se remontan a los años 80 y están publicados en las actas del I Congreso de Historia de Castilla – La Mancha. Estas publicaciones, sin embargo, son superfluas y no abordan el estudio de materiales líticos de una manera integral y solo aportan algunos detalles a nivel descriptivo siendo, a pesar de ello, de gran utilidad (Burgaleta Mezo y Sánchez Meseguer, 1988; García Arista y Sánchez Meseguer, 1988; García Arista, 1988)

Uno de los primeros estudios basados exclusivamente en la industria lítica de la Edad del Bronce de La Mancha es el realizado por J. Burgaleta Mezo y J. Sánchez Meseguer (1988). En este trabajo se ponen de relieve las características particulares de la fabricación de útiles líticos en la Edad del Bronce de La Mancha. Los autores no se atreven a realizar una clasificación tipológica definitiva, pero si una descripción de los materiales encontrados en diferentes yacimientos de La Mancha correspondientes a cronologías del Bronce.

En el caso que nos ocupa, la Edad del Bronce en La Mancha y para el Cerro de La Encantada (Ibídem) se han podido definir la materia prima sobre la que se han realizado los útiles de este yacimiento, así como los soportes y tipos de objetos encontrados³¹ (Fig. 1.143, 1.144 y 1.145).

³¹ A fecha de 1988.

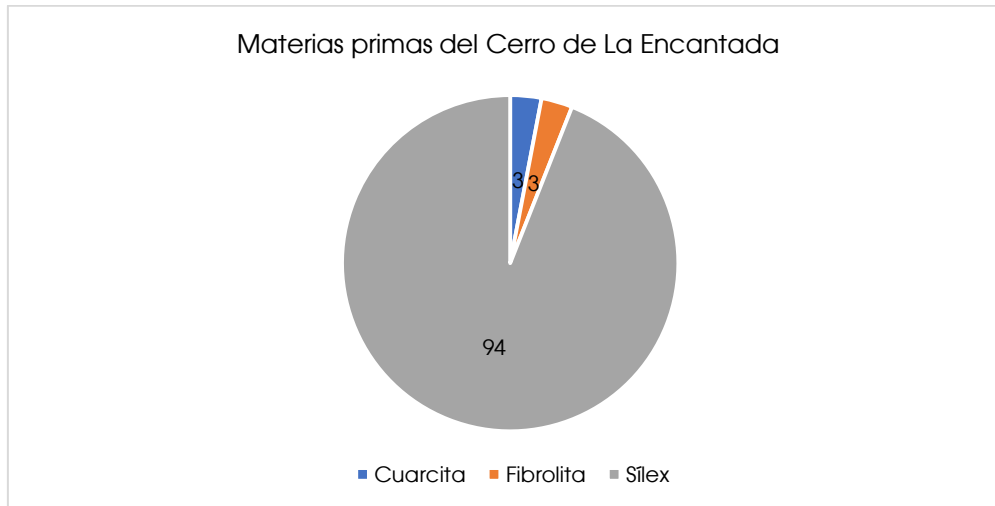


Figura 1.143: Materiales sobre los que están confeccionados los útiles de industria lítica del Cerro de La Encantada.

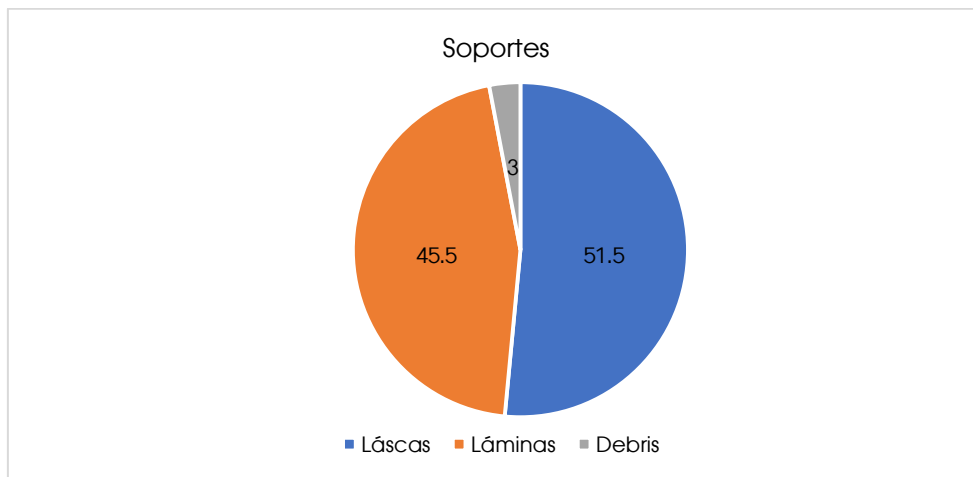


Figura 1.144: Soportes sobre los que está manufacturada la industria lítica del Cerro de La Encantada.

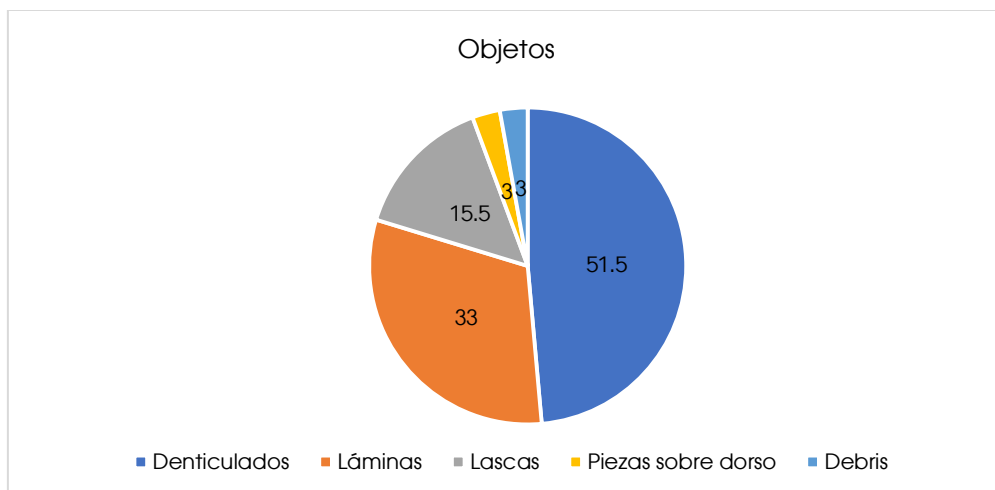


Figura 1.145: Tipos de piezas de industria lítica documentadas en el Cerro de La Encantada.

En la publicación analizada (Ibídem) los autores ponen de manifiesto que los útiles encontrados conforman un conjunto homogéneo. Otra publicación

paralela (Sánchez Arista y Sánchez Meseguer, 1988) continúa con la descripción de los materiales líticos encontrados en el Cerro de La Encantada, aunque de nuevo con un carácter superficial. Los autores exponen que en los estratos I y II del Sector A del Cerro de La Encantada existen dientes de hoz que estarían fabricados a través de retoque bifacial y sobre sílex como, materia prima que también está presente en el Sector B, de la excavación únicamente en su estrato II.

De la industria lítica pulimentada (Ibídem) únicamente se tienen datos sobre su presencia y ausencia en la estratigrafía del Cerro de La Encantada. Los autores apuntan a la existencia de “herramientas con filo” (Sánchez García y Sánchez Meseguer; 152), molederas, alisadores, machacadores, afiladeras o bruñidores. Sin embargo, en el trabajo analizado no hay ningún tipo de información gráfica o conceptualización de “herramientas con filo” (Ibídem), alisadores, bruñidores o machacadores. Además, destaca la presencia de brazales de arquero o cuentas de collar, aunque se sabe poco de morfología o apariencia ya que no se describen en este trabajo. El último trabajo que contiene información sobre la industria lítica del Cerro de la Encantada es contemporáneo a los dos anteriores (Sánchez Arista, 1988) pero solo hace una descripción metodológica, que no aporta información de calado a la interpretación de la industria lítica del yacimiento.

Los investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid también publicaron algunas notas relativas a la industria lítica de la Motilla de El Retamar (Colmenarejo *et al.*, 1988). Según sus investigadores los útiles típicos de esta motilla son cantos trabajados de bordes cortantes y herramientas de sílex. La procedencia de las materias primas sería, en el caso de los primeros, de la cercana Ruidera (Ciudad Real) y, en el caso de los segundos, del área de Ocaña (Toledo). El sílex sería transportado preparado en nódulos que serían trabajados en el propio asentamiento. Otros reseñables (Ibídem) son los afiladores realizados con arenisca.

Los trabajos continuaron con la obra realizada por Antonio Marqués Talavera (1986) en sobre el yacimiento de La Jaraba (Carrizosa, Ciudad Real).

Esta publicación es la primera que aporta datos técnicos sobre la fabricación de industria lítica en un yacimiento en la Edad del Bronce en La Mancha como puede ser los tipos de retoques, las medidas, etc.

Continuando, esta vez en la Motilla de El Azuer, el primer trabajo que se ha querido reflejar en la presente tesis doctoral es el realizado por Gabriel Martínez Fernández (2012) para los restos líticos tallados extrayendo diferentes conclusiones.

En cuanto a los tipos de útiles que se han encontrado se pueden dividir en percutores, núcleos, lascas, hojas, esquirlas e indeterminables distribuidos por su cantidad en diferentes porcentajes (Fig. 1.146).

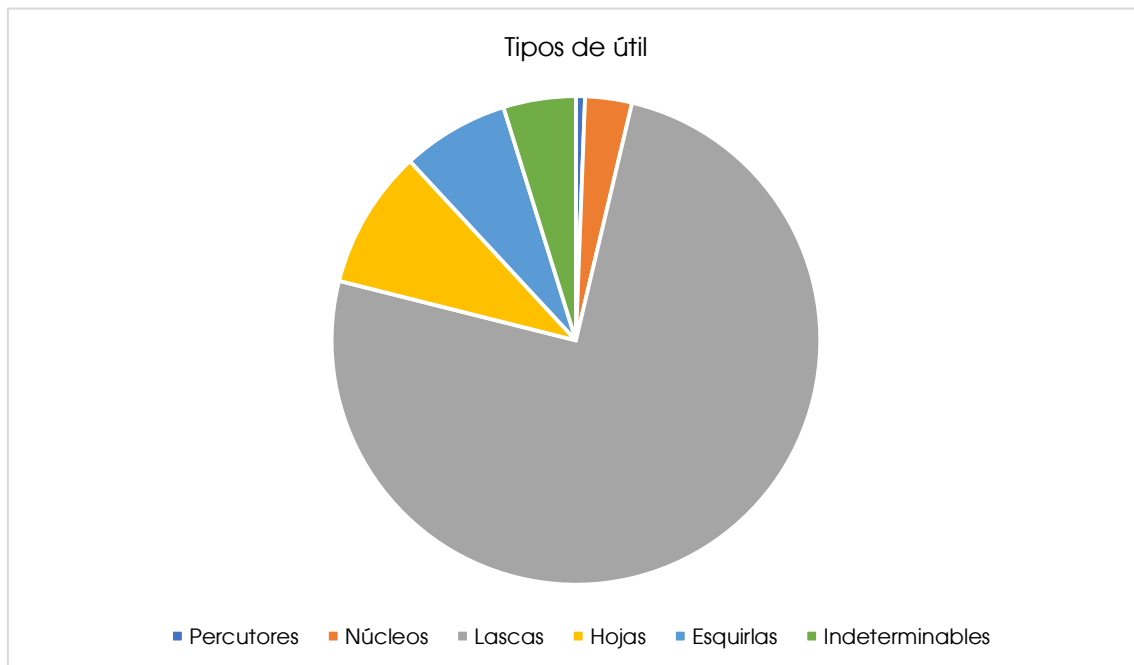


Figura 1.146: Tipos de útiles encontrados en la Motilla de El Azuer (Martínez Fernández y Alfonso Marrero, 2012).

Por el tipo de talón la distribución de los materiales está constituida por: puntiformes, lisos, diedros, facetados o en espolón (Fig. 1.147).

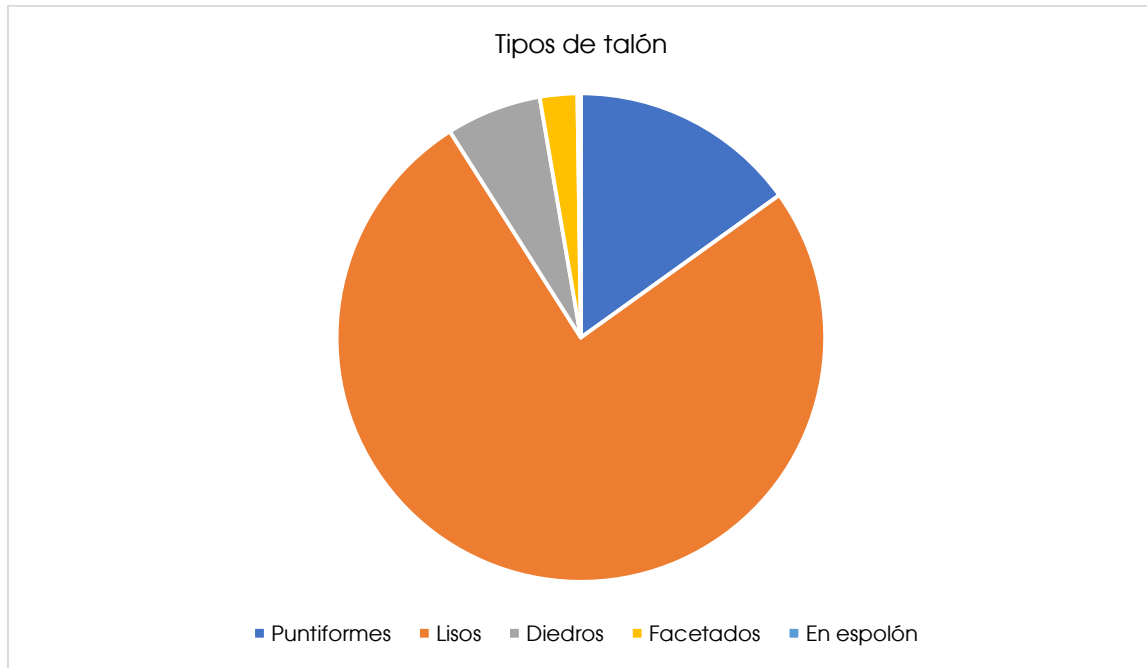


Figura 1.147: Tipos de talón de la industria tallada de la Motilla de El Azuer (Martínez Fernández y Alfonso Marrero, 2012)

Con este trabajo se han podido definir 334 artefactos realizados sobre diferentes soportes. Entre ellos, lascas retocadas, hojas, hojitas de dorso, geométricos, raspadores, perforadores y puntas de flecha entre otros. También se ha teorizado sobre su procedencia estableciendo tres grandes grupos: Local, regional y extraregional (Fig. 1.148)

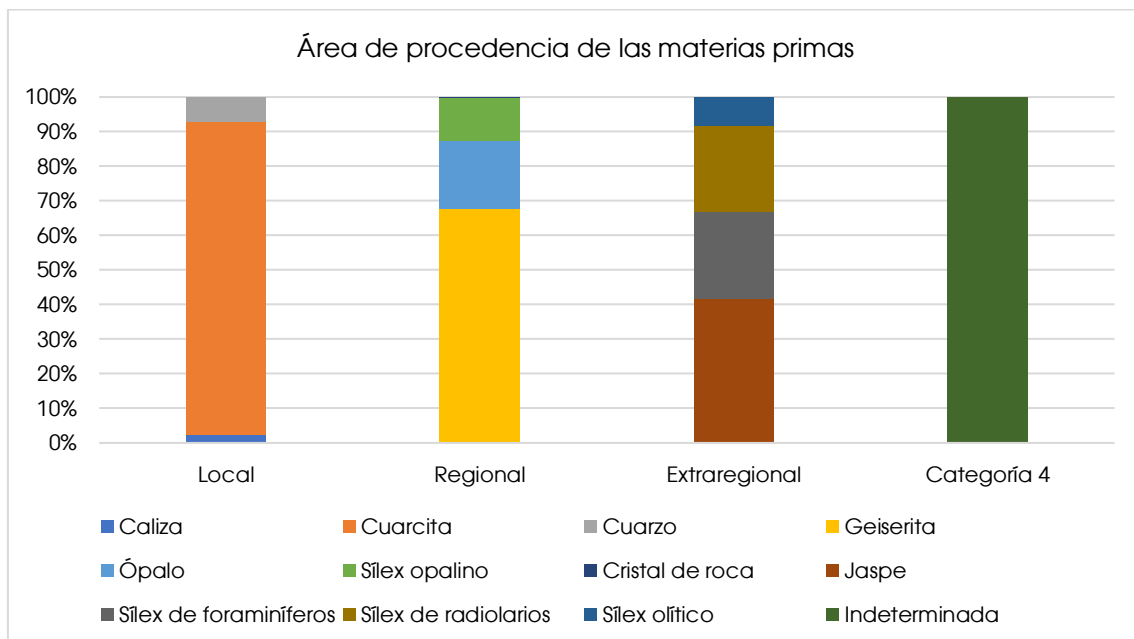
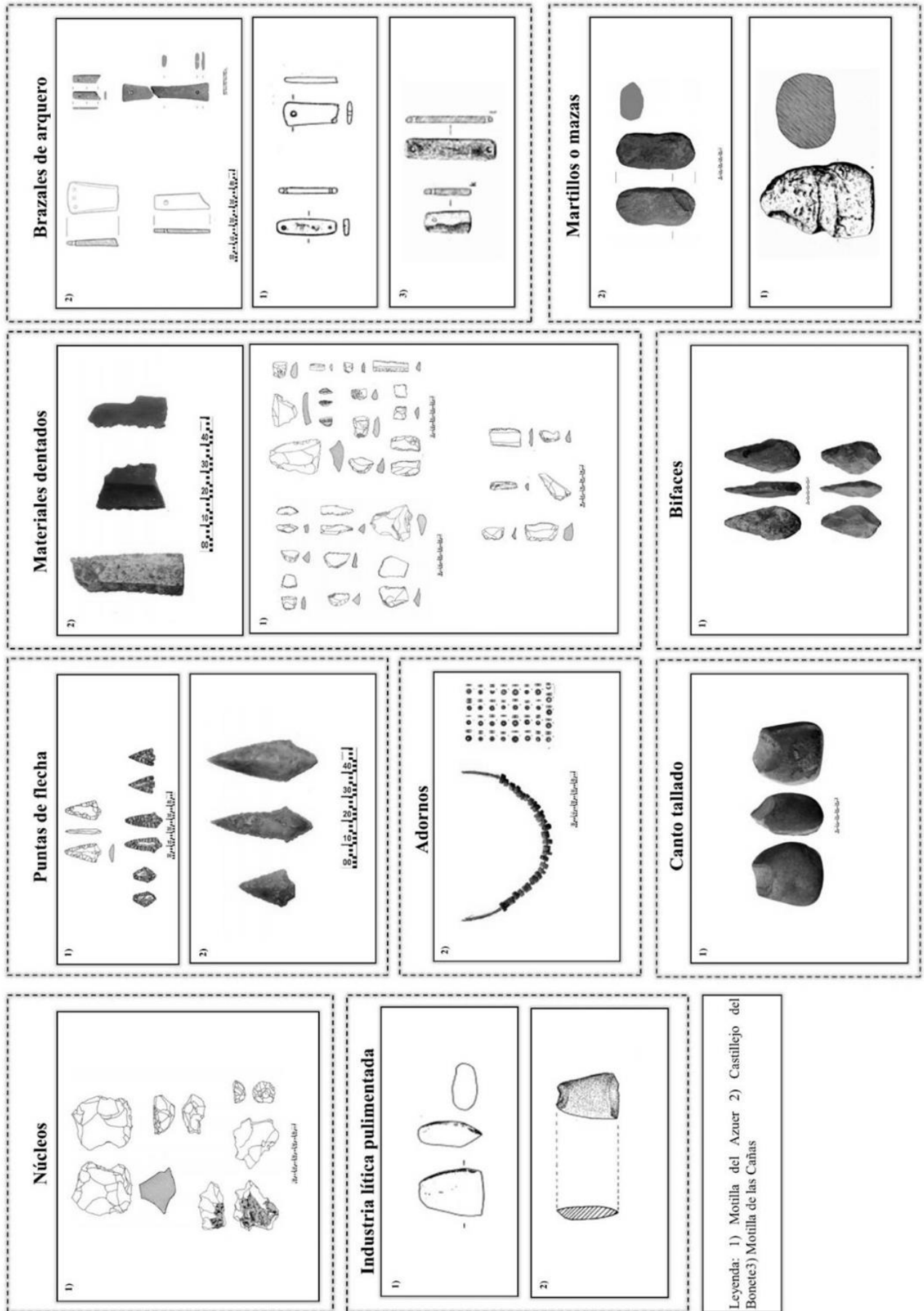


Figura 1.148: Áreas de procedencia de la materia prima para la realización de industria lítica de la Motilla de El Azuer (Martínez Fernández y Alfonso Marrero, 2012).

En caso de la industria lítica pulimentada para la Motilla de El Azuer no hay ningún trabajo publicado, y solo se han podido extraer algunos datos, de la tesis doctoral de Trinidad Nájera Colino (1984) aunque de escasa relevancia por el número de restos y por la falta de información que la autora aporta al centrarse este trabajo en otros aspectos.

El Castillejo del Bonete también está presente en estudios sobre tecnología lítica, aunque de nuevo se reducen a análisis descriptivos y no a un estudio pormenorizado sobre estos objetos arqueológicos. En el Castillejo del Bonete se han recuperado diversos artefactos de industria lítica localizados generalmente en fosas y en los rellenos de los túmulos. Los tipos más repetidos son: hachas, lascas y núcleos de cuarcita además de molinos de mano. También aparecen dentados de sílex y puntas de flecha. También ha aparecido una buena colección de adornos fabricados en piedra (Benítez de Lugo *et al.*, 2015). Los autores proponen que la materia prima sería posiblemente extraída de la meseta central.

INDUSTRIA LÍTICA EDAD DEL BRONCE DE LA MANCHA



Leyenda: 1) Motilla del Azuer 2) Castillejo del Bonete 3) Motilla de las Cañas

Figura 1.149: Algunos ejemplos de industria lítica de yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha.

Industria ósea.

La industria ósea es otro de los tipos de objetos que se pueden encontrar de la Edad del Bronce en la Mancha. En la actualidad no hay estudios pormenorizados sobre este tipo de útiles. No obstante, hay excepciones, como la de Manuel Altamirano para la industria de la Motilla de El Azuer (Altamirano García, 2010, 2011, 2012, 2013) y algunas notas en diferentes trabajos sobre otros yacimientos (Fonseca Ferrandis, 1988; García – Aristas y Sánchez Meseguer, 1988; Colmenarejo *et al.*, 1988, Benítez de Lugo *et al.*, 2015).

En la Motilla de El Azuer se han documentado 283 elementos elaborados sobre hueso o asta animal que han sido estudiados de forma detallado. Altamirano García, investigador de este tipo de materias, pudo comprobar (Altamirano García, 2011) que la fabricación de estos útiles estaba realizada de forma predominante sobre huesos de especies domésticas, aunque también sobre algunas salvajes como el ciervo (Fig. 1.150). Estas especies animales documentadas a través de la industria ósea coinciden con aquellas encontradas en la Motilla del Azuer. También demostró la existencia de una alta proporción de herramientas puntiagudas, como, por ejemplo, las puntas de flecha, Haciendo hincapié en la posibilidad de que existieran unos patrones establecidos para la realización de algunos artefactos a través de una serie de huesos predefinidos

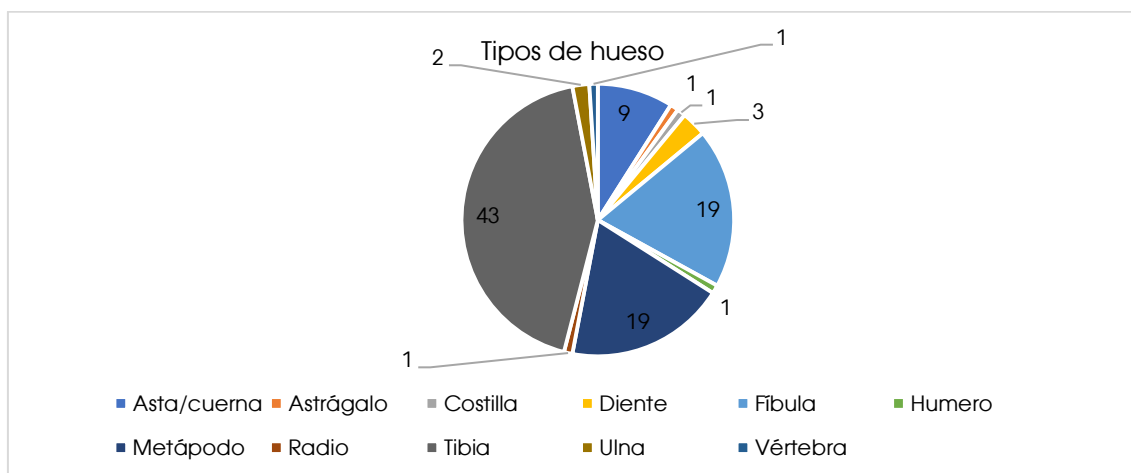


Figura 1.150: Material (hueso o asta) sobre los que están fabricados los utensilios de industria ósea en la Motilla de El Azuer.

INDUSTRIA ÓSEA EDAD DEL BRONCE DE LA MANCHA

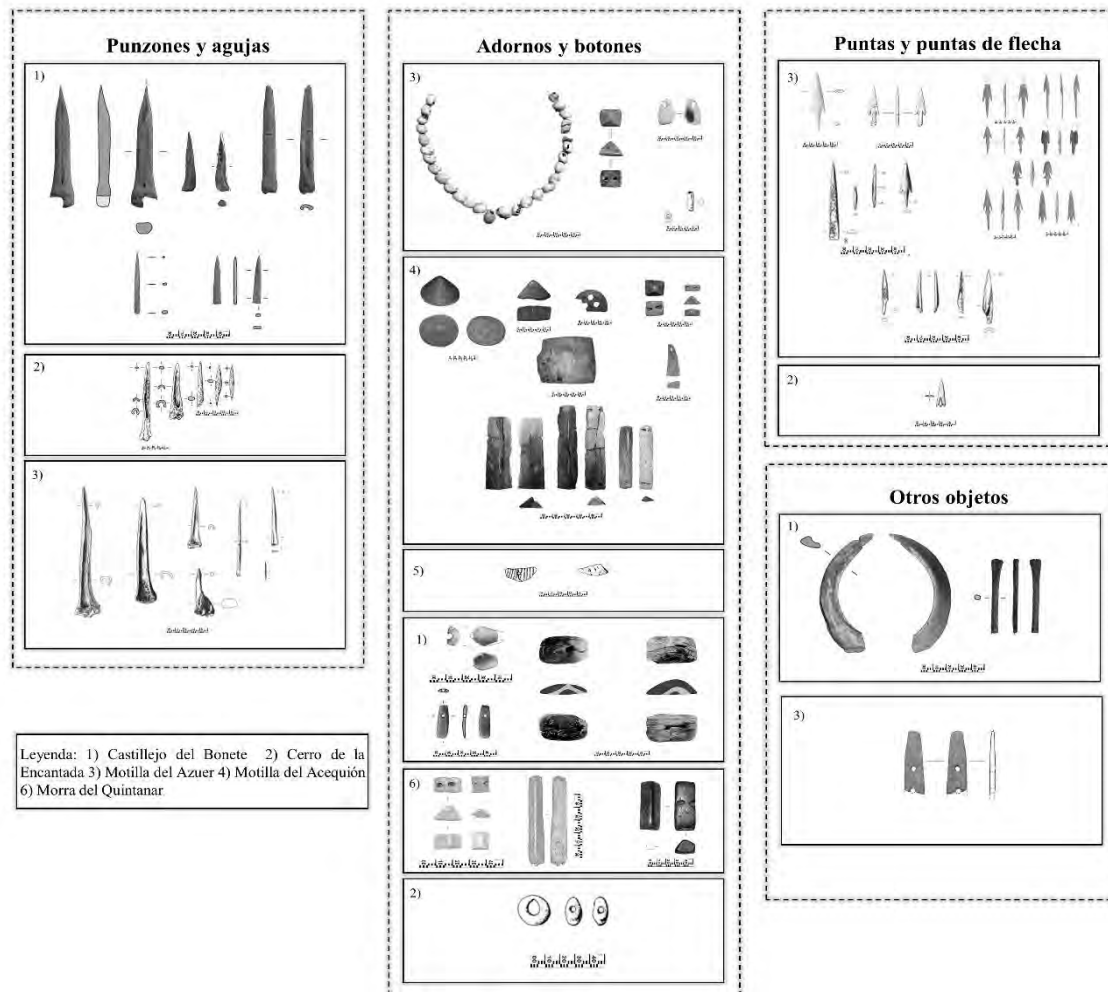


Figura 1.151: Algunos restos arqueológicos de industria ósea documentados de la Edad del Bronce en La Mancha

La territorialización de la Edad del Bronce en La Mancha y denominación:

La única hipótesis de *territorialización* de la Edad del Bronce en La Mancha ha sido la expuesta por José Lorenzo Sánchez Meseguer y Catalina Galán Saulnier (2016) que proponen que la Edad del Bronce de La Mancha tendría unas fronteras que ocuparían gran parte de la actual comunidad de Castilla – La Mancha y se extendería hasta el norte teniendo como límite las sierras de Madrid (Fig. 1.152).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

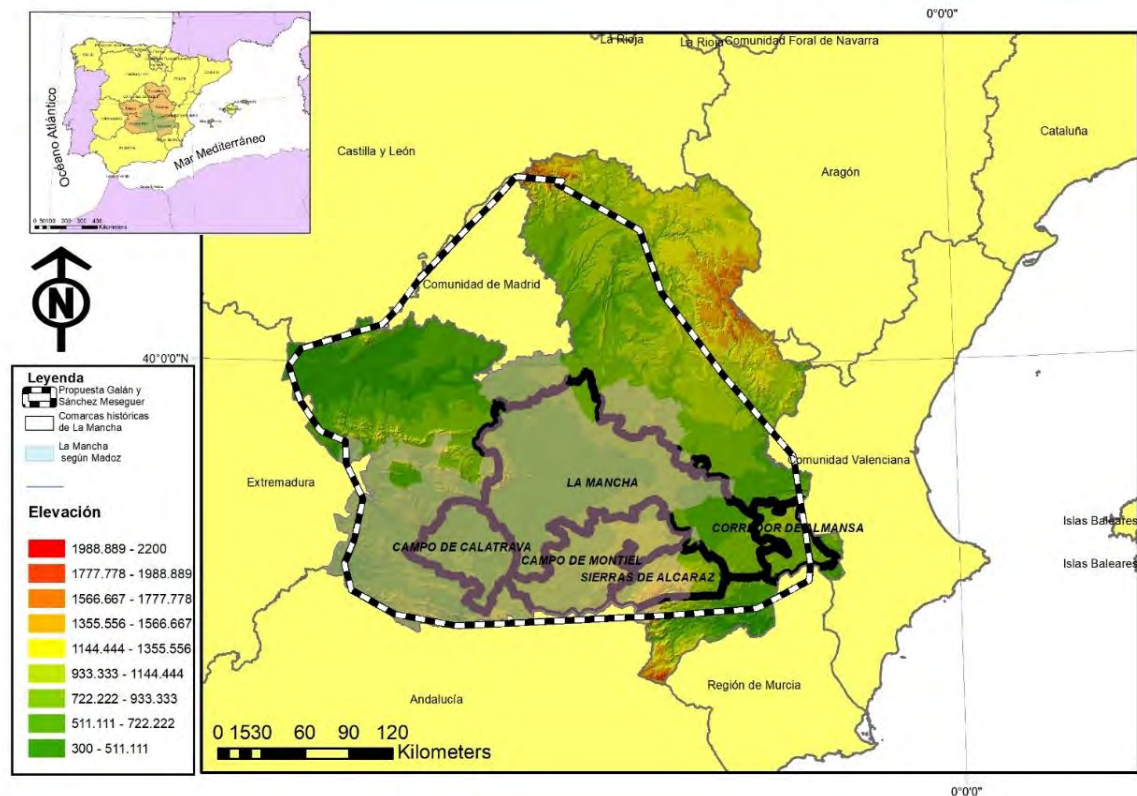


Figura 1.152: Propuesta de territorialización de Sánchez Meseguer y Galán Saulnier (Cartografía del autor, servicios WMS IGN).

Todos los yacimientos encontrados en esta área corresponderían, según la cronología establecida por estos autores (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016), a la cultura de la Edad del Bronce de La Mancha.

Las denominaciones de esta cultura.

Las denominaciones de esta cultura han sido varias y con argumentaciones en ocasiones bastante dispares que se pueden resumir en:

- Edad del Bronce de La Mancha: Ha sido propuesto por Gratiniانو Nieto y Sánchez Meseguer (1983) y utilizado por la mayoría de investigadores.
- Bronce Manchego: Usado muchas veces para referirse a la Edad del Bronce de La Mancha (Gilman Guillem *et al.*, 2000; Ocaña Carretón, 2000; Benítez de Lugo *et al.*, 2010 entre otros)

- Cultura de las Motillas: Empleado tradicionalmente por Trinidad Nájera (1984) aunque posteriormente acabó utilizando Edad del Bronce de La Mancha. Recientemente Luis Benítez de Lugo ha usado esta denominación con frecuencia (Benítez de Lugo, 2011; Benítez de Lugo et al., 2015 y otros).

Generalmente se recurre a estas denominaciones de forma indistinta, aunque no hay consenso cómo se verá más adelante.

Religiosidad en la Edad del Bronce de la Mancha.

Además de la religiosidad inherente a los contextos funerarios, se han documentado otra serie de hallazgos que han suscitado interés y han puesto el foco sobre esta materia. El primer estudio que aborda este tema fue el realizado por Sánchez Meseguer y Catalina Galán Saulnier en el Cerro de la Encantada (Sánchez Meseguer *et al.*, 1983, 1985; Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004, 2012; Galán Saulnier, 2014). Su teoría está basada en el hallazgo de un altar de cuernos o cuernos de la consagración, en el interior de un edificio que podría representar a nivel material, un ejemplo evidente de ritualidad en esta cultura (Fig. 1.153).



Figura 1.153: Altar de cuernos encontrado en el Cerro de La Encantada (Galán Saulnier, 2014).

Por otro lado, autores como César Esteban López (2015) también han querido impulsar este estudio a través de la arqueoastronomía. Según estos investigadores la disposición de ciertas estructuras del Castillejo del Bonete parece estar orientados a ciertos fenómenos astronómicos y puntos clave de la orografía cercana. Estudios similares han sido realizados también por el mismo autor en la Motilla del Azuer o en la necrópolis calcolítica de Cerro Ortega.

Estos trabajos demuestran que hay orientaciones, en el caso del Castillejo del Bonete hacia el orto y el ocaso del sol en el solsticio de invierno y posiblemente también hacia el solsticio de verano tal y como ocurre en Newgrange (Donere, Irlanda). En la necrópolis calcolítica de Cerro Ortega (ibídem) la orientación de las tumbas tiene disposiciones similares a las encontradas en el Castillejo del Bonete. De igual manera ocurre en la necrópolis de Bocapucheros (Almagro, Ciudad Real) donde se pueden establecer relaciones análogas, aunque menos evidentes, con los resultados del túmulo del Bonete. En el caso de la Motilla del Azuer también se han encontrado ciertas particularidades; y es que podría haber cierta correspondencia entre el paisaje que se divisa desde el yacimiento y ciertos fenómenos astronómicos relacionados con el solsticio de invierno y el orto solar. Todo indica que probablemente los habitantes del Bronce en La Mancha tuvieran una cierta vinculación con estos fenómenos y siendo por tanto conocedores de los diferentes ciclos del sol a lo largo del año.

Ambos equipos parecen coincidir que es posible que ambas expresiones tuvieran una conexión mediterránea, ya que según Catalina Galán Saulnier y Sánchez Meseguer (2014) este tipo de cuernos de la consagración son la prueba de la llegada de personas o ideas a este lugar procedentes de áreas culturales ajenas a la Península Ibérica. Por otra parte, Esteban López (2015) también vincula este tipo de fenómenos a culturas mediterráneas como las desarrolladas en la isla de Malta en fechas tempranas (3600 a.C.) También este autor (ibídem) compara estos acontecimientos astronómicos y religiosos con los sucedidos Stonehenge (datado en el 2500 a.C.) donde se realizaban, en el solsticio de invierno, grandes festejos.

1.4. **Críticas expuestas por algunos autores a las sistematizaciones propuestas.**

Las teorías que intentaron sistematizar parte o la gran totalidad de los aspectos de la Edad del Bronce de La Mancha no fueron aceptadas por todos los investigadores. Una de las mayores críticas a todas estas teorías fue expuesta por María Isabel Martínez Navarrete (1988). La crítica fundamental estaba basada en diferentes factores como la falta de excavación de yacimientos calcolíticos y de poblados o yacimientos de la Edad del Bronce, falta de estudios sobre las viviendas de la Edad del Bronce en La Mancha, problemas con la reconstrucción estratigráfica del Cerro de La Encantada, las fechas radiocarbónicas de yacimientos como la Morra del Quintanar e incluso la falta de evidencia científica de algunos estudios.

Martínez Navarrete argumenta de forma detallada que (Martínez Navarrete, 1988; 84):

- 1- La falta de excavación de yacimientos calcolíticos implica que se carece de cualquier tipo de dato que demuestre que la Edad del Bronce tiene un carácter innovador respecto a la etapa predecesora
- 2- Hay pocos yacimientos de la Edad del Bronce excavados y la mayoría de ellos son motillas.
- 3- Los estudios de las motillas se han centrado en su arquitectura y no en otros temas como los enterramientos, los contextos de las viviendas o los ajuares.
- 4- La excavación en el Cerro de La Encantada debido a los problemas derivados de la reconstrucción estratigráfica, a la falta de documentación sobre aspectos económicos o la parcialidad de la secuencia tipológica, llegando a poner en duda la valoración de los propios datos extraídos de este yacimiento.
- 5- Los datos extraídos de la Morra del Quintanar por ser insuficientes y haberse centrado en el procedimiento de la construcción de las

viviendas sin que estas se hayan asociado a ninguna de las fases de ocupación datadas por métodos radiocarbónicos. Además, una su crítica al del Cerro a la de la Encantada ya que en este yacimiento tampoco hay un estudio suficiente de los restos materiales para la reconstrucción económica de este yacimiento.

- 6- La mayoría de las reconstrucciones económicas y de sistematización de la Edad del Bronce se produce a través de prospecciones (y de las excavaciones en el Azuer y en Los Palacios, excluyendo al Quintanar y La Encantada). Esto daría lugar a errores, ya que a través de las prospecciones no podemos saber si un yacimiento tiene una o más fases, y dependiendo del momento la dedicación económica de los asentamientos puede cambiar.

Martínez Navarrete (Ibídem) tampoco deja fuera de su crítica a los ambientes culturales coetáneos a la Edad del Bronce de La Mancha ya que tampoco son conocidos con precisión. Esta crítica viene derivada del intento de comparación a nivel general entre la Edad el Bronce de La Mancha y otras culturas como el Bronce Valenciano o el Argar.

Según esta autora los datos que determinan la reconstrucción histórico – cultural de la Edad del Bronce de La Mancha es el difusionismo de carácter determinista y la ambigüedad de “los aspectos funcionales del proceso” (Ibídem; 85). Navarrete afirma que es común a todos los investigadores que se ocupan de la Edad del Bronce de La Mancha las interpretaciones de corte difusionista, aunque con ciertos matices. La autora de esta crítica (Ibídem) expone que para que este difusionismo sea cierto se deberían de cumplir tres condiciones:

- Mayor antigüedad de los yacimientos de procedencia de estos influjos culturales.
- Discontinuidad respecto a la ocupación previa.
- Existencia de antecedentes en los focos originarios para las manifestaciones propias del Bronce de La Mancha.

Pero, y según Martínez Navarrete, estas premisas parecen no cumplirse debido a un factor fundamental, el desconocimiento que (en 1988) se tiene de estos supuestos focos de difusión y que, aun aceptando, la mayor antigüedad de estos focos de origen no se tienen evidencias de intercambio o su amplitud.

Esta autora es especialmente crítica con la publicación de Concepción Martín Morales (1983) donde expone su teoría difusionista, que está sustentada en la antigüedad de la Morra del Quintanar para esgrimir que ésta serían el supuesto origen del Bronce de La Mancha, que sería fácilmente rebatible con una sola fecha más antigua en alguna de las motillas excavadas.

Si Concepción Martín Morales fue criticada por la interpretación dada a su estudio de la Morra del Quintanar y las fechas radiocarbónicas asociadas, también se vierten ciertas dudas sobre de que las motillas pudieran estar fundadas antes que los poblados en altura debido a la falta de dataciones en yacimientos como La Encantada³².

También plantea la falta de rigor ante la exclusión del sustrato poblacional local (Ibídem) ya que la Mancha no se puebla por primera vez en la Edad del Bronce. Achaca a los autores subjetivismo a la hora de valorar los materiales arqueológicos debido a que, y como se ha comentado anteriormente, faltan estudios sobre la Edad del Cobre en La Mancha.

Por último, critica (Martínez Navarrete, 1988; 85) con especial atención las teorías expuestas por Trinidad Nájera (1984; 22) sobre las influencias argáricas de la Alta Andalucía en los poblados en altura en La Mancha, y la vinculación de las motillas con grupos culturales de Albacete y Castellón. Según Martínez Navarrete estas influencias que expone Nájera en relación a las motillas (Ibídem) no están totalmente explicadas y no argumenta las causas de este proceso. Nájera, y en palabras de Martínez Navarrete (1988; 86) no expone ni “marcos cronológicos” “ni la caracterización mínima de los grupos orientales”³³ para su argumentación. Expone que Nájera no ha tenido en cuenta si las motillas se vieron influenciadas por grupos culturales orientales, la investigadora granadina

³² Cabe recordar al lector que esta crítica fue expuesta en 1988.

³³ Refiriéndose al área valenciana y al Mediterráneo.

no ha explicado la vinculación de materiales calcolíticos manchegos de características similares a las de la Alta Andalucía. Ella no comparte que, si en las motillas aparecen estos paralelismos, no haya una interpretación sobre influencias comunes tanto para motillas como para poblados en llano que han de ser puestas en relación con el sustrato poblacional local.

Esta crítica continúa con la explicación por parte de Nájera (1984; 6) sobre la dedicación económica de los poblados. Según la investigadora de la Universidad de Granada los poblados en altura estarían dedicados al pastoreo (y trabajos derivados del mismo) y las motillas estarían centradas en la producción agrícola. Según Navarrete no tiene por qué ser una hipótesis errónea, pero que está basada en la intuición, es decir, por el hallazgo de algunos materiales que han dado lugar de manera mecanicista a esta interpretación. Para Martínez Navarrete esta teoría debe de ser contrastada con el registro arqueológico de forma científica. Siguiendo este hilo critica la adscripción cultural de los poblados en altura, por su ubicación, a otra cultura diferente a las motillas. Según Navarrete, Nájera solo utiliza el criterio espacial, lo cual le parece insuficiente.

En conclusión, Martínez Navarrete apunta que las sistematizaciones de la Edad del Bronce aportadas hasta 1988 son cuestionables debido a su periodización, falta de poblados excavados y publicados, la falta de definición territorial de las áreas culturales coetáneas al Bronce de La Mancha, la influencia de la tradición en arqueología y la adopción del *normativismo* como teoría base para la formulación de hipótesis.

En referencia a esta última es especialmente crítica debida a que los autores que han investigado la Edad del Bronce de la Mancha solo han utilizado variables basadas en la comparación de datos como iguales sin tener en cuenta que una cultura no tiene por qué ser homogénea en todos sus aspectos. Rechaza por tanto que el emplazamiento de los yacimientos tenga que ver con una diferenciación cultural en un mismo territorio.

En cuanto al origen de esta cultura Navarrete rechaza el origen exógeno por dos motivos. El primero es que hay ocupaciones calcolíticas previas y el

segundo es que la semejanza entre materiales manchegos y otras zonas limítrofes no establece por sí misma una relación entre unos y otros.

Martínez Navarrete no fue la única autora que criticó trabajos o expuso al menos argumentos sobre la dificultad de la sistematización de la Edad del Bronce en La Mancha a finales de los años 80. Otros problemas derivados de la sistematización, en cuanto a las facies poblacionales, de la Edad del Bronce de La Mancha fueron expuestos por otros autores (Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1988; 225). Estos se plantearon la dificultad de sistematizar la Edad del Bronce de La Mancha lo cual se puede deducir de sus palabras: “¿Cómo afrontar en el futuro el estudio de un complejo cultural, que en apenas sus diez primeros años de investigación ha proporcionado ya por lo menos seis facies diferenciadas y cada una de ellas con una acusada personalidad ...?” (Ibídem; 225). Los autores exponen una serie de factores que deben de ser tenidos en cuenta:

“1.- Los que se derivan del hecho de que en el segundo milenio confluyen en la Submeseta Sur una serie de elementos procedentes de las áreas culturales colindantes y que se mezclan en mayor o menor grado con la población autóctona, sin duda existente, y que también está por definir y configurar de manera precisa y concreta.

2.- Los que se derivan del hecho de considerar como seguro el que ese sustrato indígena, aún sin conocerlo con mucha precisión, es el origen del Bronce de La Mancha.

3.- Los problemas derivados del hecho de que, de cualquier manera, lo por hoy conocido de ese sustrato en toda la región ofrece como característica primordial unas grandes diferencias, por lo que habrá que preguntarse si esas diferencias son a su vez la clave que explique las diferentes facies del Bronce de La Mancha.

4.- Los problemas que se derivan del desconocimiento del desarrollo evolutivo de cada una de las facies, y que conlleva por lo tanto el desconocimiento del desarrollo en conjunto de todo el Bronce de la Mancha.

5.- Los problemas que supone el hecho de que prácticamente de cada una de las facies características no es conocido más que un solo yacimiento, o a lo sumo dos, y nunca, por otra parte, y para colmo de males, al mismo nivel.

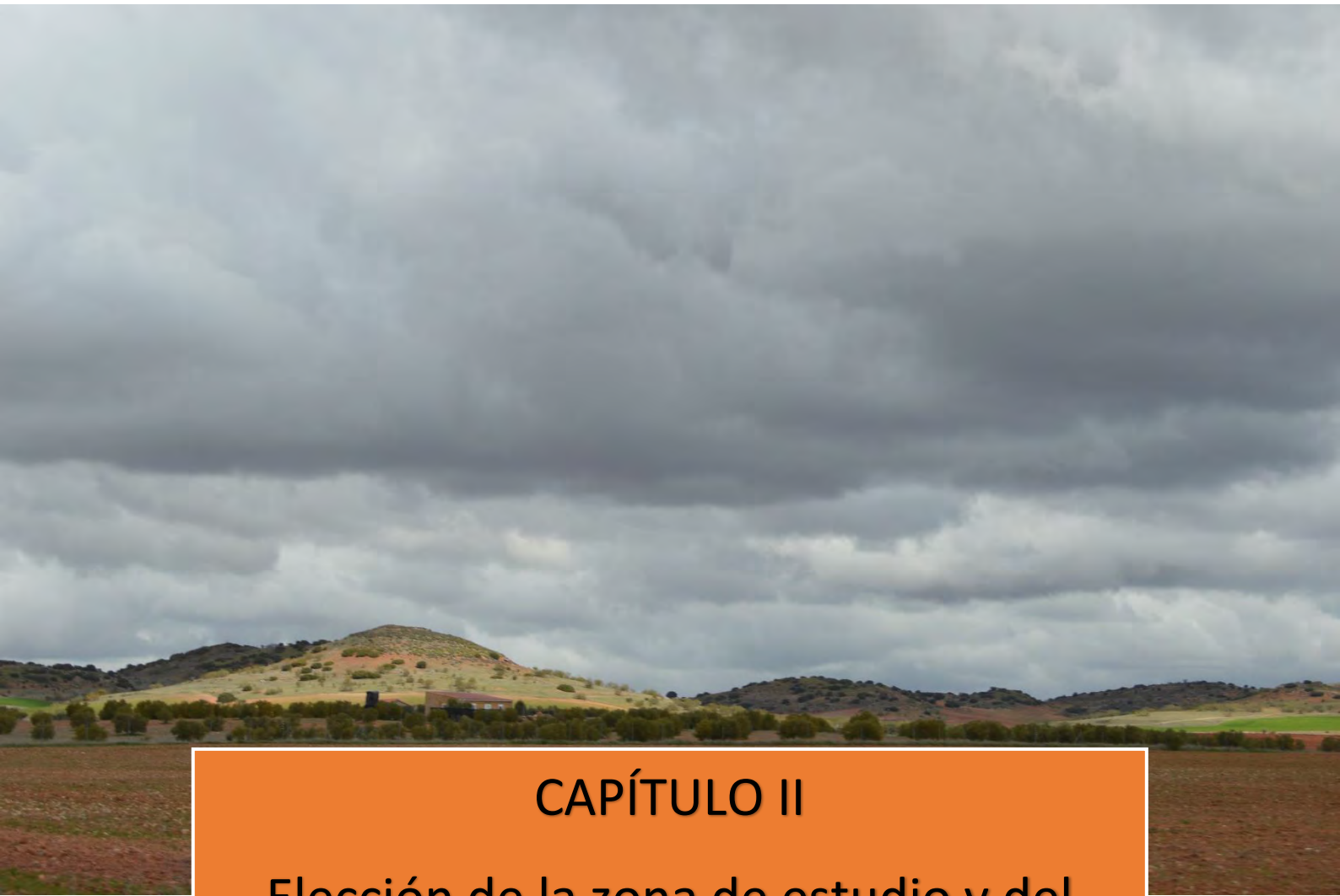
6.- El cúmulo de problemas que supone el desconocimiento de las características de los materiales pertenecientes a yacimientos sobre los que sistemáticamente se publican informaciones referidas a su arquitectura, restos óseos, sepulturas, etc., pero nunca, o apenas casi nada, sobre todos los materiales asociados a ellas.

7.- Los problemas que plantean la presencia de los materiales o mejor de la materia prima de origen extrapeninsular, tales como el marfil, sobre cuyo exacto lugar de origen las teorías hasta hoy formuladas no parecen coincidir con la exacta "realidad arqueológica", ya que, entre otras cosas, los lugares señalados como originarios carecen de los "específicos y oportunos contextos comerciales de reciprocidad" la mayoría de las veces.

8.- Los problemas que plantean las teorías, y la consiguiente y no siempre constatada aceptación, en relación al mayor o menor "influjo" o "dependencia" de las facies del Bronce de La Mancha" o de algunas de ellas, respecto de otros complejos culturales contemporáneos, pero extrasubmeseteños.

9.- Los problemas que conlleva la explicación y justificación del final, o la desaparición incluso en algunas áreas, de esta Cultura y de las causas que la motivaron.

10.- Los problemas que conlleva el explicar y razonar la presencia en esta Región del interior de la Península Ibérica de estructuras y elementos, fundamentalmente arquitectónicos, que no pueden vincularse a sustratos anteriores y que pueden, en cambio, parangonarse con otras existentes en la cuenca del Mediterráneo".



CAPÍTULO II
Elección de la zona de estudio y del yacimiento



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

Arriba, en la anterior página, vista del Cerro Bilanero desde su falda sur. Abajo vista de las Lagunas de Ruidera
(Fotografía de Luis Ángel Gómez).

2.1. Introducción.

Una vez conocida la historia de la investigación sobre la Edad del Bronce en La Mancha, la elección del yacimiento y la zona de estudio fue uno de los procesos más importantes y de las decisiones más trascendentes para la realización de esta tesis doctoral. Esta disposición no surge por la falta de yacimientos con potencial arqueológico de la zona elegida para el estudio arqueológico o de la capacidad del equipo técnico para documentar las diferentes unidades estratigráficas de uno u otro poblado. Al contrario, la zona de estudio, ofrece una gran cantidad de yacimientos dignos de ser estudiados por investigadores e investigadoras en arqueología. La elección se basó en cuestiones básicas como el exiguo presupuesto existente y en cómo aprovechar al máximo el mismo para poder extraer la mayor cantidad de información posible de una o varias intervenciones o, claro está, el potencial científico del yacimiento. En términos empresariales sería algo parecido a la relación existente entre productividad e inversión, es decir, conseguir el máximo de los resultados con una financiación reducida. Cuestiones como el tamaño del yacimiento, su accesibilidad, la logística necesaria, el número de propietarios, los estados de conservación del lugar a intervenir se convirtieron, junto a los criterios científicos, en importantes factores a tener en cuenta.

Desde el primer momento se supo que el mejor territorio sería el localizado al norte del Campo de Montiel, dado que hasta la fecha no se han realizado excavaciones en este lugar, aunque sí breves intervenciones fruto de arqueología de urgencia en la localidad de Alhambra. Si las motillas se excavaron en La Mancha, el Cerro de La Encantada en el valle del Jabalón, el Castillejo del Bonete al sur del Campo de Montiel y la Morra del Quintanar en los límites orientales de esta comarca, en este lugar, había un vacío de conocimiento arqueológico en cuanto a la Edad del Bronce inicial y medio se refiere. Este vacío se produce por los tipos de intervenciones producidas. Como se ha comentado, toda la información disponible proviene de excavaciones de urgencia en el casco urbano de Alhambra (Ciudad Real) cuyos contextos parecen haber sido alterados por milenios de continuas ocupaciones de esta

localidad (Benítez de Lugo, 2000). Esta circunstancia ha impedido conocer datos precisos sobre la Edad del Bronce en este territorio ya que estas intervenciones han sido reducidas en extensión para la cronología tratada. Es precisamente este territorio, el de la localidad de Alhambra, junto a la localidad de San Carlos del Valle (Ciudad Real) los que acaparan y conforman en gran medida el norte del Campo de Montiel (Fig. 2.1). Este lugar es un espacio transicional entre la llanura manchega y los territorios montañosos de Sierra Morena.



Figura 2.1: Mapa político de la zona sometida a estudio. En verde los términos municipales de San Carlos del Valle y Alhambra con las actuales delimitaciones propuestas por la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha.

Una vez elegido el territorio, la toma de la decisión sobre qué tipo yacimiento excavar se basó en el análisis de tres grandes grupos de variables: la información científica que pueda aportar un yacimiento, a través de la cuantificación de diferentes aspectos; la capacidad de medios humanos y técnicos para afrontar las excavaciones y posteriores análisis de materiales, y, por último, ciertos factores logísticos (como la seguridad, el transporte, etc.) que condicionan la intervención.

2.2. Elección del territorio.

El territorio elegido fue el Campo de Montiel (Fig. 2.2) debido a dos factores fundamentales.

- a) El campo de Montiel, con la única excepción del Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real) (Benítez de Lugo y Mejías Moreno, 2016; Benítez de Lugo y Esteban López, 2018, entre otros) y algunas prospecciones (Alañón Flox, 1988; García Huerta *et al.*, 1994; Ocaña Carretón, 2000; Fernández Maroto, 2006; Moya Maleno, 2011; Torres González, 2013 entre otros) no ha sido estudiado en la cronología que comprende la Edad del Bronce.
- b) Se han realizado excavaciones en casi todos los ámbitos territoriales de la Mancha, tal y como se indicó en el capítulo anterior, pero no en el Campo de Montiel salvo los trabajos mencionados. En este caso se pretendía buscar un lugar de transición entre la Mancha y Sierra Morena que no contara con ninguna intervención de la Edad del Bronce. El Campo de Montiel, a nivel físico y arqueológico, ofrecía estas oportunidades intermedias entre el territorio de montaña localizado en Sierra Morena y la llanura manchega, junto a un rico patrimonio en yacimientos de la Edad del Bronce.

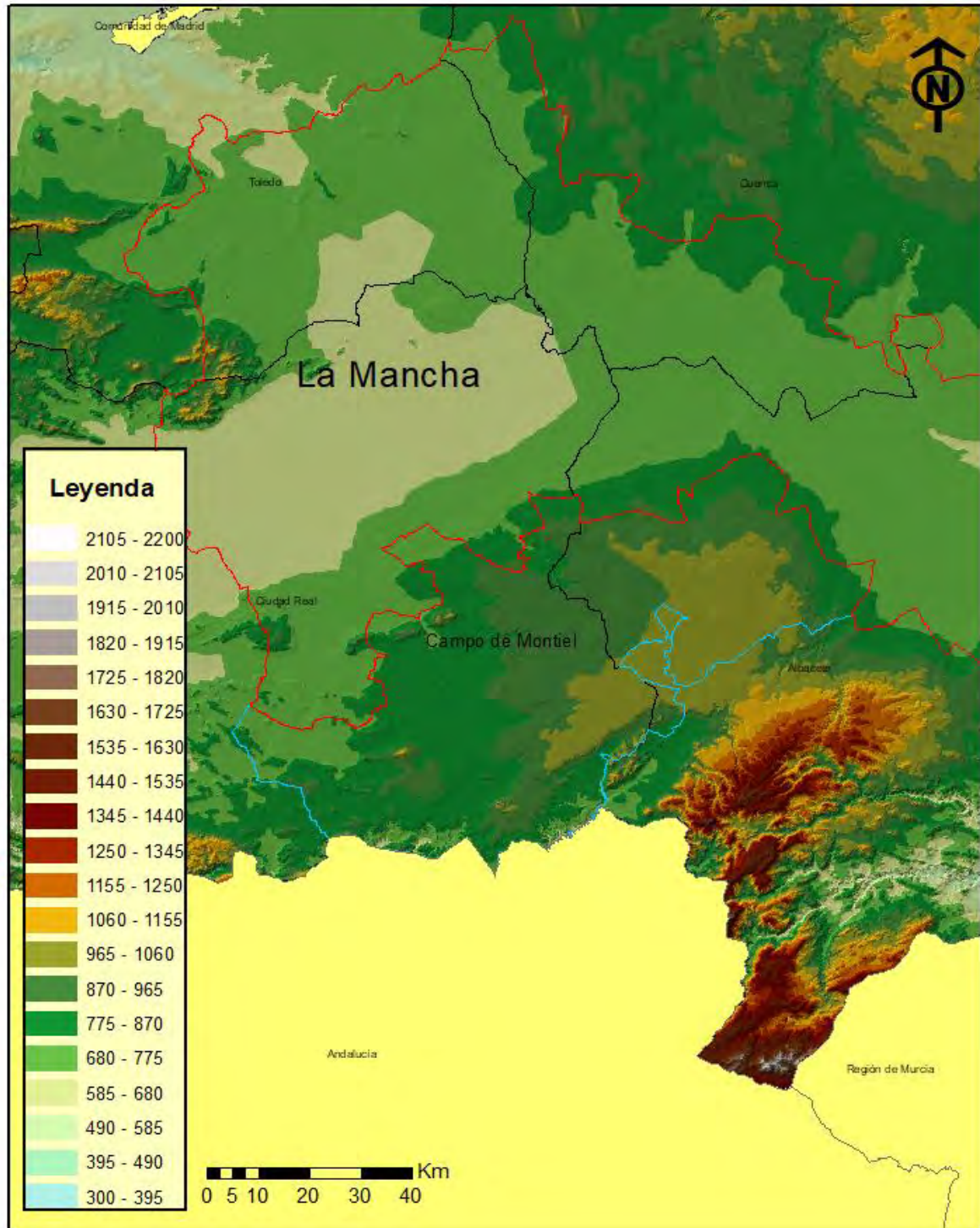


Figura 2.2: Mapa físico del Campo de Montiel y territorios adyacentes.

En cuanto a la elección del tipo de yacimiento, la cuestión era bastante más sencilla, dado que hasta la actualidad solo se han excavado mayoritariamente poblados en llano como las motillas; tan sólo un ejemplo de castillejo como el Cerro de La Encantada y una morra como la del Quintanar. A

ellos se les debe de sumar el Castillejo del Bonete, que, sin ser de los tipos anteriores, también está localizado en altura. El autor pensó que aportar nuevos datos sobre los poblados en altura, concretamente de los del tipo morra, podría diversificar nuestro conocimiento sobre la edad del Bronce de La Mancha.

Aunque el Cerro de La Encantada ha aportado información decisiva para conocer la Edad del Bronce en La Mancha es el único que ha servido para definir aquellos aspectos referentes a un tipo de poblado concreto: los castillejos. El panorama en cuanto al conocimiento de otro tipo de poblados en altura tampoco goza de un largo recorrido en la investigación, dado que tan solo contamos con un ejemplo, la Morra del Quintanar.

Por otro lado, nunca se tuvo por objeto realizar una prospección arqueológica debido a varios motivos: El principal es que ya se habían elaborado las cartas arqueológicas del territorio donde se quería intervenir, y se veía poco provechoso volver a prospectar un territorio de sobras conocido a nivel espacial. El segundo de los motivos era la falta de financiación, a lo que se ha de sumar, la abundancia de trabajos (Alañón Flox, 1986; García Huerta et al., 1994; Ocaña Carretón, 2000; Fernández Maroto, 2006; Moya Maleno, 2004, 2011; Torres González, 2013 entre otros) paralelos que indicaban las características y particularidades de la colección de yacimientos presentes en este territorio. Se pensó que sería una información suficiente para realizar una buena elección del yacimiento a escoger y una valoración del potencial científico de la colección de restos arqueológicos disponible.

2.3. Metodología empleada para la elección del yacimiento.

Con la intención de buscar un lugar de transición entre La Mancha y Sierra Morena el territorio propicio parecía ser la altiplanicie del Campo de Montiel. Este paso natural entre la llanura manchega y la altiplanicie montieleña abarca gran parte de los términos municipales de las localidades de Alhambra y San Carlos del Valle (Ciudad Real), por lo que se eligieron a ambos como

territorio objeto de estudio. El espacio analizado suma una extensión total de 638.13 Km² y es posible encontrar bastantes ejemplos de yacimientos de la Edad del Bronce como se verá a continuación. La metodología seguida para la elección del yacimiento a intervenir ha seguido varios pasos que se ordenan de la siguiente manera:

1º) Consulta de informes y estudios sobre la Edad del Bronce en el territorio objeto de estudio:

Se consultó en primer lugar la carta arqueológica de la localidad de Alhambra¹ y los trabajos realizados por Luis Alañón Flox (1982, 1988), Rosario García Huerta y otros (1994), Luis Domingo Puertas (2000, 2001), Diego Fernández Maroto (2006), Tomás Torres González (2013) y Pedro Reyes Moya Maleno (2004, 2011) y Luis Benítez de Lugo (2000), con el objeto de inventariar todos los yacimientos del territorio elegido. Estos trabajos e informes precisaban con gran exactitud la ubicación y características de los yacimientos que podían ser objeto de estudio. Se intentaba con ello obtener la máxima información acerca de los precedentes que la investigación arqueológica.

2º) Estudio de la bibliografía de la Edad del Bronce en el Campo de Montiel:

El segundo paso seguido fue la obtención de bibliografía auxiliar dedicada a la Edad del Bronce en el resto del Campo de Montiel. Algunos trabajos ayudaron a conocer mejor la zona demarcada o territorios anexos como pueden ser los realizados por Manuel Corchado Soriano (1971), Antonio Marqués Talavera (1986), Carmen J. Pérez (1987), Andrés Ocaña Carretón (2000), Pedro Reyes Moya Maleno (2011) o Luis Benítez de Lugo y compañeros (2011; 2014, 2015,

¹ Realizada por Luis Benítez de Lugo.

2016, 2017, 2018 entre otros). Gracias a ellos se pudo analizar sus puntos de vista e hipótesis sobre esta cronología y, especialmente, conocer y comparar las impresiones obtenidas en la zona de estudio con los del territorio circundante. Estos trabajos previos ofrecen perspectivas que deben de ser tenidas en cuenta en cualquier investigación si se pretende estudiar la Edad del Bronce en este territorio ya que, a pesar de elegir un territorio concreto, los yacimientos albergados en éste no eran entes aislados, pues se situaban un territorio mucho más amplio y complejo.

3º) Realización de inventarios y bases de datos:

Una vez se tuvo definida la zona de estudio se procedió a la creación de una base de datos con distintas variables basadas en: estado de preservación de los yacimientos, su extensión o tamaño; la presencia de restos materiales en superficie; posibles estructuras visibles y su grado de visibilidad respecto al entorno; cercanía a ríos, cañadas y otros yacimientos a través de la información aportada por otros autores (Ibídem). Todos estos datos fueron registrados, analizados y combinados para realizar así una elección lo más cómoda y certera posible. A pesar de que se intentó la máxima objetividad todas las variables tomadas gozan de cierta subjetividad, dado que algunos datos aportados por diferentes autores se basan en variables de análisis cualitativos (Ibídem). Esto obligó a transformar las variables cualitativas en cuantitativas. En primer lugar, se valoraron de forma positiva (+2, +1, +0.5 y +0.25) todos aquellos aspectos considerados como tales, y de forma negativa o neutra (0) cuando la variable no ayudara o no se estimara adecuada para la elección de un yacimiento concreto. De esta manera conceptos como “bien preservado”, “lejanía”, “cercanía”, etc., mejoran su gradiente de objetividad.

Posteriormente un sumatorio de valores positivos y negativos permitió conocer el yacimiento que, *a priori*, gozaba de las características idóneas para ser intervenido dadas las circunstancias económicas y presupuestarias del proyecto. La puntuación máxima a la que podía aspirar un yacimiento era de 20.5 puntos positivos y de una cifra de 0 para los negativos. Sin embargo, no todas las variables gozaban del mismo peso en la elección. Las evidencias arqueológicas, el gasto estimado y el tamaño gozaban de 2 puntos de consideración (positivos o negativos). El resto de variables se puntuaron con +1 o 0 a excepción de los accesos al yacimiento, que fueron considerados con un total de +0.5 o 0. Todas estas variables se agrupan en dos tipos: Los criterios estrictamente científicos y los criterios logístico – técnicos.

Variables o criterios de índole científica.

- **Información disponible:** todas aquellas publicaciones, noticias o informes que hagan referencia de forma directa o indirecta al yacimiento analizado y que atestigüe de manera veraz la cronología del mismo. Se valoró positivamente (+1) a aquellos yacimientos de los cuales se tenía una información importante y negativo (0) en aquellos yacimientos donde no se tenía ningún tipo de referencia o ésta era escasa a nivel descriptivo. Esta información, por norma general, está recogida en las cartas arqueológicas municipales. Estos documentos, en ocasiones, usan la estadística o indicios² para la localización de yacimientos, con el objetivo de proteger al máximo el patrimonio de una zona determinada. Esto hace que en ocasiones un yacimiento no

² Por ejemplo, cumbres en las que quizás haya yacimientos, cuevas, parajes con toponimia llamativa, etc.

exista o que haya sido registrado en otra cronología, en un tipo diferente, etc.

- **Evidencias arqueológicas en superficie:** restos materiales documentados en superficie fruto de las diferentes prospecciones o estudios. Se establecieron categorías en función de los restos más usuales en esta cronología como la industria lítica, cerámica, restos de metal y restos de fauna. Se consideraba positivo cuando aparecían referencias a estos tipos de materiales y negativos cuando no se registraba de este tipo de hallazgos. Esta variable se tomó como muy positiva, + 2, cuando aparecían todos los tipos materiales y muy negativa, 0, cuando no aparecían en los yacimientos estudiados, es decir, a cada tipo de material se le asignó un valor total de 0.5 puntos. Su aparición no quiere decir que sea positivo a nivel de registro arqueológico dado que una presencia alta de materiales también puede estar relacionada con una destrucción de las diferentes unidades estratigráficas y constructivas. Sólo se tenía en cuenta la datación y el posible uso del yacimiento a través de los restos materiales, y no su estado de preservación, con la intención de acertar en un yacimiento de la cronología tratada en la presente tesis doctoral.
- **Visibilidad de estructuras en superficie:** hace referencia a la visibilidad de cualquier posible estructura en la superficie. Esta variable permite estimar la magnitud del yacimiento o su posible utilidad. También se tuvieron en cuenta las referencias a acumulaciones de piedras o arrastres ocasionados por el derrumbe de estas posibles edificaciones. Su valoración se realizó con una evaluación positiva (+1) en aquellos yacimientos donde era visible, y negativos en aquellos donde no eran detectables (0). Con ello se aseguraría que, se pudieran encontrar contextos arqueológicos en su interior. Posteriormente esta variable

fue combinada con aquella relacionada con el hallazgo de material mueble en superficie, para intentar tener aún una interpretación más certera de los datos disponibles. Se valoraron de forma positiva (+1) aquellos yacimientos donde aparecen restos constructivos y materiales en superficie y negativamente (0) cuando no se documentaron restos constructivos ni restos muebles.

- **Tipo de poblado:** esta variable valora el tipo de poblado que se pretende excavar. Dado que el objetivo es la excavación de un poblado en altura y preferencialmente uno tipo morra se valoró en negativo (0) aquellos poblados situados en llano y en (+1) aquellos poblados localizados en altura como los castillejos. En el caso de las morras, yacimiento que se pretendía excavar, se bonificó esta valoración (+2). En algunos casos referentes a poblados en altura, donde no era posible conocer de qué tipo de poblado se trataba (castellón o morra³) fueron valorados negativamente (0) con la intención de tomar la decisión más concreta posible.
- **Alteraciones actuales:** esta variable registra las alteraciones que un yacimiento ha sufrido en una vista actual por satélite⁴. Entre estas alteraciones pueden estar el establecimiento de cultivos, la construcción reciente de edificaciones, el paso de vehículos a motor, posibles expolios, etc. Cualquier tipo de alteración en el yacimiento fue valorado como negativa (0) y, en el caso de que no existieran, al menos en apariencia, como positivas (+1).
- **Alteraciones visibles en cartografía histórica y en los vuelos aéreos 1956 – 1975:** al igual que la variable anterior, tiene la intención de valorar el estado de preservación del yacimiento. Si bien es posible

³ Castellón es un tipo de poblado ubicado en zonas elevadas y las morras son yacimientos en alturas de reducida altitud (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016).

⁴ A través de servidores WMS del IGN.

ver ciertas alteraciones actuales éstas, quizás, no sean las únicas a las que ha podido estar sometido un yacimiento. Por este motivo se analizaron los mapas topográficos de 1875 y las imágenes aéreas desde 1956 a la actualidad. Es normal que, con el paso de los años, por ejemplo, muchas tierras cultivadas hayan desaparecido y otras hayan vuelto a la actividad, como también la posible alteración en la edificación de diferentes construcciones. Se valoró como positivo (+1) a la ausencia de alteraciones desde 1875 y negativos (0) a todos aquellos que si pudieran haber tenido modificaciones producidas por el ser humano desde la fecha indicada (Fig. 2.3).

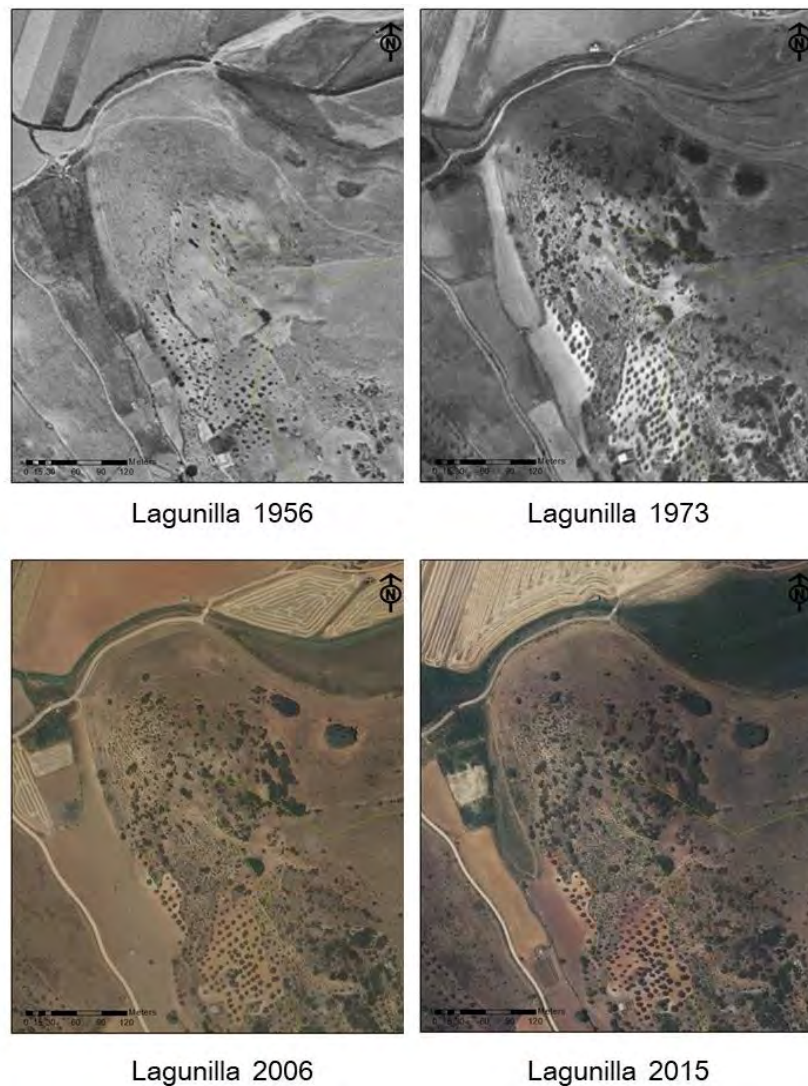


Figura 2.3: Diferentes ortofotografías aéreas y satélite (servidores WMS del IGN) a lo largo del tiempo de un yacimiento de la zona de estudio.

- **Tamaño:** el tamaño es importante, dado que en yacimientos de gran extensión y con los recursos disponibles se reducía la posibilidad de encontrar contextos arqueológicos suficientes como para hacer un estudio de calado. Se preferían yacimientos menores a los 5000m² de extensión con la intención de incrementar las posibilidades de éxito a nivel científico⁵. Todos los yacimientos mayores de este tamaño fueron valorados como negativamente (0) y positivamente (+1) cuando tenían una extensión menor de 5000m².
- **Otras variables:** es una variable basada en los hallazgos encontrados, fisionomía del yacimiento e información aportada por los diferentes autores sobre la posible importancia del establecimiento arqueológico. Es una variable extraída a través de la bibliografía consultada. Se valoró la posible potencia estratigráfica, su ubicación y visibilidad con otros yacimientos o la cercanía a pasos tradicionales y a puntos de agua. Se valoró positivamente (+3) cuando los yacimientos eran visibles (quizás denotando su importancia), cuando había una potencia estratigráfica suficiente como para realizar una excavación arqueológica de calado y por su cercanía a pasos tradicionales (quizás dando cierta apariencia de control del territorio). Cuando esto no se cumplía se interpretaba una escasa potencia estratigráfica, funcionalidad no destacada en su entorno o una ocupación demasiado breve y por ello eran puntuados negativamente (0).

Variables de índole logístico – técnico:

- **Accesos:** el tipo de transporte del que contaba el proyecto arqueológico hacía complicado el acceso a ciertos yacimientos, en

⁵ Se entiende que para conocer un se ha de excavar un porcentaje lo suficientemente amplio en ocasiones relativo al tamaño total del yacimiento como para poder a empezar a entender las formas de vida en el pasado.

especial aquellos a los que solo se podía acceder a través de caminos en muy mal estado o degradados por el paso de maquinaria agrícola frecuente en la zona, lluvias, falta de mantenimiento, etc. Los accesos a los que era complicado o directamente imposible acceder con un turismo fueron valorados como negativos (0) y positivos (+0.5) en aquellos yacimientos donde fuera posible, con mayor o menor dificultad, el acceso.

- **Peligrosidad:** el capital humano, sin duda el aspecto más importante con el que contaba el proyecto de excavación, era amplio y por ello se pretendía valorar al máximo la peligrosidad de trabajar en ciertos lugares. A este factor hay que sumarle las visitas que se podrían producir (y que finalmente se produjeron). Peligros como la cercanía a aerogeneradores típicos en este lugar (de tipo acústico), el acceso al yacimiento con cargas pesadas (estación total, trípodes, herramientas, etc.), zonas privadas de caza o la posibilidad de sufrir accidentes automovilísticos (pendientes demasiado acentuadas y caminos tortuosos sin automóviles especializados) entre otros factores fueron tenidas en cuenta. Se valoraron como positivos (+1) aquellos yacimientos donde era viable trabajar con un asumible y lógico número de riesgos y negativos (0) cuando los riesgos, especialmente en su acceso, imposibilitaban la realización de actividades arqueológicas o las dificultaban sin los materiales de protección necesarios.
- **Cercanía a vías de comunicación:** dado que el proyecto de excavación solo contaba con turismos particulares también se tuvo en cuenta la lejanía o cercanía a una vía de comunicación asfaltada. Se valoró como positivo (+0.5) aquellos yacimientos que tenían en sus cercanías (menos de 3 km) una vía de comunicación asfaltada y negativo cuando no cumplía dicha condición (0).

- **Dificultad acceso peatonal:** esta variable está en relación con el tiempo invertido desde que el personal que participa en la excavación arqueológica baja de su transporte hasta que inicia las tareas de excavación. Esta variable tiene una relación entre la cantidad de tiempo aprovechable en cada jornada de trabajo y el cansancio del personal (que recordemos lleva consigo las herramientas y utillaje). Se pretendía con ello valorar la cantidad de tiempo (des)aprovechado en cada jornada. Se valoró como positivo (+0.5) aquellos yacimientos donde es posible llegar andando en pocos minutos (entre 15 minutos y media hora) y negativo (0) cuando no cumplía esta condición.
- **Gastos previos estimados:** son todas aquellas partidas necesarias para la consecución de la excavación arqueológica y posterior tratamiento en laboratorio del material extraído. Se valoró como la distancia al lugar de trabajo (gasto en combustible, por ejemplo), necesidades del personal (carpas para ocultar del sol necesarias, por ejemplo), orografía del yacimiento (teniendo en cuenta que un yacimiento accidentado aumentaría la relación entre esfuerzo económico y menores resultados), junto a otros factores como cantidad de herramientas a emplear, posibilidad de compra de recambios y/o sustitución, etc. Se valoraron como positivos (+1) aquellos yacimientos que, *a priori*, conllevaran gastos reducidos respecto a otros yacimientos y negativos cuando la suma de estos factores hacía de la inversión económica algo inasumible (0).
- **Número de propietarios:** el número de propietarios era también otras de las variables a tener en cuenta antes de comenzar las tareas de excavación. En Castilla – La Mancha, como en otras comunidades autónomas, es imprescindible el permiso de los propietarios por escrito

antes de comenzar cualquier tipo de trabajo arqueológico. Por este motivo, y pensando, que cuantos más propietarios mayor probabilidad de que estos permisos fueran obtenidos se valoró como positivo (+1) la presencia de al menos 3 propietarios o más y negativo (0) cuando eran uno o dos propietarios. También se valoró negativamente cuando la propiedad pertenecía grandes empresas o a personas muy acaudaladas, con las que era muy difícil de contactar.

- **Apoyo institucional:** el apoyo institucional era primordial para la consecución del proyecto de excavación. Se valoró como positivo la inversión en cultura por habitante de cada pueblo (San Carlos del Valle y Alhambra), su experiencia en excavaciones arqueológicas previas, la presencia de asociaciones relacionadas con el patrimonio histórico, la predisposición de las entidades locales a la colaboración con el proyecto, las instalaciones que ambos ayuntamientos tenían a su disposición etc. Se valoró como positivo (+2) aquella localidad que presentara las mejores condiciones de trabajo y negativo (0) a la localidad que no tuviera estos condicionantes.

Para la cuantificación de las variables basadas en análisis espaciales (accesos, peligrosidad o cercanía a vías de comunicación, datos catastrales, por ejemplo) se usó el programa ArcGis 10.0 para su estudio y visualización. Para el estudio de las variables basadas en alteraciones se usaron visores facilitados por el IGN, servicios WMS de diferentes ministerios y la bibliografía existente. En el caso de que hubiera dudas se realizó una visita a los lugares para recabar toda la información posible de primera mano (Fig. 2.4 y 2.5).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 2.4: Visita al Cerro Bilanero para su valoración como yacimiento (PACB)



Figura 2.5: Una de las visitas a yacimientos y entornos naturales para valorar su accesibilidad (PACB).

2.4. Resultados.

Comenzando en el orden propuesto, los resultados obtenidos a través de la consulta de informes y estudios sobre la Edad del Bronce en el territorio estudiado desvela la localización de un buen número de yacimientos susceptibles de ser estudiados. En total se repartieron en 20 para la localidad de Alhambra y en 7 para la localidad de San Carlos del valle haciendo un total de 27 yacimientos arqueológicos.

Los primeros estudios científicos que han hecho posible la localización de estos yacimientos se remontan a 1971 con de las obras de Manuel Corchado Soriano (1971), aunque no es hasta 2007 cuando hay una verdadera explosión de trabajos sobre la Edad del Bronce en el Campo de Montiel (Fig. 2.5). De estos trabajos, que podemos denominar recientes o actuales, la mayoría corresponden a Luis Benítez de Lugo y colaboradores (2011; 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 entre otros). Cabe destacar que pocos de estos trabajos sirvieron de forma determinante para la localización y entendimiento de la Edad del Bronce en los términos municipales tratados, ya que la mayoría de los estudios tratan de temas referentes a yacimientos concretos fruto de excavaciones sistemáticas. Tan sólo una pequeña muestra (Alañón Flox, 1988; García Huerta et al. 1994; Fernández Maroto, 2006; Moya Maleno, 2004; 2011; Torres González, 2013) ha tratado la Edad del Bronce a través de prospecciones o estudios basados en los sistemas de información geográfica, aportando una localización espacial específica y una descripción de los yacimientos, por lo que fueron de gran utilidad (Fig. 2.5). A pesar de ello todos los trabajos pusieron de relieve la importancia de esta cronología en este territorio dada la densidad de yacimientos, su tamaño o los elementos materiales encontrados en ellos. También hay que incidir en la documentación aportada por Pedro Reyes Moya Maleno que ayudó a comprender de forma determinante la Edad del Bronce en este lugar, dada la minuciosidad de sus trabajos, detallados bocetos, fotografías, bases de datos y ubicaciones junto otro tipo de información (Moya Maleno, 2004).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

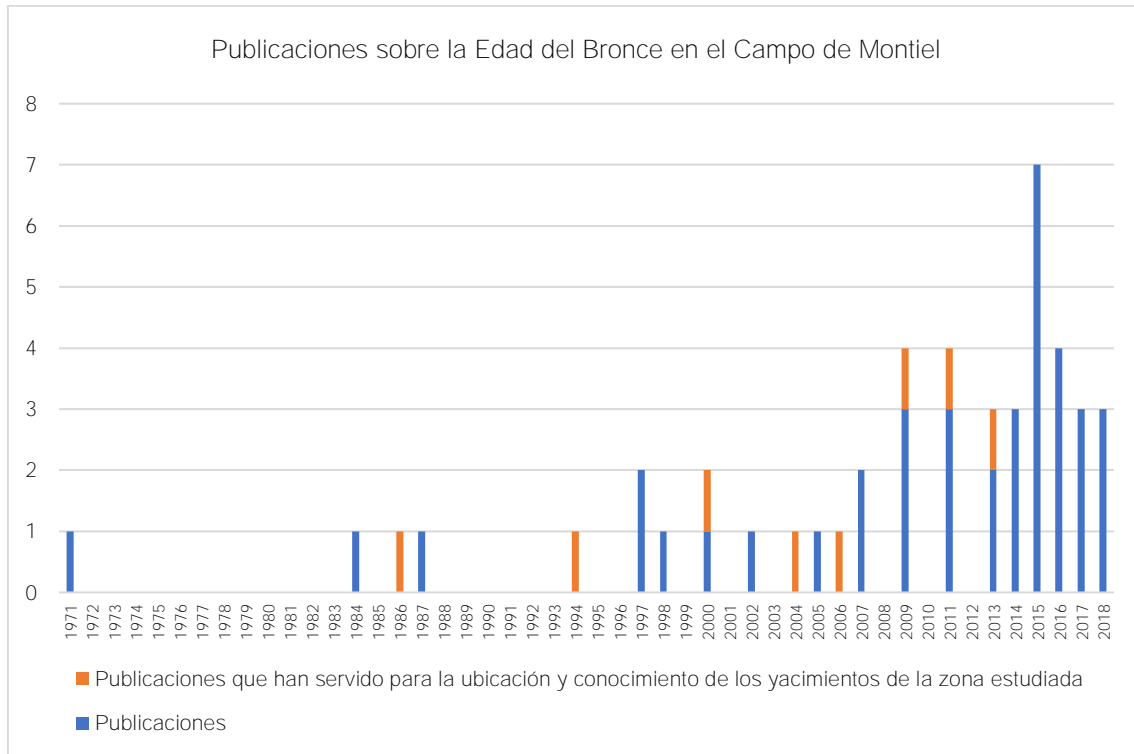


Figura 2.5: Estudios u obras realizadas en referencia a la Edad del Bronce o que aporten datos sobre esta cronología en el Campo de Montiel.

A partir de este momento se procedió a desgranar todos los datos aportados por los autores en una base de datos usando programas informáticos usuales para este tipo de tareas (Fig. 2.6).

| Nº | Yacimiento | Evidencias arqueológicas en superficie | | | | Estructuras | Tipo | Tamaño en m² | Información disponible Nº Fuentes |
|----|----------------------|--|-------|--------|-------|-------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| | | Cerámica | Metal | Lítica | Fauna | | | | |
| 1 | La Torreta | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | Castillejo | 1200 | 2 |
| 2 | Allozosa | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | Morra | 7000 | 7 |
| 3 | Huelma I | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | Cueva | 25 | 2 |
| 4 | Huelma II | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | Cueva | 30 | 2 |
| 5 | Serijo o Castillejos | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | No det. | 5500 | 5 |
| 6 | Vega de los Moros | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | Llano | 3000 | 2 |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|---|---|---------|------------|---------|---|
| 7 | El Castillejo | ✓ | X | ✓ | X | ✓ | Morra | 6000 | 7 |
| 8 | Lagunilla | ✓ | X | ✓ | X | ✓ | Morra | 1000 | 3 |
| 9 | El Embocadero | X | X | X | X | No det. | X | No det. | 1 |
| 10 | Cerro Bilanero | ✓ | X | ✓ | X | ✓ | Morra | 4500 | 2 |
| 11 | Zarcilla | ✓ | X | ✓ | X | ✓ | Morra | 1000 | 3 |
| 12 | La Yuncosa o Altozano | X | X | X | X | ✓ | No det. | 1500 | 2 |
| 13 | Allozo | X | X | ✓ | X | ✓ | Llano | No det. | 1 |
| 14 | El Cerrajón | X | X | X | X | ✓ | Castillejo | 550 | 2 |
| 15 | Embalse de Vallehermoso | ✓ | X | ✓ | X | X | Morra | No det. | 1 |
| 16 | Los Castellones | X | X | ✓ | X | ✓ | Castillejo | No det. | 5 |
| 17 | Casas del Pardo | ✓ | X | ✓ | X | X | Llano | 1000 | 4 |
| 18 | Castillo de Ahambra | ✓ | X | ✓ | ✓ | ✓ | Morra | No det. | 9 |
| 19 | Alhambra | ✓ | X | ✓ | ✓ | ✓ | Castillejo | 1000 | 7 |
| 20 | Cerro del Pino | X | X | ✓ | X | No det. | Llano | No det. | 1 |
| 21 | Aloncillo | X | X | ✓ | X | No det. | Llano | No det. | 1 |
| 22 | Cerro de la Ermita | X | X | ✓ | X | ✓ | No det. | No det. | 4 |
| 23 | Pozo de la Nava | X | X | X | X | No det. | No det. | No det. | 1 |
| 24 | El Hituero | ✓ | X | X | X | No det. | No det. | No det. | 1 |
| 25 | Los Castillejos | X | X | X | X | ✓ | No det. | 1000 | 1 |
| 26 | Los Toriles, El Toril | X | X | X | X | ✓ | Morra | 1000 | 4 |
| 27 | Cristo | X | X | X | X | ✓ | Castillejo | No det. | 3 |

Figura 2.6: Tabla resumen de atributos de yacimientos susceptibles de ser intervenidos.

Por restos materiales más usuales que se pueden hallar en la superficie de un yacimiento como cerámicas, industria lítica, restos de huesos o metales, se puede considerar que la mayoría de ellos tiene restos en superficie mientras que otro grupo no goza de esta presencia. Este resultado hace pensar que quizás, algunos de ellos, o no tengan la suficiente entidad para no dejar restos materiales o, en otro sentido, su estratigrafía se haya conservado lo suficientemente bien como para que no se hayan documentado restos muebles (Fig. 2.6). Dado el tiempo, la gran cantidad de fenómenos de diferente naturaleza que han soportado estos yacimientos y las alteraciones de origen antrópico en los últimos 4000 años el autor se inclina a pensar que estos yacimientos no gozan de una entidad importante que haya sido capaz de dejar este tipo de huella en la superficie.

Muchos de ellos también contaban con restos evidentes de estructuras que afloraban a la superficie y que podían ser documentadas a simple vista, siendo estas posibles edificaciones de diferente naturaleza como: murallas, silos, lienzos de muro, posibles torres, etc. (Fig. 2.7) Estas edificaciones aún visibles ayudaron a conocer el tipo de yacimiento, y saber si, usando paralelismos conocidos, eran o no de cronología relacionable con Edad del Bronce. Los hallazgos de estas estructuras suponen signo evidente de ocupación humana lo suficientemente prolongada en el tiempo como para formar un yacimiento de la entidad deseada⁶.

⁶ Cabe destacar que hay yacimientos que no tienen restos materiales en superficie o estructuras visibles (o ambas cosas). Se interpreta en estos casos su cronología por los estudios precedentes citados en diferentes ocasiones, aunque sería conveniente una revisión de estos yacimientos ya que no sería difícil adscribirlos a cronologías anteriores o posteriores.

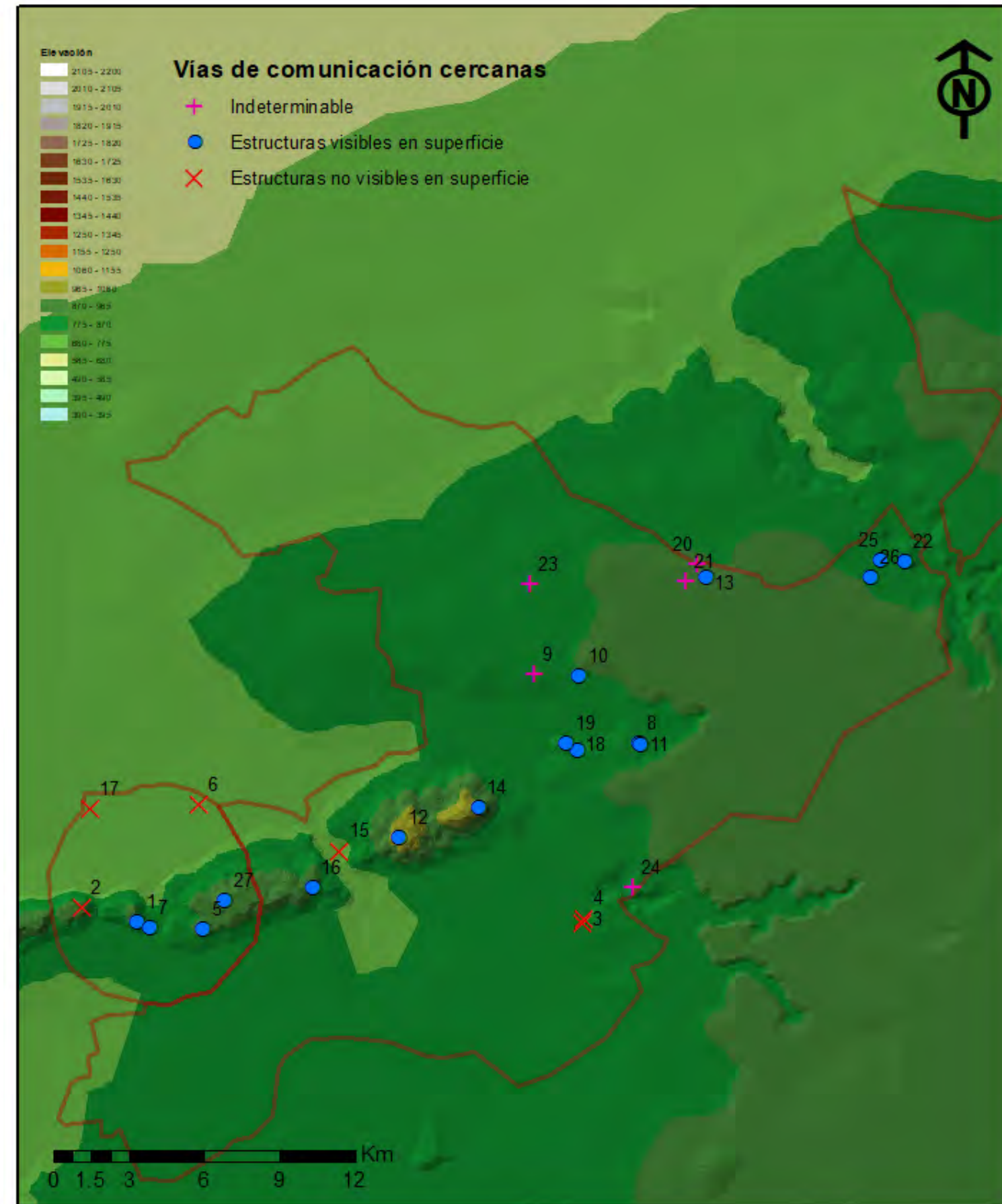
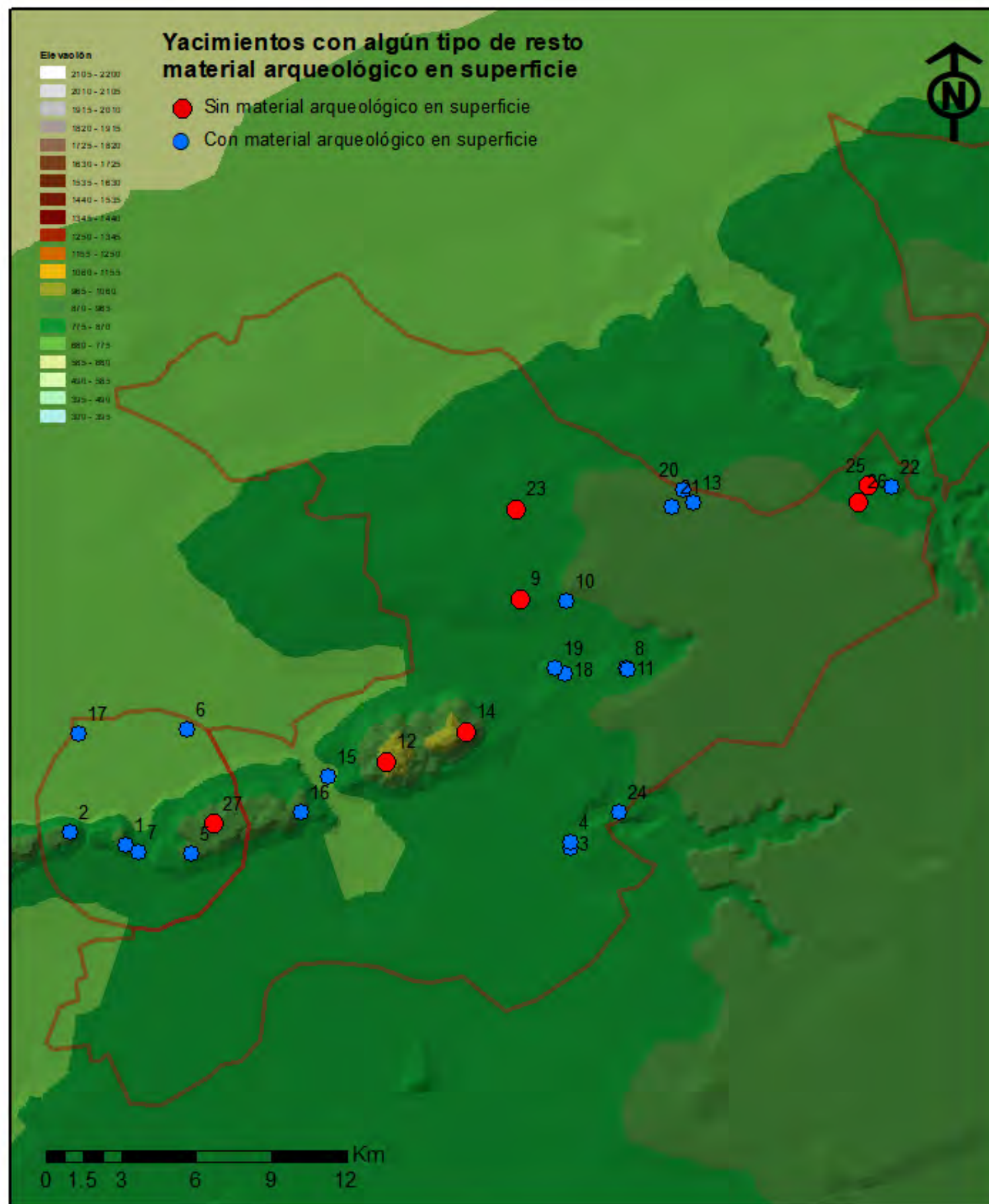


Figura 2.7: Yacimientos con restos materiales en superficie. 1, La Torreta; 2, Allososa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo (Cartografía del autor).

Con el objetivo de intentar ser aún más preciso en la elección del yacimiento, se unieron las variables basadas en la localización de artefactos muebles con las de estructuras visibles en superficie, dando como resultado que la muestra de yacimientos susceptibles de ser estudiados aumenta respecto al caso anterior siendo tan solo dos yacimientos los que ofrecen dudas sobre su entidad (Fig. 2.9).

Los tipos de poblados detectados se corresponden con los usuales en La Edad del Bronce de La Mancha (Fig. 2.9). La mayoría, sin embargo, no se ha podido clasificar en los tipos establecidos por otros autores como castillejos, morras, cuevas o poblados en llano (Nieto Gallo y Sánchez Meseguer, 1988). En los que sí se ha podido obtener esta información destaca la preponderancia de morras y castellones respecto a otros tipos de poblados.

En cuanto al tamaño los resultados son dispares variando entre unas decenas de metros cuadrados a otros que cuentan varias hectáreas de extensión (Fig. 2.8 y 2.10). El cálculo de estos tamaños (Moya Maleno, 2004) ha sido determinante para poder ofrecer estos datos. Algunos de ellos, sin embargo, no cuentan con ningún tipo de indicación. Por norma general los más grandes se ubican en zonas altas aunque, otros, como el Molino Chico, en llano, ocupaban varios miles de metros de extensión⁷.

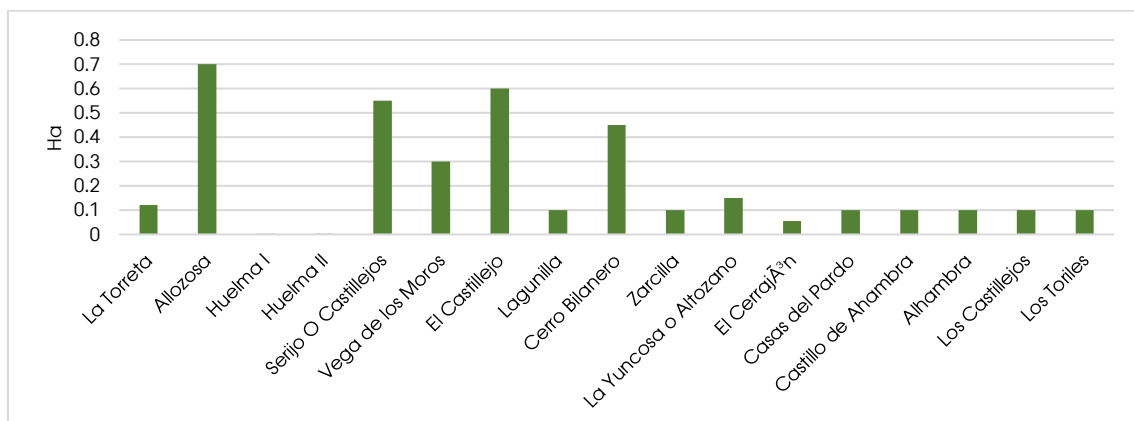


Figura 2.8: Yacimientos según el tamaño en m². Los yacimientos ausentes son indeterminables.

El resultado óptimo, sin embargo, lo ofreció un único yacimiento (el Cerro Bilanero) dado el objetivo planteado de la búsqueda era encontrar una morra o poblado en altura menor del 5000 m².

⁷ Quizás sea la dispersión de materiales y no el tamaño real del yacimiento.

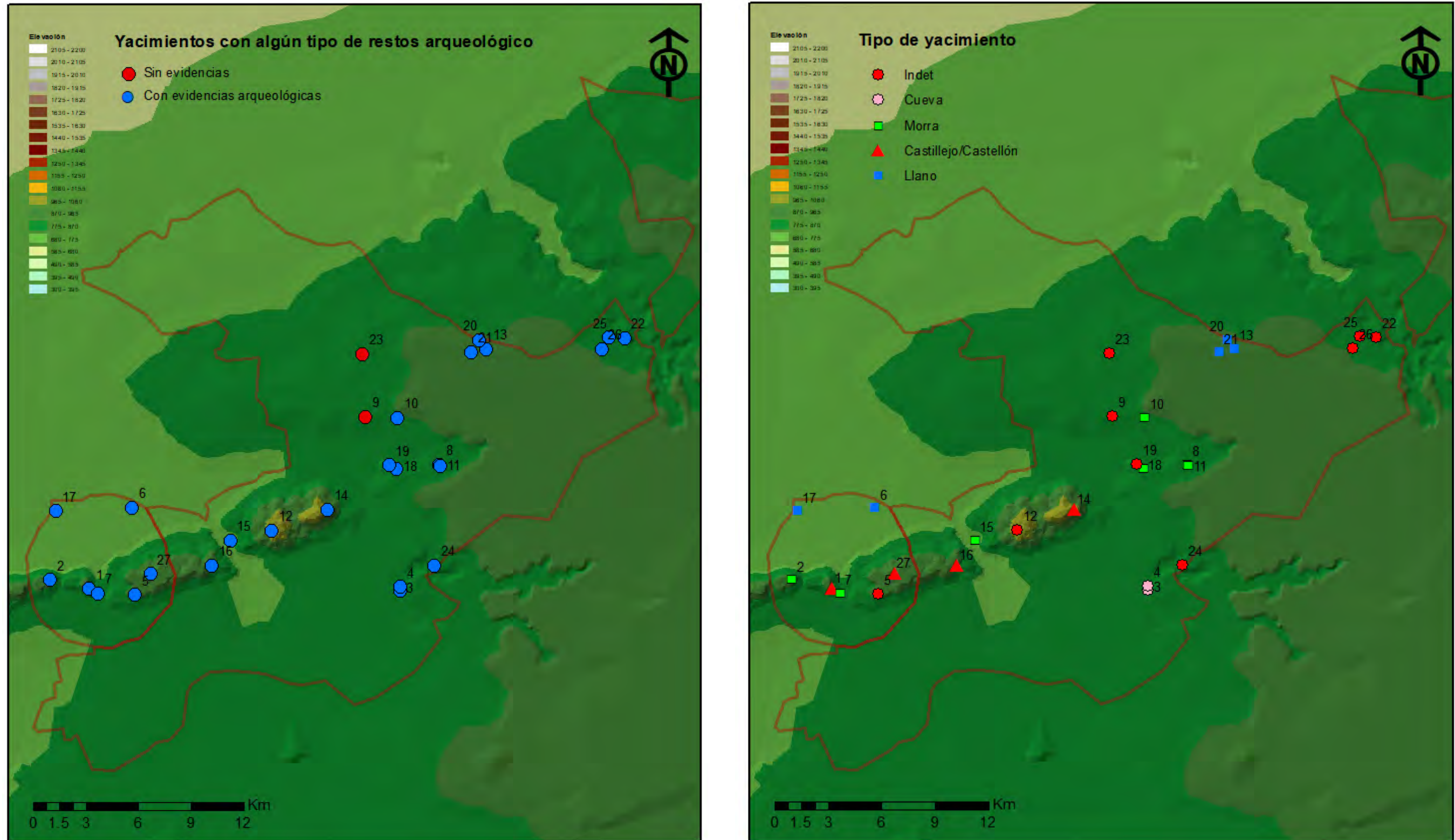


Figura 2.8: Cartografía de los yacimientos con algún tipo (estructuras o materiales en superficie) de evidencia arqueológica y tipos de poblados documentado. 1, La Torreta; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo (Cartografía del auto)

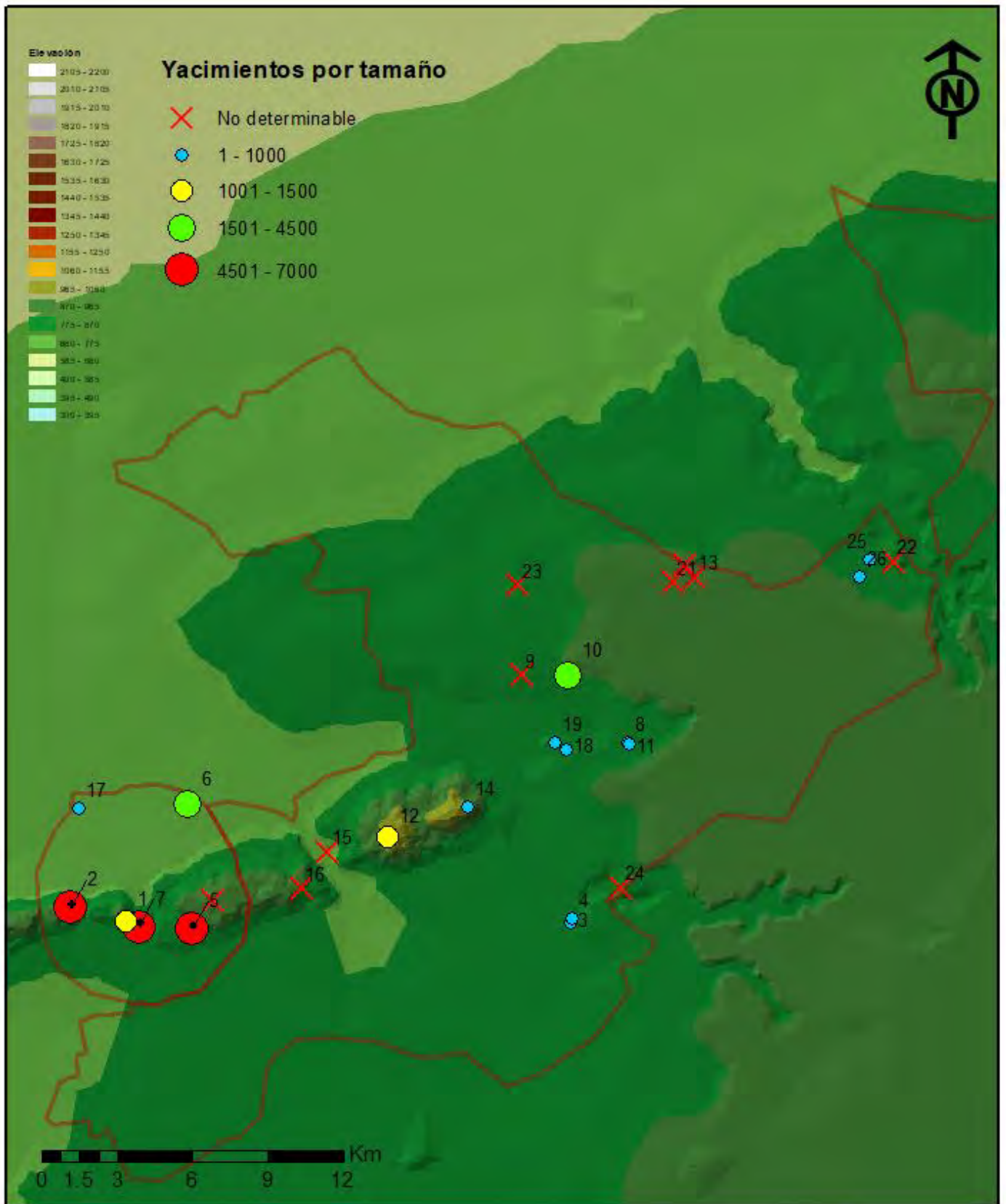


Figura 2.10: Tamaño de los yacimientos en m² y su distribución por el territorio objeto de estudio1, La Torreta; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo (Cartografía del autor).

Otro grupo de variables analizadas que gozan de gran importancia son las basadas en la alteración y conservación de los yacimientos (Fig. 2.11). Hay dos de estos tipos de análisis que se han basado tanto en la consulta de fuentes escritas como en la visualización de los yacimientos a través de programas basados en los Sistemas de Información Geográfica.

| | Yacimiento | ALTERACIONES | | |
|----|-------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| | | Alteraciones 1875 - 1956 | 1956 – Actualidad | Signos de expolio |
| 1 | La Torreña | No | Si | No |
| 2 | Allozosa | No | No | No |
| 3 | Huelma I | No determinable | No determinable | Si |
| 4 | Huelma II | No determinable | No determinable | Si |
| 5 | Serijo o Castillejos | No | Si | No |
| 6 | Vega de los Moros | No | No | Sin datos |
| 7 | El Castillejo | No | No | No |
| 8 | Lagunilla | No | No | No |
| 9 | El Embocadero | No | No | Sin datos |
| 10 | Cerro Bilanero | No | No | No |
| 11 | Zarcilla | No | No | No |
| 12 | La Yuncosa o Altozano | No | Si | No |
| 13 | Allozo | No | No | No |
| 14 | El Cerrajón | No | Si | No |
| 15 | Embalse de Vallehermoso | No | Si | No |
| 16 | Los Castellones | No | No | No |
| 17 | Casas del Pardo | No | No | No |
| 18 | Castillo de Alhambra | Si | Si | No |
| 19 | Alhambra | Si | Si | Si |
| 20 | Cerro del Pino | No | No | Sin datos |
| 21 | Aloncillo | No | No | Sin datos |
| 22 | Cerro de la Ermita | No | No | Si |
| 23 | Pozo de la Nava | No | No | Sin datos |
| 24 | El Hituero | No | No | Sin datos |
| 25 | Los Castillejos | No | No | No |
| 26 | Los Toriles | No | No | No |
| 27 | Cristo | No | No | No |

Figura 2.11: Tabla resumen de las posibles alteraciones y expolios que ha podido sufrir la colección de yacimientos.

Se han podido documentar una mayoría de yacimientos sin alteraciones producidas, por ejemplo, por la construcción de estructuras modernas (Fig. 2.12), las tareas agrícolas o el expolio. Sin embargo, también hay un importante

grupo de yacimientos que sí ha sufrido estas modificaciones, especialmente en los últimos años. No obstante, es posible que el expolio no haya sido identificado en todos los yacimientos ya que, por ejemplo, la recolección de materiales (de forma intencionada o no) en superficie de la que se tiene constancia⁸, no deja huella en el registro arqueológico. Tampoco sabemos a ciencia cierta si los materiales de estos yacimientos han sido reutilizados a lo largo de la historia por lo que, quizás, la alteración de origen antrópico esté infrarrepresentada.

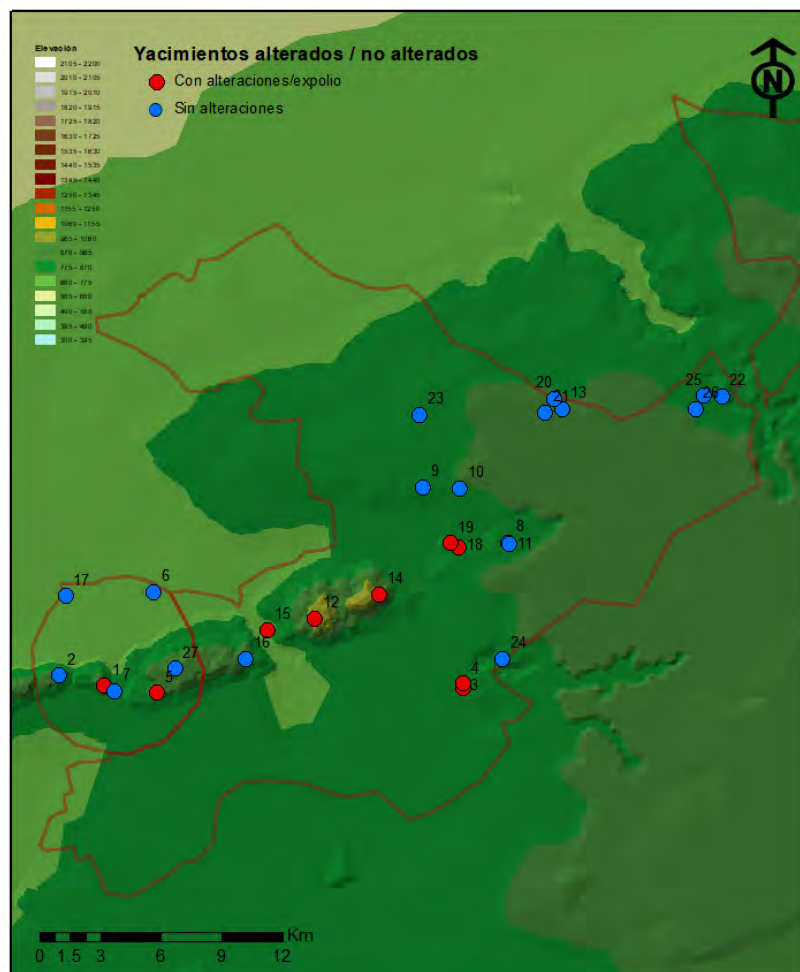


Figura 2.12: Cartografía con los yacimientos alterados y no alterados según las fuentes consultadas. 1, La Torreta; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo.

⁸ Comunicación oral con varias personas que aseguran que otras recogieron muchos restos de varios yacimientos de la zona. Incluso se llega a hablar de restos humanos, metales, hachas y una gran variabilidad de hallazgos. En algunas ocasiones se tienen dudas de su veracidad, en otras, parece claro la concordancia por la cronología y el tipo de hallazgo.

Por norma general los yacimientos alterados están localizados en las partes más altas dentro de la zona estudio provocado por la construcción de aerogeneradores que en ocasiones han perturbado la estratigrafía del yacimiento. De estas intervenciones no se ha podido obtener información⁹, ya que no parece haber ningún tipo de informa arqueológico disponible y, por ende fueron valorados como aspectos negativos.

El último grupo de variables analizado fue: la visibilidad de los yacimientos desde los diferentes puntos cardinales, su cercanía a las vías de comunicación tradicionales (cañadas, cordeles, etc.) y puntos de agua como ríos, lagunas, lagos o manantiales naturales; su potencia estratigráfica estimada y las ocupaciones posteriores (Fig. 2.13).

| Nº | Yacimiento | Visibilidad | Cercano a | Potencia estratigráfica | Ocupaciones posteriores |
|----|-------------------------|---------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | La Torreña | Visible | Vías | Con potencia | No |
| 2 | Allozosa | Visible | Vías | Con potencia | No |
| 3 | Huelma I | Oculto | Punto de agua | Con escasa potencia | No |
| 4 | Huelma II | Oculto | Punto de agua | Con escasa potencia | No |
| 5 | Serijo O Castillejos | Visible | Vías | Con potencia | No |
| 6 | Vega de los Moros | Visible | Punto de agua | No det. | No |
| 7 | El Castillejo | Visible | Vías | Con potencia | No |
| 8 | Lagunilla | Parcialmente oculto | Vías | Con potencia | No |
| 9 | El Embocadero | Visible | Vías | No det. | No |
| 10 | Cerro Bilanero | Parcialmente oculto | Vías | Con potencia | No |
| 11 | Zarcilla | Parcialmente oculto | Punto de agua | Con potencia | No |
| 12 | La Yuncosa o Altozano | Parcialmente oculto | Vías | Con potencia | No |
| 13 | Allozo | Parcialmente oculto | Vías | Con potencia | No |
| 14 | El Cerrajón | Visible | Vías | Con potencia | No |
| 15 | Embalse de Vallehermoso | Parcialmente oculto | Punto de agua | Con potencia | Si |
| 16 | Los Castellones | Parcialmente oculto | Vías | Con potencia | No |
| 17 | Casas del Pardo | Visible | Vías | No det. | Si |

⁹ Un ejemplo de ello son los yacimientos localizados en la Sierra de Alhambra. En comunicación oral con uno de los participantes en las obras de edificación de molinos eólicos parece ser que se “encontraron muchas cosas” pero, que se sepa, no existe un informe sobre estos hallazgos. De ser cierto, ahora existen encima una zapata de varios metros cúbicos de hormigón armado.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | |
|----|----------------------|---------------------|---------------|--------------|---------|
| 18 | Castillo de Alhambra | Visible | Vías | Con potencia | Si |
| 19 | Alhambra | Visible | Vías | Con potencia | Si |
| 20 | Cerro del Pino | Parcialmente oculto | Vías | No det. | No det. |
| 21 | Aloncillo | Parcialmente oculto | Vías | No det. | No det. |
| 22 | Cerro de la Ermita | Parcialmente oculto | Vías | Con potencia | No |
| 23 | Pozo de la Nava | Parcialmente oculto | Vías | No det. | No det. |
| 24 | El Hituero | Visible | Punto de agua | No det. | No det. |
| 25 | Los Castillejos | Parcialmente oculto | Vías | No det. | No det. |
| 26 | Los Toriles | Parcialmente oculto | Vías | No det. | No det. |
| 27 | Cristo | Parcialmente oculto | Vías | No det. | No det. |

Figura 2.13: Tabla resumen de resultados de las variables de visibilidad, grado de cercanía a puntos de agua o caminería tradicional, potencia estratigráfica aparente y ocupaciones posteriores a la Edad del Bronce.

La visibilidad de un yacimiento también es un factor importante para conocer su posible utilidad, pero también para valorar, al menos desde otra perspectiva, su importancia y papel en el paisaje. El grado de visibilidad fue expuesto a través de tres tipos de resultados como visible, parcialmente visible y oculto (Fig. 2.14). Se entendía que la visibilidad podría ser un factor de importancia ya que, un yacimiento visible, puede implicar cierta preeminencia en el pasado a través del control del territorio y de pasos o caminos tradicionales. No obstante, también hay que tener en cuenta que hay intencionalidad cuando uno o varios yacimientos se ubican en lugares poco visibles desde su entorno. Estas ubicaciones también correspondieran a una necesidad de sus moradores, pero este propósito está lejos de poder ser explicado a través de una prospección superficial, sería necesario una excavación *ex profeso* que tampoco garantizaría una explicación plausible.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

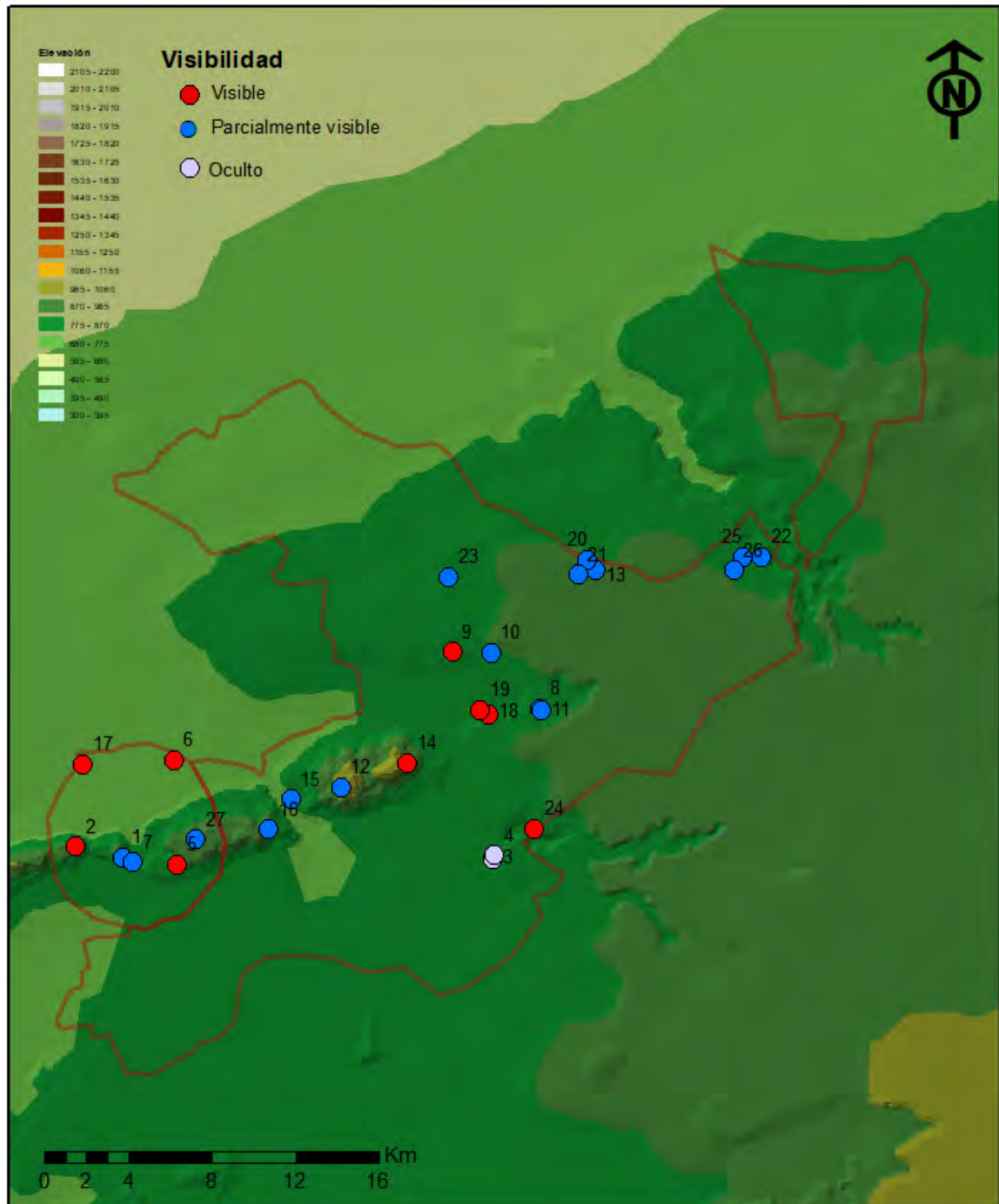


Figura 2.14: Cartografía de los yacimientos susceptibles de ser intervenidos clasificados por grado de visibilidad. 1, La Torreta; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo.

Esta variable también debe ser puesta en relación con el control de pasos y de caminos (Fig. 2.15). Se entiende la una cercanía a puntos de agua

responde a una necesidad básica de estas poblaciones, y que un control de pasos y caminos corresponde a un control, basado en aspectos culturales, del territorio. Si esta afirmación es cierta los resultados ofrecen que la mayoría de yacimientos están ubicados en lugares más cercanos a vías de comunicación tradicional que a ríos o puntos de agua estable como manantiales, lagos o lagunas en el territorio objeto de estudio. Estos resultados establecen una posible intencionalidad de estas poblaciones por el control del territorio adyacente y, por ende, se valora como un factor positivo dado que, quizás, hubiera una mayor probabilidad de una llegada más diversificada de recursos, objetos y materias primas susceptibles de ser encontrados y analizados.

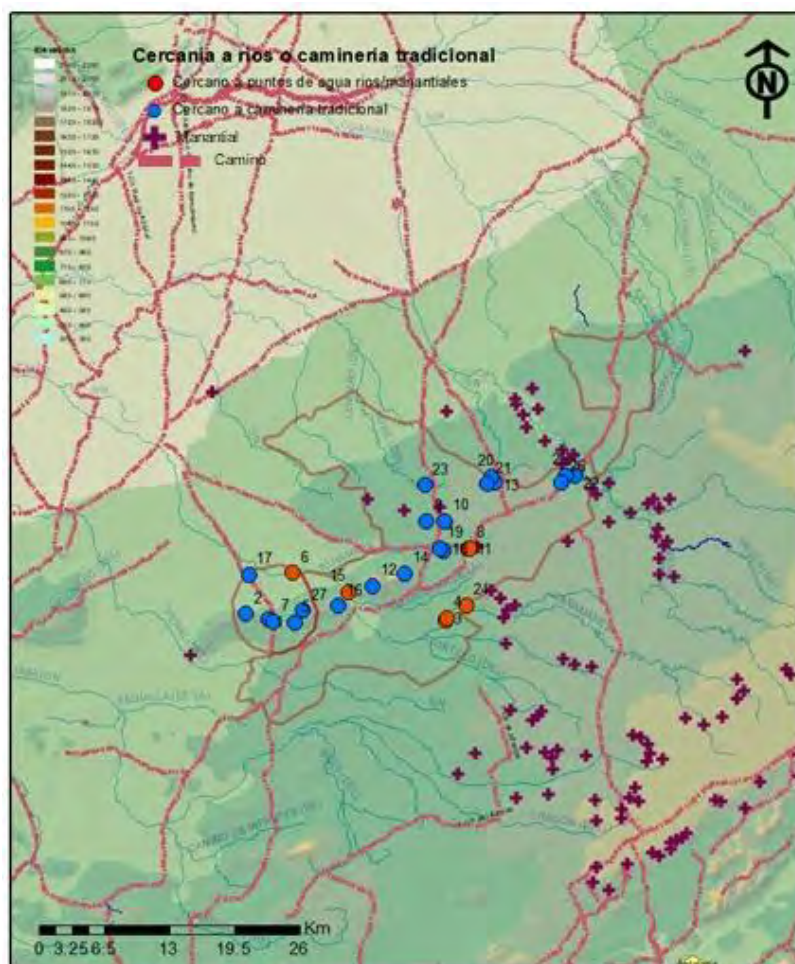


Figura 2.15: Mapa de la relación existente entre cercanía a puntos de agua y caminos tradicionales por yacimientos. 1, La Torreta; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo (Cartografía del autor).

La potencia estratigráfica estimada según la fisionomía del yacimiento (aparición o no de forma recurrente de niveles geológicos, grandes acumulaciones de sedimentos, etc) sirvió para corroborar, en el caso de realizar excavaciones arqueológicas, cuál era la probabilidad de encontrar diferentes contextos arqueológicos (como otro tipo de unidades) en un yacimiento. Por diferentes cuestiones los yacimientos no gozan a veces de una potencia estratigráfica importante, aunque no por ello tienen por qué dar una reducida información. En otras ocasiones una potencia estratigráfica abrumadora puede impedir alcanzar contextos claros y evidentes ya que, una gran potencia, puede ser sintomático de diferentes ocupaciones (con sus beneficios e inconvenientes), un gran conjunto de unidades correspondientes a derrumbes o colapsos lo cual conlleva una gran carga de trabajo, etc (Fig. 2.16)



Figura 2.16: Distribución de la potencia estratigráfica.

Los yacimientos del área estudiada conservan bastante potencia estratigráfica que corresponde usualmente a un solo periodo de ocupación. Sin embargo, hay yacimientos que fueron ocupados, por ejemplo, en cronologías posteriores como la Edad del Hierro e incluso hasta la actualidad como el casco urbano de Alhambra que lleva ocupado desde hace unos 4000 años (Benítez de Lugo, 2000).

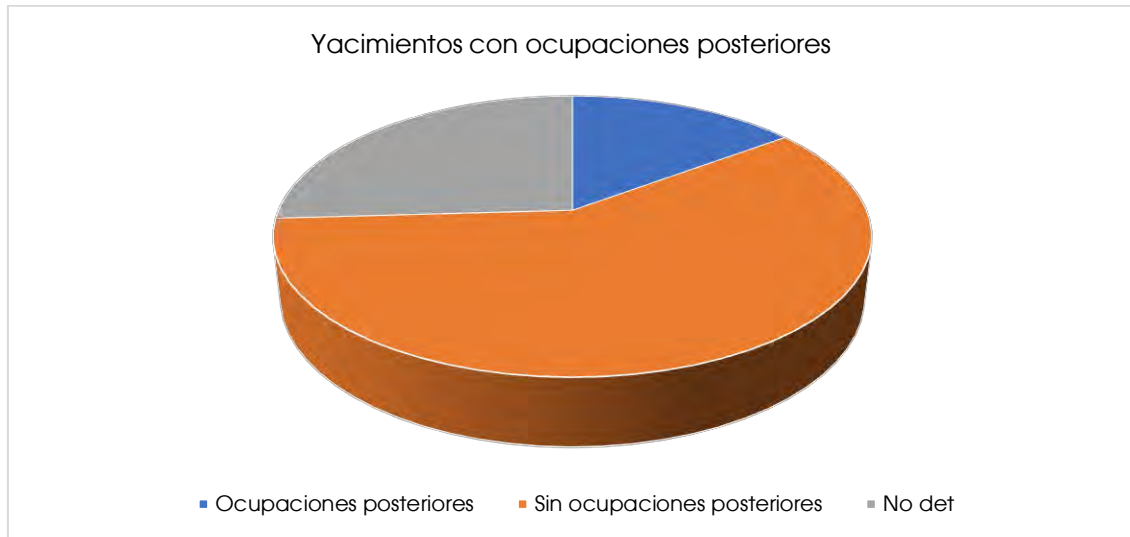


Figura 2.17: Yacimientos con y sin ocupaciones posteriores.

Otro gran grupo de variables analizadas fueron aquellas relacionadas con la logística (Fig. 2.18) que se debería de emplear para su excavación se tuvieron en cuenta los accesos, número de propietarios, cercanía a vías de comunicación o estimación de gastos que pueden condicionar el desarrollo de una intervención arqueológica.

| | | VARIABLES LOGÍSTICAS | | | | |
|----|-------------------------|-----------------------|---------|------------|---------|----------------------|
| | Yacimiento | Número de propiedades | Accesos | Carreteras | Riesgos | Gastos apriorísticos |
| 1 | La Torreña | 4 | Buenos | Si | Bajo | Altos |
| 2 | Allozosa | 1 | Malos | Si | Bajo | Altos |
| 3 | Huelma I | 1 | Malos | No | Alto | Altos |
| 4 | Huelma II | 1 | Malos | No | Alto | Altos |
| 5 | Serijo o Castillejos | 1 | Malos | No | Bajo | Altos |
| 6 | Vega de los Moros | 1 | Buenos | No | Bajo | Bajos |
| 7 | El Castillejo | 7 | Buenos | Si | Bajo | Altos |
| 8 | Lagunilla | 1 | Buenos | No | Bajo | Bajos |
| 9 | El Embocadero | 2 | Buenos | No | Bajo | Bajos |
| 10 | Cerro Bilanero | 6 | Buenos | Si | Bajo | Bajos |
| 11 | Zarcilla | 1 | Buenos | No | Bajo | Bajos |
| 12 | La Yuncosa o Altozano | 1 | Malos | No | Bajo | Altos |
| 13 | Allozo | 2 | Buenos | Si | Bajo | Bajo |
| 14 | El Cerrajón | 3 | Malos | No | Alto | Altos |
| 15 | Embalse de Vallehermoso | 2 | Buenos | Si | Bajo | Bajos |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | | |
|----|----------------------|--------|--------|----|------|-------|
| 16 | Los Castellones | 2 | Malos | No | Bajo | Altos |
| 17 | Casas del Pardo | 4 | Buenos | Si | Bajo | Bajos |
| 18 | Castillo de Alhambra | 4 | Buenos | Si | Alto | Bajos |
| 19 | Alhambra | No det | Buenos | Si | Bajo | Altos |
| 20 | Cerro del Pino | 1 | Malos | No | Bajo | Bajos |
| 21 | Aloncillo | 1 | Buenos | Si | Bajo | Bajo |
| 22 | Cerro de la Ermita | 1 | Buenos | No | Bajo | Bajos |
| 23 | Pozo de la Nava | 1 | Malos | No | Bajo | Bajos |
| 24 | El Hituero | 8 | Malos | No | Bajo | Bajos |
| 25 | Los Castillejos | 1 | Buenos | No | Bajo | Bajos |
| 26 | Los Toriles | 1 | Buenos | Si | Bajo | Bajos |
| 27 | Cristo | 1 | Malos | No | Bajo | Altos |

Figura 2.18: Tabla resumen de los resultados de las variables logístico – técnica analizadas.

La primera variable analizada de este grupo relacionado con los medios logísticos es el número de propietarios. Una gran cantidad de yacimientos reúnen las condiciones deseadas para la petición de permisos, entre ellos el Cerrajón, Castillo de Alhambra, Cerro Bilanero, El Hituero, o La Torreta. Esto da lugar a que, por probabilidad, al menos algún propietario accediera a la firma de los permisos exigidos por la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha (Fig. 2.19).

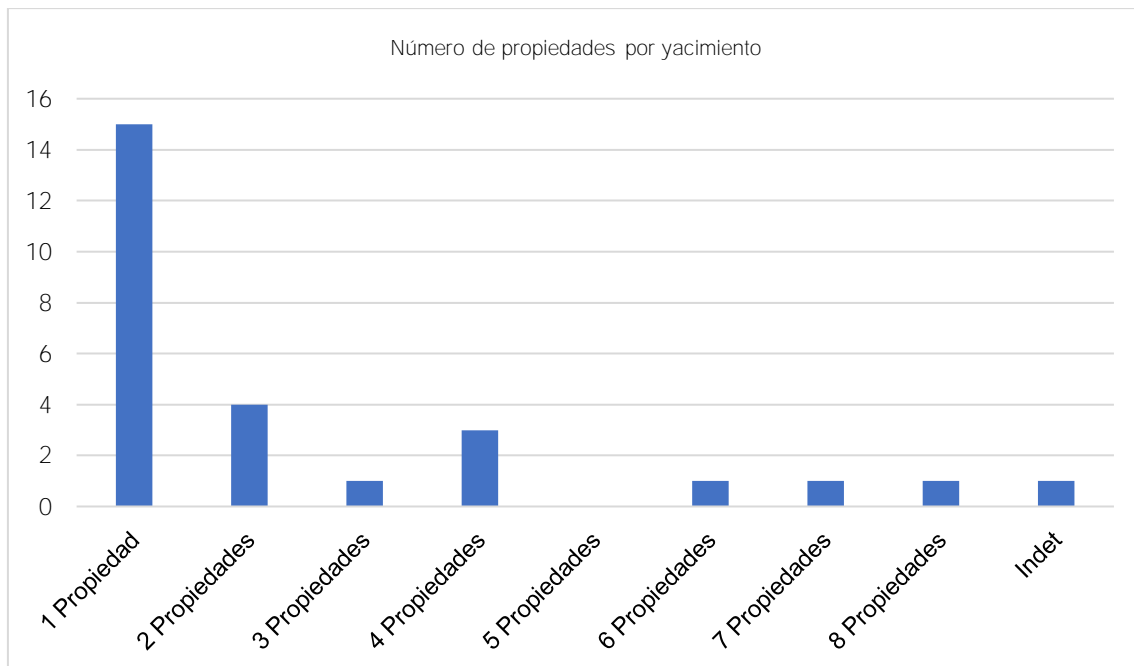


Figura 2.19: Gráfico representativo del número de propiedades existentes en cada yacimiento.

La segunda de las variables objeto de análisis de las que se ha obtenido resultados son los accesos a los diferentes yacimientos (Fig. 183). Estos accesos tienen mucho que ver con el estado de conservación de los caminos locales que, en muchas ocasiones, no pueden ser transitados por turismos dado que la maquinaria pesada utilizada para las tareas agrícolas, las lluvias, y factores imposibilitan el tráfico rodado con ciertas garantías de no sufrir alguna avería en uno de los vehículos utilizados por el equipo de excavación. Esta hipotética avería (que finalmente se produjo y en caminos aptos) hubiera retrasado sensiblemente las tareas de excavación en vías de planificación. Si atendemos a los resultados una gran parte de los yacimientos tienen accesos deficientes ya sea por encontrarse en cumbres pertenecientes a las cotas más altas de las zonas de sierra o por el mencionado paso de maquinaria agrícola.

La tercera de las variables fueron los accesos y cercanías a vías de comunicación asfaltadas. Este análisis se tuvo en cuenta fundamentalmente por la gran cantidad de desplazamientos previstos (y también imprevistos). Estos desplazamientos en vías de comunicación asfaltadas serían mucho más productivos y reducirían el riesgo de posibles accidentes (Fig. 2.20 y 2.21). Obviamente no se esperaba que estas vías de comunicación estuvieran a pocos metros del yacimiento, es decir, se valoraron su cercanía (según la metodología propuesta) y la accesibilidad a los lugares donde se planteaba realizar los trabajos arqueológicos. La muestra estudiada, se dividió en dos grandes grupos. El primero estaba formado por aquellos yacimientos a los que se podía acceder o al menos acercarse por vías asfaltadas. El segundo es un grupo de yacimientos a los que únicamente se podía acceder a través de pistas de tierra, o aquellos que después de usar estas vías de comunicación asfaltada se podía acceder con mayor o menor comodidad a ellos sin necesidad de emplear una cantidad de tiempo y recursos elevados.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

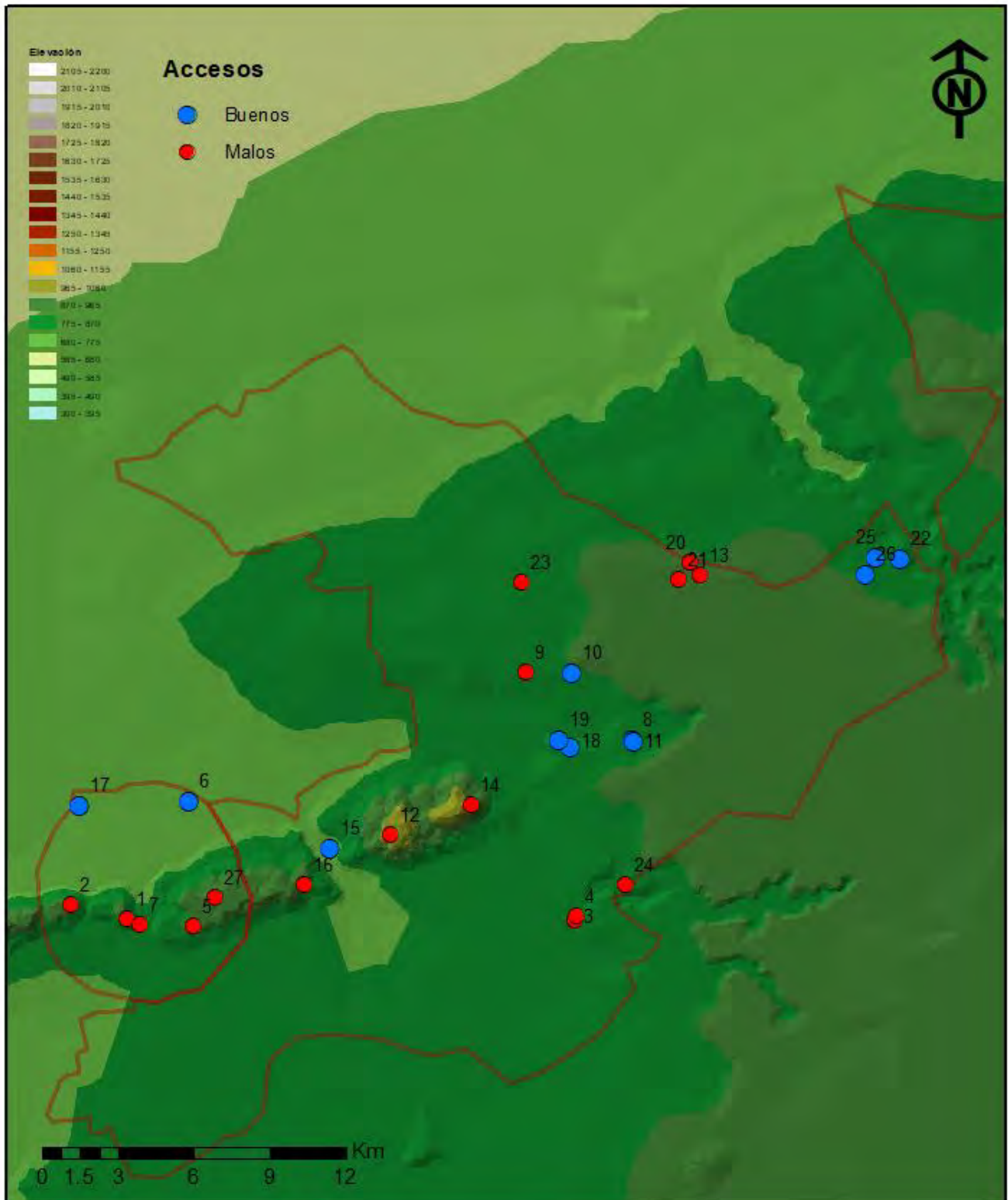


Figura 2.20: Clasificación de los tipos de accesos a los yacimientos. 1, La Torreta; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo (Cartografía del autor).

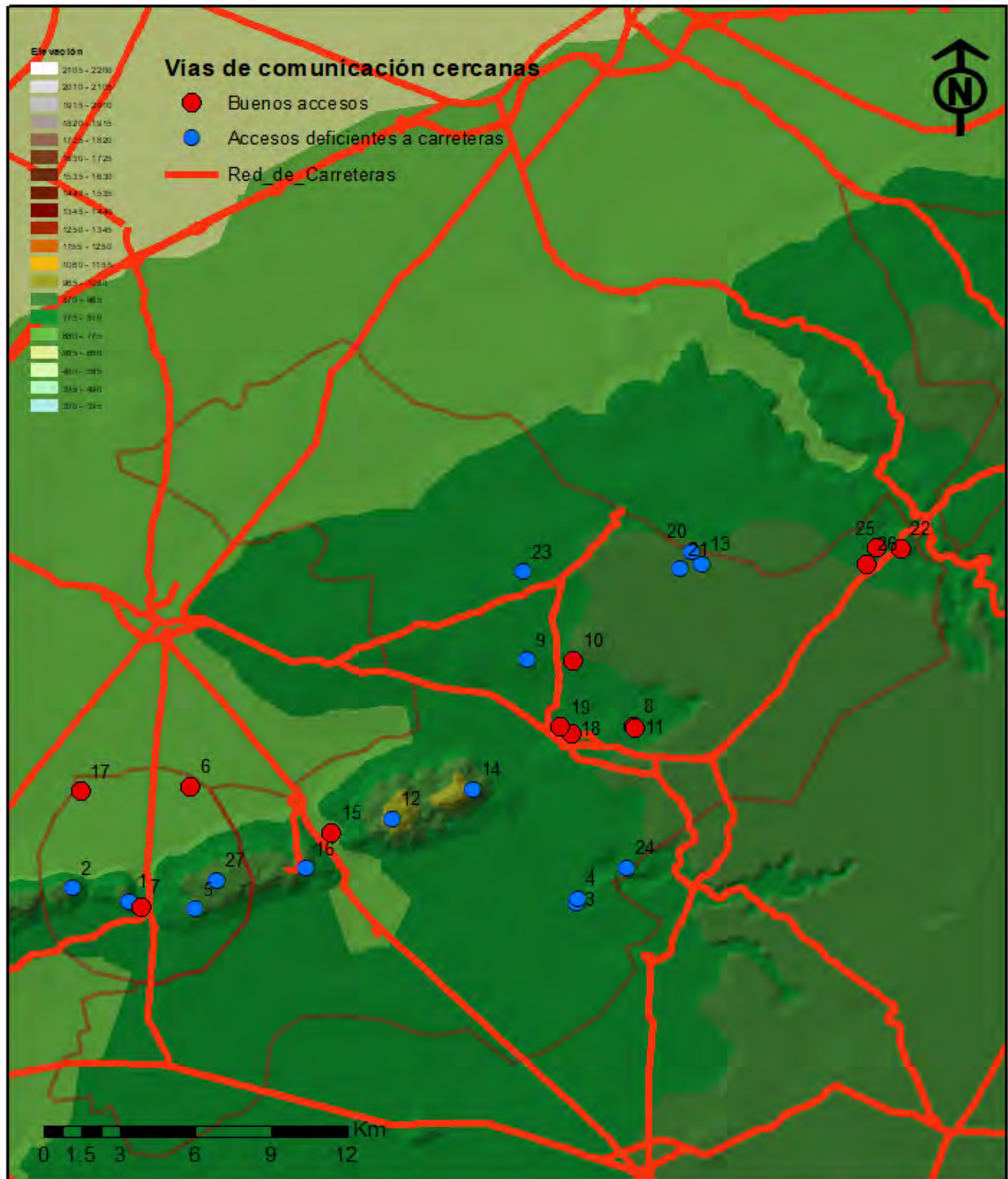


Figura 2.21: Vías de comunicación asfaltada en el territorio estudiado y los yacimientos susceptibles de ser excavados. 1, La Torreita; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo (Cartografía del autor).

La cuarta variable analizada fue la peligrosidad que podía suponer la excavación de un yacimiento concreto (Fig. 2.22). En Castilla – La Mancha no hay ninguna ley que regule de forma expresa las medidas de seguridad que debe de tener una excavación arqueológica no realizada en un ámbito urbano. Por este motivo se quiso valorar, dada la responsabilidad del director de la intervención, qué factores podrían afectar a la consecución de una campaña de excavación tranquila. El primero de ellos es la contaminación acústica y peligros asociados, a los aerogeneradores, muy frecuentes en la zona, e instalados en numerosos yacimientos arqueológicos de las localidades de Alhambra y San Carlos del Valle.

La segunda fue la impracticabilidad de algunos caminos, asociados a estos aerogeneradores (Fig. 2.23), que en el pasado funcionaron como vías de servicio para maquinaria, y que fruto de su lógico abandono no son practicables para turismos. El tercero de los riesgos fue de índole geológica, por ejemplo, en la posible inestabilidad de yacimientos como las Cuevas de Huelma. El cuarto, y ultimo, fueron aquellos asociados a desprendimientos como los que podrían ocurrir en el Castillo de Alhambra.

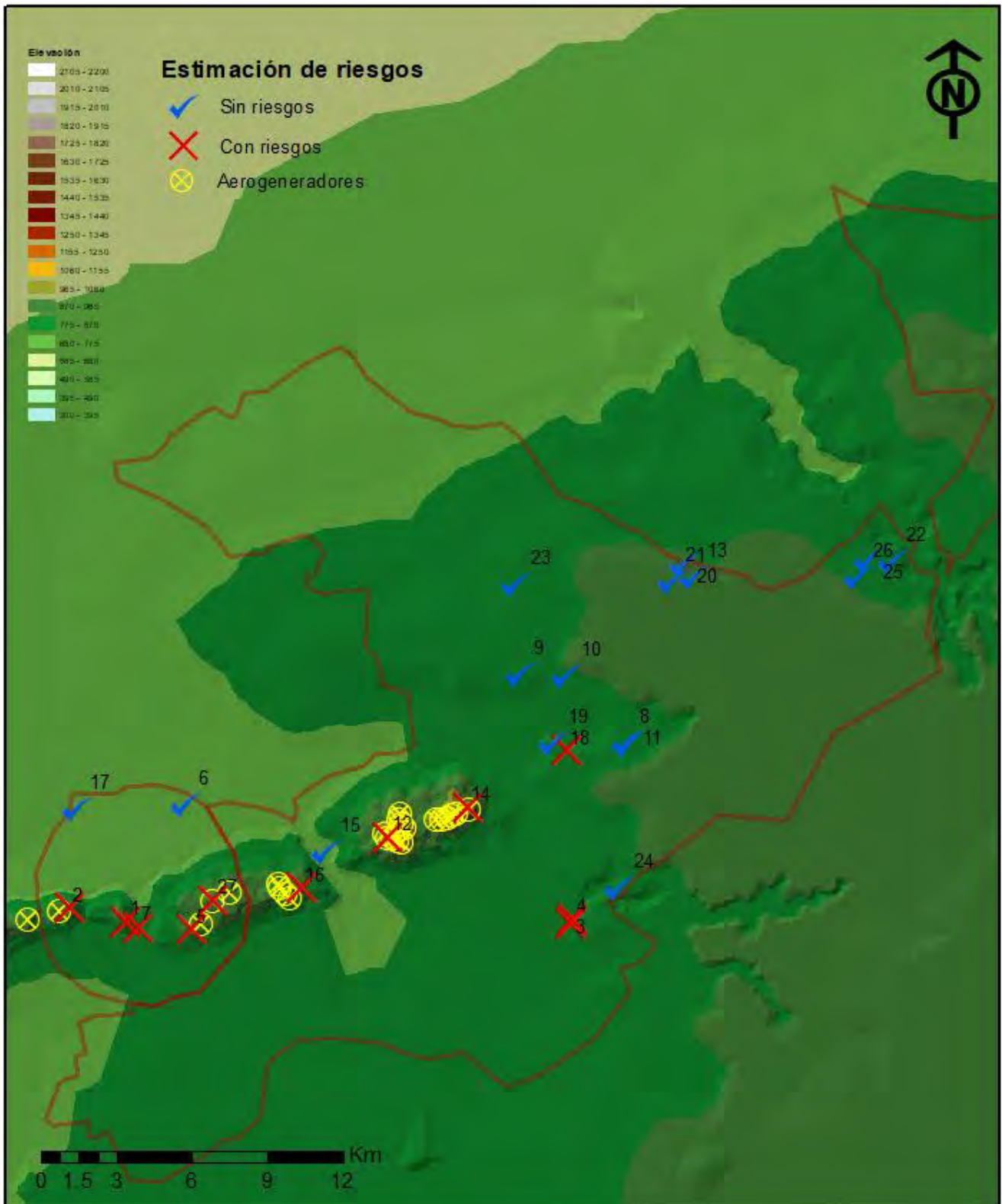


Figura 2.22: Estimación de riesgos por yacimiento. 1, La Torreta; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrajón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo (Cartografía del autor).



Figura 2.23: Impracticabilidad de algunos de los caminos analizados (Cartografía del autor).

La quinta variable analizada fue la estimación de gastos. Fue valorada a través de la distancia de los yacimientos a los núcleos de población donde se residiría, posible potencia estratigráfica, tamaño del yacimiento, cantidad de personas necesarias para los trabajos arqueológicos, herramientas, etc. Esta estimación sugirió unos resultados basados en dos grandes grupos: Aquellos que tenían unos altos costos de intervención y otros que sus gastos de intervención eran reducidos respecto a los primeros. Por norma general aquellos que estaban localizados más lejos de los núcleos de residencia, generalmente en cotas altas, o en los que había que instalar una infraestructura de andamios para poder ser excavados (por ejemplo, las Cuevas de Huelma) eran los más costosos a nivel económico para ser intervenidos. Otros (Alhambra, Castillo de Alhambra) tenían condicionantes como los de arqueología urbana, que, por su naturaleza, suelen ser más caros de excavar que otros yacimientos al aire libre dado que hay que realizar una fuerte inversión en prevenir riesgos laborales y en la compra de equipos de protección (Fig. 2.24).

La última variable analizada fue la relacionada con el apoyo institucional recibido al proyecto de excavación. En cuanto a las instituciones de la localidad de San Carlos del Valle los intentos de comunicación resultaron ser infructuosos. En la localidad de Alhambra, sin embargo, fue muy sencillo entablar relaciones para plantear la idea de realizar excavaciones arqueológicas en su localidad. Desde el primer momento el consistorio prestó toda la ayuda que estaba en su mano ofreciendo un albergue y herramientas para la realización de las excavaciones planteadas. Así mismo esta localidad ya tenía una larga trayectoria en promover este tipo de actuaciones además de contar con una ciudadanía que, al menos de forma aparente, tenía un alto grado de concienciación sobre la importancia del patrimonio histórico – arqueológico.

Por todos estos motivos se valoró de forma positiva a la localidad de Alhambra respecto a la de San Carlos del Valle, a pesar del gran potencial de los yacimientos encontrados en este último pueblo. Este apoyo se transformó materialmente en un automóvil, herramientas y un lugar de hospedaje.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

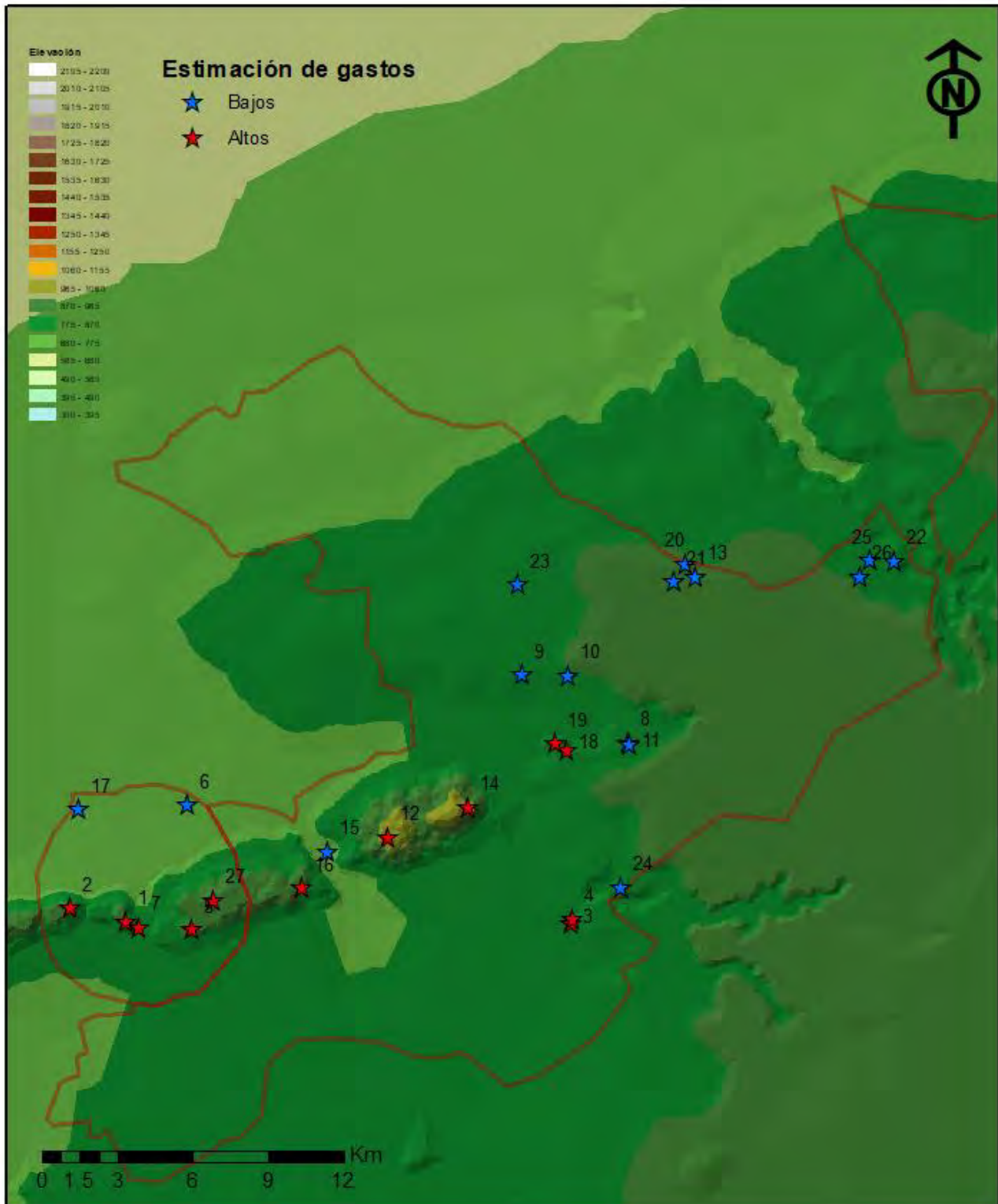


Figura 2.24: Yacimientos clasificados por gastos presupuestados en su intervención. 1, La Torreta; 2, Allozosa; 3, Huelma I; 4, Huelma II; 5, Serijo o Castillejos; 6, Vega de los Moros; 7, El Castillejo; 8, Lagunilla; 9, El Embocadero; 10, Cerro Bilanero; 11, Zarcilla; 12, La Yuncosa o Altozano; 13, Allozo; 14, El Cerrojón; 15, Embalse de Vallehermoso; 16, Los Castellones; 17, Casas del Pardo; 18, Castillo de Ahambra; 19, Alhambra; 20, Cerro del Pino; 21, Aloncillo; 22, Cerro de la Ermita; 23, Pozo de la Nava; 24, El Hituero; 25, Los Castillejos; 26, Los Toriles o El Toril; 27, Cristo (Cartografía del autor).

2.5. Valoración final.

La suma de todas las valoraciones obtenidas ha dado como resultado una serie de puntuaciones para cada uno de los yacimientos que ha ofrecido el mejor lugar para realizar la intervención arqueológica. En este sentido el yacimiento con menor valoración sería para el Pozo de La Nava y el mejor valorado el Cerro Bilanero. Para una mejor visualización de los resultados se ha realizado una tabla (Fig. 2.25) con todas las valoraciones de forma resumida.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| Yacimiento | Evidencias arqueológicas | | | | | | | | | | | | | Alteraciones | | | Variables logísticas | | | | | | Valoración final | |
|------------|--|-------|--------|-------|-------------|------------------------|--------|-------------|----------|----------|-------------------------|------|-----------------------------------|--------------|---|---|-----------------------|---------|------------|---------|----------------------|---------------------|------------------|------|
| | Evidencias arqueológicas en superficie | | | | Estructuras | Estructuras más restos | Tamaño | Visibilidad | Cercanía | Potencia | Ocupaciones posteriores | Tipo | Información disponible N° Fuentes | | | | Número de propiedades | Accesos | Carreteras | Riesgos | Gastos apriorísticos | Apoyo institucional | | |
| | Cerámica | Metal | Lítica | Fauna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | La Torreña | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0 | 0 | 14 | |
| 2 | Allozosa | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0 | 0 | 11.5 | |
| 3 | Huelma I | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5.5 |
| 4 | Huelma II | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5.5 |
| 5 | Serijo o Castillejos | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 10.5 |
| 6 | Vega de los Moros | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 0 | 9 |
| 7 | El Castillejo | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0 | 0 | 15.5 | |
| 8 | Lagunilla | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 17.5 | |
| 9 | El Embocadero | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 9 |
| 10 | Cerro Bilanero | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 2 | 18 |
| 11 | Zarcilla | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 14.5 |
| 12 | La Yuncosa o Altozano | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 2 | 10 |
| 13 | Allozo | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 2 | 13.5 |
| 14 | El Cerrajón | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 |
| 15 | Vallehermoso | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 2 | 10 |
| 16 | Los Castellones | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 2 | 13.5 |
| 17 | Casas del Pardo | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 0 | 11.5 | |
| 18 | Castillo de Ahambra | 0.5 | 0 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0 | 1 | 2 | 17.5 |
| 19 | Alhambra | 0.5 | 0 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0 | 2 | 13 |
| 20 | Cerro del Pino | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 7.5 |
| 21 | Aloncillo | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 2 | 8.5 |
| 22 | Cerro de la Ermita | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 13 |
| 23 | Pozo de la Nava | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 7 |
| 24 | El Hituero | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 8 |
| 25 | Los Castillejos | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 2 | 11.5 |
| 26 | Los Toriles, El Toril | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.5 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 2 | 14 |
| 27 | Cristo | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 8 |

Figura 2.25: Valoraciones finales para la elección del yacimiento



CAPÍTULO III

El yacimiento: su entorno geográfico y ambiental



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En la anterior página algunos de los animales que se pueden encontrar en las cercanías del Cerro Bilanero
(Fotografías de Luis Ángel Gómez).

3.1. Introducción al capítulo.

Evans en 1978 (en Butzer, 2007) aportó una definición para explicar cuál era su concepto de arqueología medioambiental. Según sus palabras la arqueología medioambiental era “el estudio del medio ambiente del hombre del pasado”, es decir, el objetivo principal debería de ser el de definir todas las características del medio y sus procesos biofísicos susceptibles de aportar información a los sistemas socioeconómicos del pasado (Butzer, 2007). Quizás este objetivo sea demasiado pretencioso para el presente capítulo, pero no se quiere olvidar que el medio, especialmente en una sociedad prehistórica, puede influir notablemente en las formas de vida del pasado. Se creía necesario enmarcar al Cerro Bilanero en un contexto geográfico y ambiental antes de comenzar cualquier descripción de los trabajos realizados.

La primera tarea, una vez perpetrada la elección del yacimiento y antes de comenzar las tareas propiamente arqueológicas en el Cerro Bilanero era comprender en que medio natural a nivel geológico, orográfico y ambiental estaba ubicado el depósito arqueológico. Este estudio se ha basado en la utilización de fuentes disponibles en organismos públicos como el Instituto Geográfico Nacional, el Instituto Geológico Minero de España además del uso de la bibliografía disponible relacionada con esta temática para el territorio analizado.

En primer lugar, se analizó la geología, relieve e hidrografía de este territorio en las zonas aledañas al Cerro Bilanero (Fig. 3.1) En segundo lugar, se analizaron los aspectos relacionados con la flora y la fauna y en tercer y último lugar se consultaron fuentes clásicas, modernas y contemporáneas para entender cómo ha cambiado el paisaje en las cercanías del yacimiento.

3.2. **E**l Cerro Bilanero y su medio físico.

3.2.1. **G**eología y orografía: El relieve.

Geológicamente (Fig. 3.2), el Campo de Montiel, tiene un largo recorrido temporal de procesos orogénicos, de sedimentación y de erosión que ha dado lugar a un territorio diverso con diferentes formaciones litológicas. El territorio manchego está compuesto fundamentalmente por sedimentos detríticos y rocas calizas. Actualmente está cubierto por grandes llanuras o penillanuras muy modeladas por la erosión y ciertos fenómenos endorreicos en forma de lagunas, que están acompañadas en el subsuelo por acuíferos y numerosos manantiales.

El territorio que nos ocupa, el norte del Campo de Montiel, lugar donde está ubicado el Cerro Bilanero, geológicamente está compuesto en su mayoría por formaciones areniscas y calizas dolomítica *brechificadas* del Triásico y el Jurásico respectivamente. Otras formaciones como la Sierra de Alhambra son mucho más antiguas correspondientes al ordovícico superior y compuestas por cuarcita armoricana muy erosionada y cantos, arenas y gravas, más recientes, del Pleistoceno. En las cercanías del Cerro Bilanero se abren amplios valles formados por los ríos Azuer y Alhambra, afluentes del Guadiana, formados en el Holoceno y compuestos por arcillas de un peculiar color rojizo.

Es de suponer, por tanto, que el terreno circundante al yacimiento ha cambiado poco en términos geológicos los últimos miles de años respecto a la larga historia evolutiva a nivel geológico del planeta.

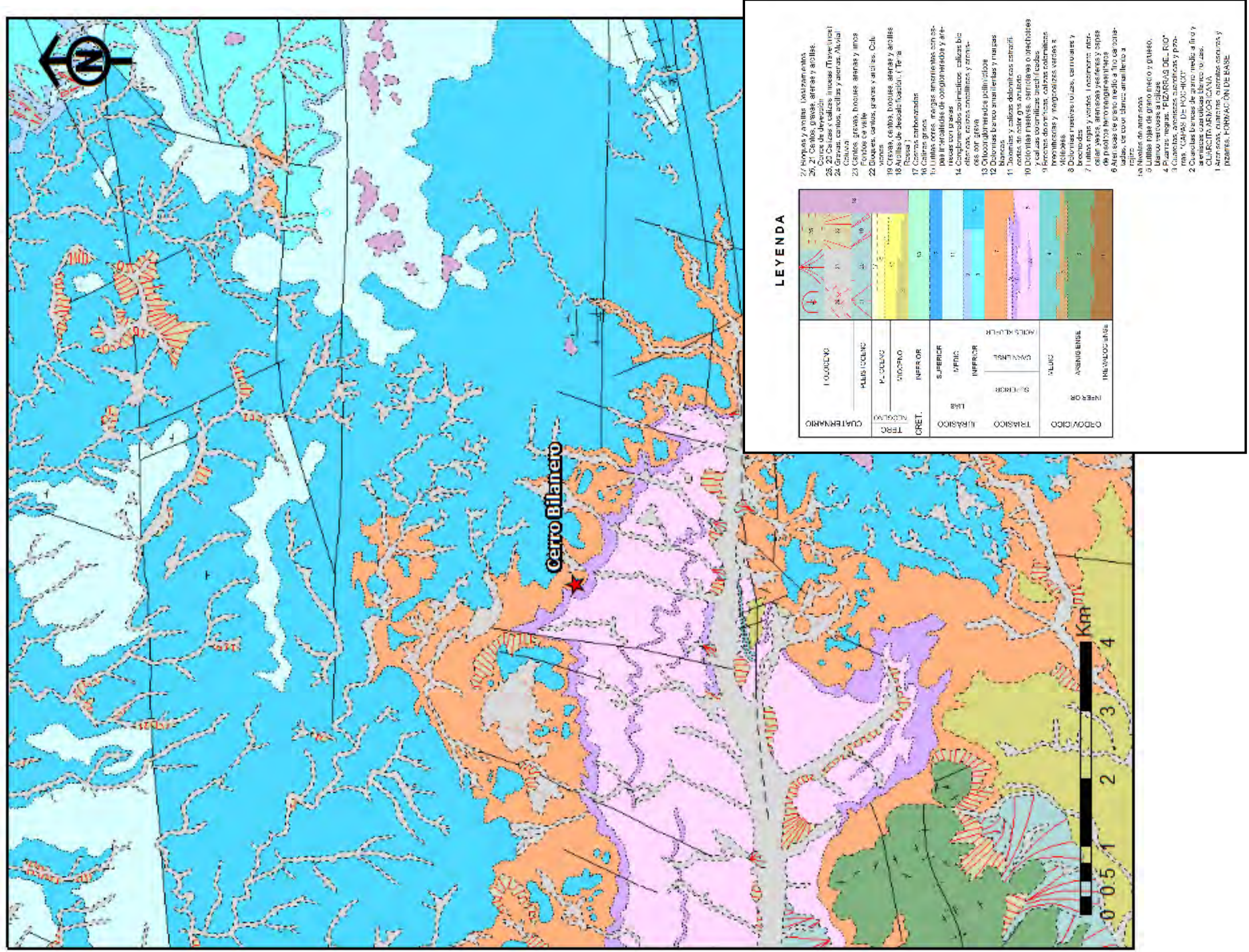


Figura 3.2: Mapa geológico de las cercanías del Cerro Bilanero (WSG IDEE).

Las principales unidades del paisaje geológico en las cercanías del Cerro Bilanero.

Las principales unidades del paisaje en torno al Cerro Bilanero se pueden dividir fundamentalmente en tres grandes conjuntos. El primero de ellos es el formado por la Sierra del Alhambra y el Cristo, el segundo es la penillanura montieleña y el tercero son los valles formados por el río Azuer y río Alhambra. Este territorio tiene una elevada altitud media, generalmente formado por calizas del Jurásico y areniscas (Fig. 3.3) y arcillas del Triásico, el paisaje está transformado por los cultivos y usos ganaderos, aunque conserva en muchos lugares flora y fauna típicos de este lugar (Serrano de la Cruz Santos – Olmo, 2012).



Figura 3.3: Vista de piedra arenisca característica de este lugar (Fotografía de Luis Ángel Gómez)

Serranía del Cristo o de Alhambra:

Es sin duda la unidad más montañosa, prominente y con cotas más altas de la zona de estudio. Esta sierra está formada por un conjunto de montañas que superan los 1000 metros de altitud respecto al nivel del mar y de más de 200 respecto la cota mínima del territorio analizado. Su composición geológica está constituida por afloramientos mesozoicos, triásicos y jurásicos. Sus límites al norte y al oeste se encuentran con la llanura manchega, al sur y al este con la altiplanicie montieleña (Fig. 3.4). Desde el punto de vista geológico es una de las formaciones más antiguas del Campo de Montiel, con el hallazgo frecuente de formaciones ordovícicas, silúricas y devónicas y con percolaciones de rocas volcánicas (Sánchez – Gil Jimeno y Reyes López, 2016). Sus cotas más altas corresponden a los picos denominados como Juego de Bolos, Cristo y Montoso, superando cada uno de ellos los 1000 metros de altitud. En su mitad esta sierra está atravesada por el río Azuer y por el puerto de Vallehermoso, donde actualmente hay una presa que recibe el mismo nombre. En esta sierra también se documenta la presencia de rocas como la cuarcita, pizarras o cristales de cuarzo (Hernández Pacheco, 1954).



Figura 3.4: Vista de la Sierra de Alhambra (Fotografía de Luis Ángel Gómez).

Altiplanicie montieleña:

El altiplano del Campo de Montiel está formado por distintas formaciones con antigüedades diferentes. Las más antiguas corresponden a lutitas rojas con yesos y areniscas pertenecientes al Triásico. Junto a ellas, y más modernas, se encuentran aquellas formadas en el Jurásico Inferior y compuestas por dolomías y calizas dolomíficas, a veces de color rojizo. Algo más modernas son aquellas formaciones correspondientes al Neógeno y Pleistoceno, formadas por arcillas de descalcificación, cantos, gravas, arenas y limos.

Las cotas no suelen superar los 850 metros de altitud, aunque cabe destacar que cuánto más al sur estas suelen aumentar en altitud dada la cercanía con Sierra Morena. Respecto a territorios inmediatos como La Mancha hay una diferencia de cota de unos 250 metros sobre cimas generalmente planas (Fig. 3.5) (González Martín *et al.*, 1987). De vez en cuando ésta unidad es atravesada por pequeños arroyos que forman cuencas pequeñas y desembocan en ríos más importantes o en las Lagunas de Ruidera.



Figura 3.5: Altiplanicie del Campo de Montiel. Vista desde el paraje de “Los Jardines” en su vertiente oeste a pocos metros del Cerro Bilanero (PACB).

Valles del río Azuer y Alhambra:

Son dos valles formados por la acción de los ríos Alhambra y Azuer. Ambos valles están formados por sedimentos del Triásico, Mioceno – Plioceno y del Holoceno. Esta formación corresponde a lutitas rojas de grano medio grueso y medio, cantos, gravas, arenas y limos y lutitas ocreas con margas amarillentas con intercalado de conglomerados y areniscas. El color predominante es el rojizo, muy característica de esta zona. En el caso del valle del río Azuer, el más importante, ha sido capaz de atravesar la Sierra de Alhambra y del Cristo, lugar en el cual se encaja formando un pequeño collado mucho más inclinado que en el resto del territorio por el cual fluye (Fig. 3.6 y 3.7). Posteriormente, a un escaso kilómetro y medio después de este collado, se une con el río Alhambra. De esta forma la sierra del Alhambra se abre y queda delimitada entre ambos valles, destacando sobre las suaves lomas que han erosionado estos cursos fluviales en la altiplanicie montieleña.



Figura 3.6: Valle del Río Alhambra desde el Cerro Bilanero (PACB).



Figura 3.7: Valle del Rio Alhambra desde el Cerro Bilanero, a la derecha sierra del Alhambra (PACB).

3.2.2. Hidrografía.

Río Azuer:

Este río nace en las cercanías de la localidad de Villahermosa (Ciudad Real) en un manantial denominado como Puenteceillas o Fuente Blanca. Este río fluye desde este punto hasta el Guadiana, siendo sus afluentes más importantes el Tortillo, Alhambra y Cañamares. Es uno de los pocos ríos que atraviesa La Mancha ciudadrealeña con sus aproximadamente 100 km de longitud, aunque cabe mencionar que sufre fuertes estiajes en la época estival lo que da lugar a que no siempre tenga un volumen de agua constante (Planchuelo Portales, 1954). En la actualidad el río ha sufrido fuertes transformaciones en su cauce como se atestigua, por ejemplo, en el aporte de tierras procedentes del río Alhambra por la deforestación (Villalta Villalta, 2014) o la construcción de vías de agua en Membrilla y Manzanares, para prevenir su desbordamiento.

Lagunas de Ruidera:

Se localizan al noreste de la zona de estudio. Son un conjunto de lagunas dispuestas de forma escalonadas con un tamaño medio de 800 metros de longitud por 400 metros de ancho. La más grande es la Laguna Salvadora que supera el kilómetro y medio de longitud. Su profundidad es variable siendo, por norma general, entre 15 y 20 metros, aunque pueden llegar a los 200 metros (Fig. 3.9) (González Martín *et al.*, 1987). Descriptivamente el color de sus aguas es verdoso y azulado presentando, incluso, algunas cascadas de importancia. Alrededor de éstas se dispone un paisaje montañoso que en ocasiones llega a ser bastante escarpado de la misma naturaleza geológica que la altiplanicie montieleña. Su régimen fluvial es cambiante, llegando incluso a desecarse o estancarse al no tener una circulación estable de sus aguas río abajo.



Figura 3.9: Lagunas de Ruidera (Wikimedia Commons).

Manantiales y acuíferos:

Otra de las características del paisaje en las cercanías del Cerro Bilanero es la presencia de un gran acuífero y numerosos manantiales dentro del territorio analizado. El acuífero localizado en el Campo de Montiel (24) tiene una extensión de unos 2550 km² (Fig. 3.10 y 3.11). La forma de recarga de este acuífero es la precipitación, favorecida por la gran permeabilidad de los materiales calcáreos del Campo de Montiel, produciéndose a través de la descarga de los diferentes manantiales presentes en este territorio. En cuanto a

estos últimos dan lugar a ríos como el Azuer, Cañamares o Guadiana Alto. Estos aportes a veces forman cuevas de importancia, aunque éstas no tienen una interconexión clara. Otra característica es la incógnita sobre el nacimiento del río Guadiana, dado que es posible que tenga una explicación litológica hoy por hoy no descubierta, pero que tenga que ver con la presencia de este acuífero y las diferentes formaciones tectónicas entre el Campo de Montiel y La Mancha (Rincón *et al.*, 2001). Estas apariciones y desapariciones del río Guadiana estarían sin duda favorecidas por la acción antrópica sobre las masas de agua subterránea, lo que causaría una disminución considerable de su caudal (Ibídem).

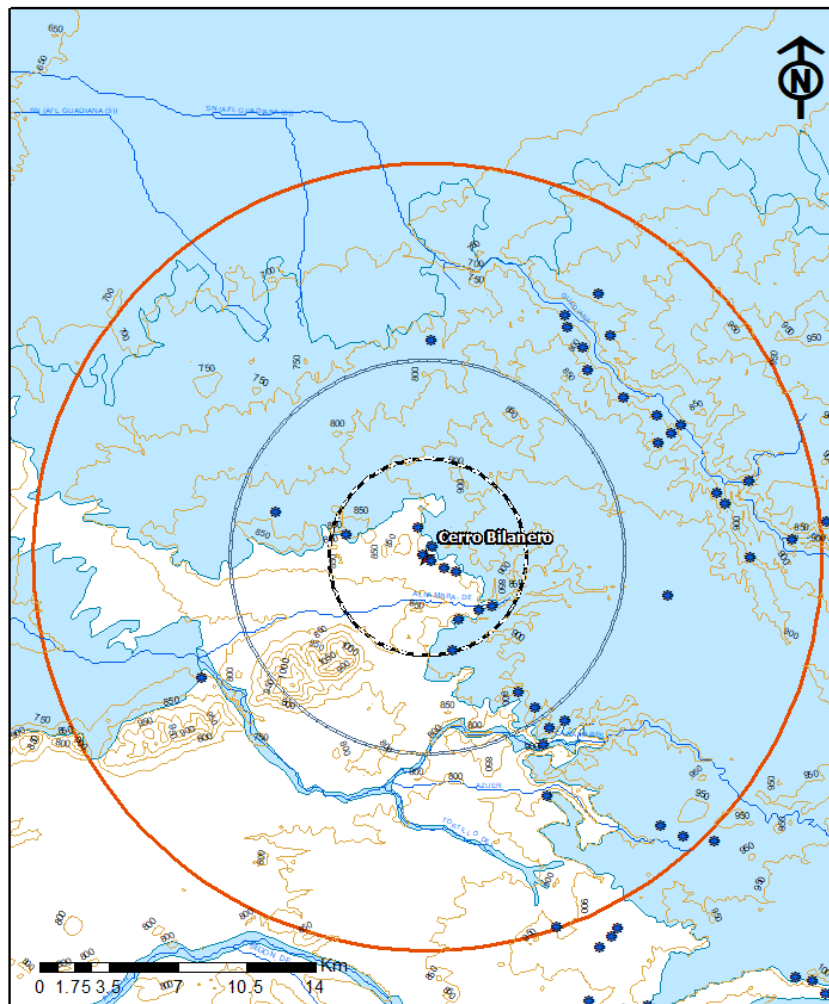


Figura 3.10: Localización del acuífero 24 y los manantiales cercanos al Cerro Bilanero. Anillos a 2,5, 5 y 15 km de distancia.



Figura 3.11: Detalle de la localización del Cerro Bilanero y la extensión y emplazamiento del acuífero 24 y los manantiales cercanos al Cerro Bilanero. Anillos a 2,5, 5 y 15 km de distancia.

3.2.3. El clima.

El clima donde se ubica el Cerro Bilanero corresponde a un tipo Csa según la clasificación de Köppen. Los veranos son cálidos superando los 22° C y los inviernos suaves, con lluvias estacionales, teniendo máximos en otoño primavera.

Un estudio pormenorizado a través de datos WMS del Instituto Geográfico Nacional ha facilitado una mejor lectura de la información climática correspondiente al territorio donde está ubicado el Cerro Bilanero. Según la clasificación de Papadakis el Cerro Bilanero se situaría en una zona de régimen

térmico continental, aunque, en zonas cercanas, parece predominar un régimen templado (Fig. 3.12).

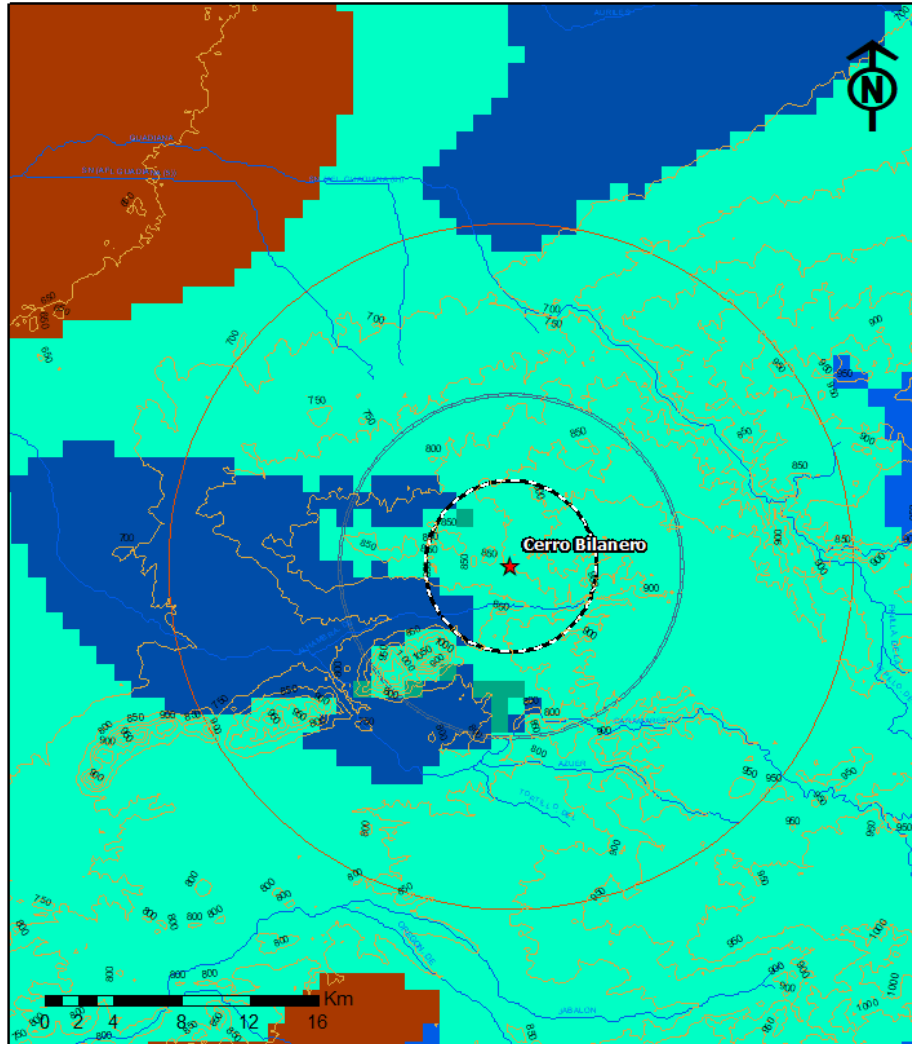


Figura 3.12: Clasificación climática de Papadakis según la información aportada por el IGN. En azul claro un régimen continental y en azul oscuro un régimen templado. Anillos a 2,5, 5 y 15 km de distancia.

El período seco en este lugar suele durar aproximadamente entre 3 y 4 meses, concentrándose en los meses de verano, aunque el período realmente cálido suele tener dos meses de duración (julio y agosto). Las precipitaciones se concentran en primavera y otoño, teniendo una media anual de entre 400 y 600mm anuales (Fig. 3.13).

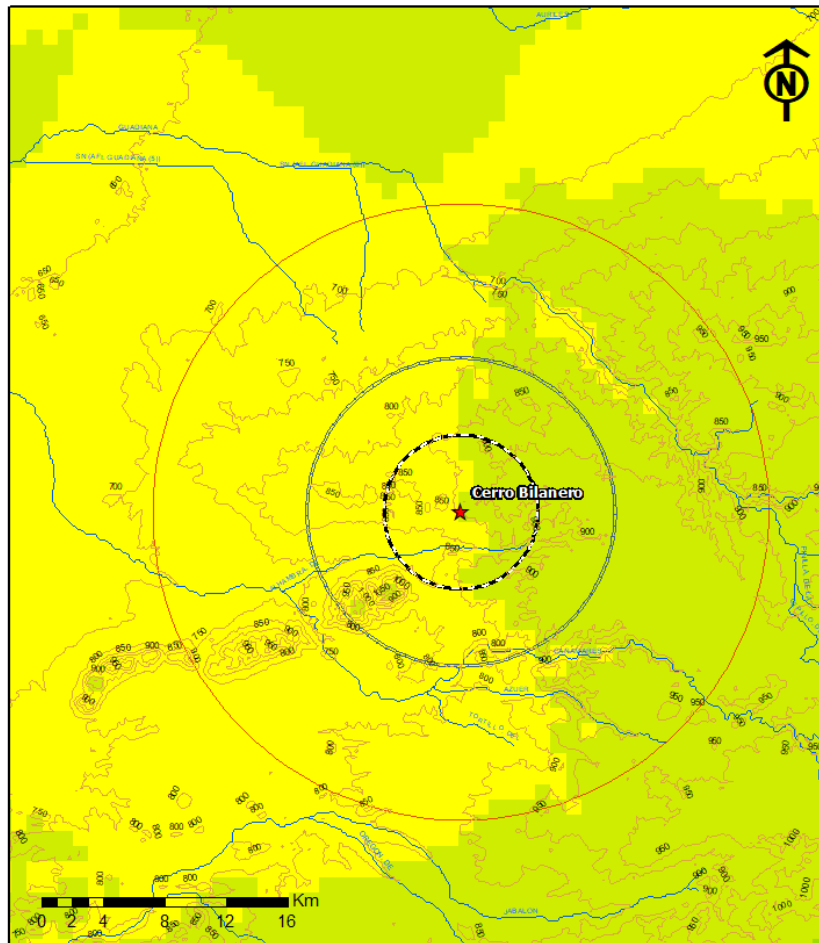


Figura 3.13: A la izquierda el periodo de aridez anual (amarillo, entre 4 y 5 meses, verde entre 2 y tres meses).
Anillos a 2,5, 5 y 15 km de distancia.

Las temperaturas mínimas suelen rondar entre los 0 y los 2 grados centígrados y las máximas superan con creces los 36 grados centígrados, es decir, una amplitud térmica de 40 grados que en algunas ocasiones puede llegar a los 50 si se comparan las temperaturas máximas y mínimas absolutas. La temperatura media anual está entre los 12 y los 14 grados centígrados.

Los veranos son cálidos teniendo según la clasificación de Papadakis la clasificación de "Oryza", es decir, que los meses cálidos tienen una media de temperatura entre 21 y 25 grados centígrados. El invierno es frío siendo, según Papadakis, del tipo "Tv" (Trigo – Avena) con temperaturas medias mínimas absolutas del mes más frío superiores a -10 grados centígrados y con unas temperaturas medias de los meses fríos entre 5 y 10 grados centígrados.

3.2.4. Flora y Fauna.

La fauna está representada por multitud de especies típicas de este ecosistema. Entre las especies más características se puede citar el oso (extinguido en el siglo XVIII en este lugar), águila imperial, lince (reintroducido en la década actual), ciervo, corzo, liebre, conejo, abundantes aves migratorias, jabalí (Jerez García, 2010), búho, tejón, zorro, topo, gato, y gran variedad de fauna acuícola (Colmenajero Hernández *et al.*, 1987).

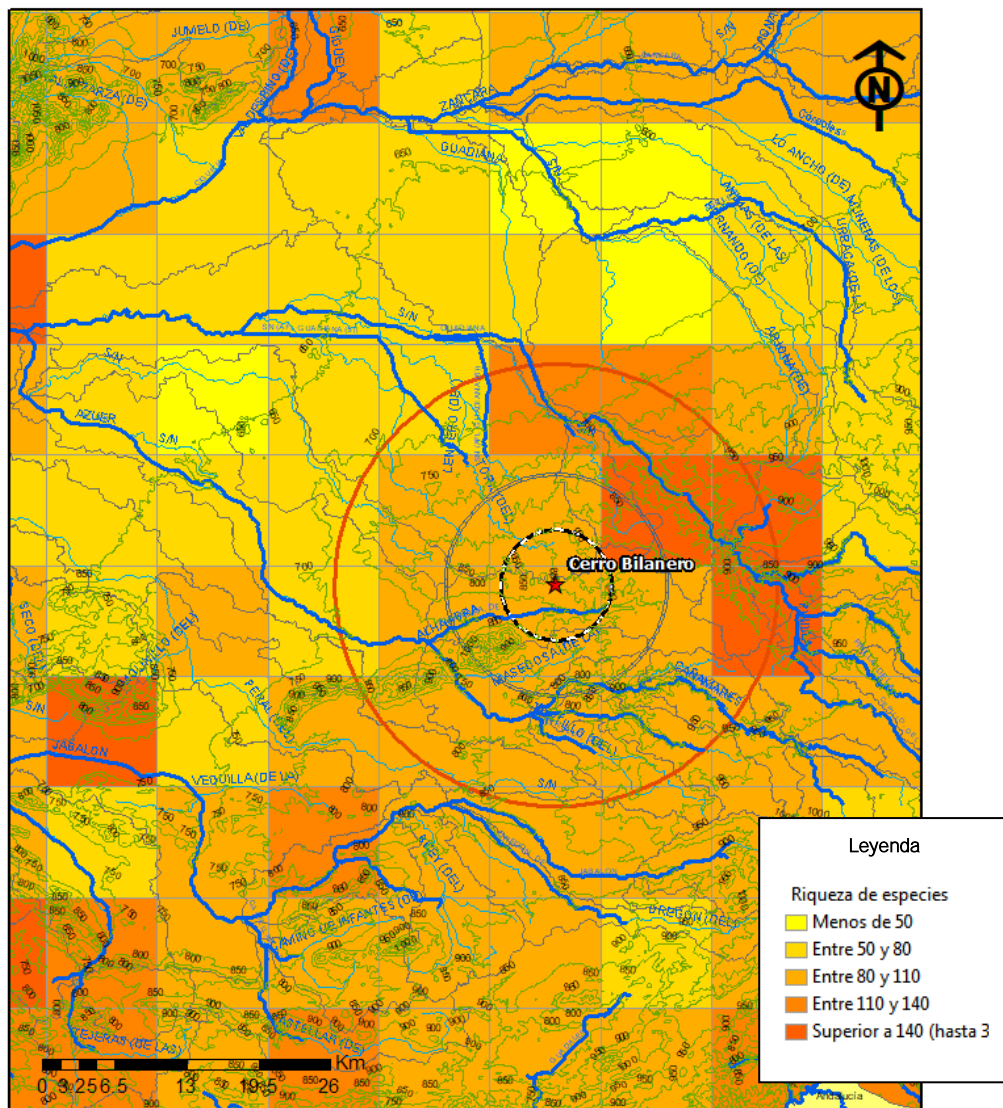


Figura 3.14: Densidad de especies según el Instituto Geográfico Nacional (Servicios WSM). Anillos a 2,5, 5 y 15 km de distancia.

Las mayores concentraciones de fauna en el entorno del Cerro Bilanero se producen en las zonas ligadas a las Lagunas de Ruidera, probablemente por la

gran cantidad de especies acuáticas que viven en este tipo de ecosistemas. Por norma general se pueden llegar a encontrar zonas densamente pobladas (entre las 110 y 140 especies) cerca del yacimiento objeto de estudio. (Fig. 3.14) Al igual que la fauna las especies vegetales también son abundantes en este lugar según los datos aportados por el IGN, siendo las más características el *Quercus ilex*, *Quercus Pyrenaica*, Sabina Albar, romeros, jaras, tomillo; retamas típicas de esta zona de la Península Ibérica, aunque hoy en día marginadas a ciertos lugares no cultivados o transformados con severidad por el ser humano (Fig. 2.15, 2.16 y 2.17).



Figura 3.15: Distribución de *Quercus ilex* respecto a la ubicación del Cerro Bilanero (Datos WGS IGN).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

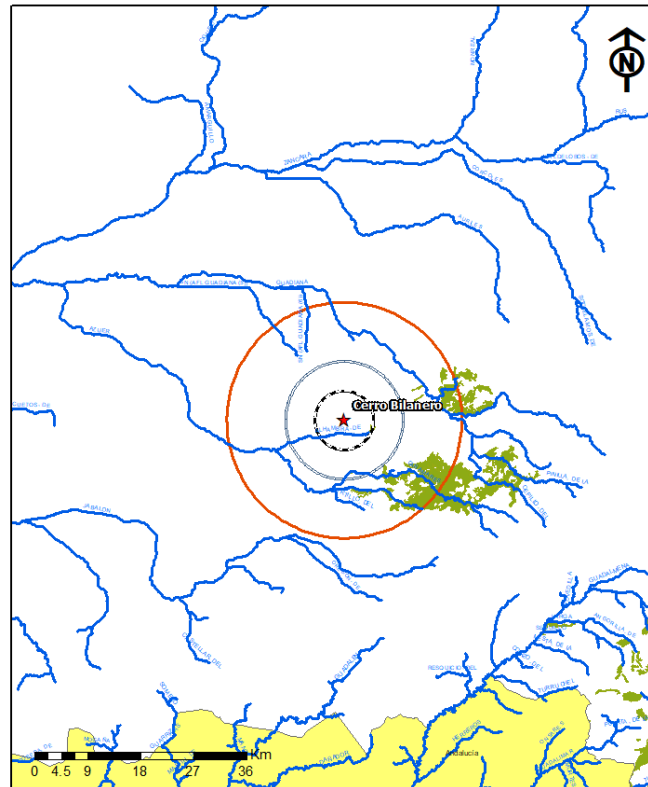


Figura 3.16: Distribución de *Quercus Pyrenaica* respecto a la ubicación del Cerro Bilanero (Datos WGS IGN).

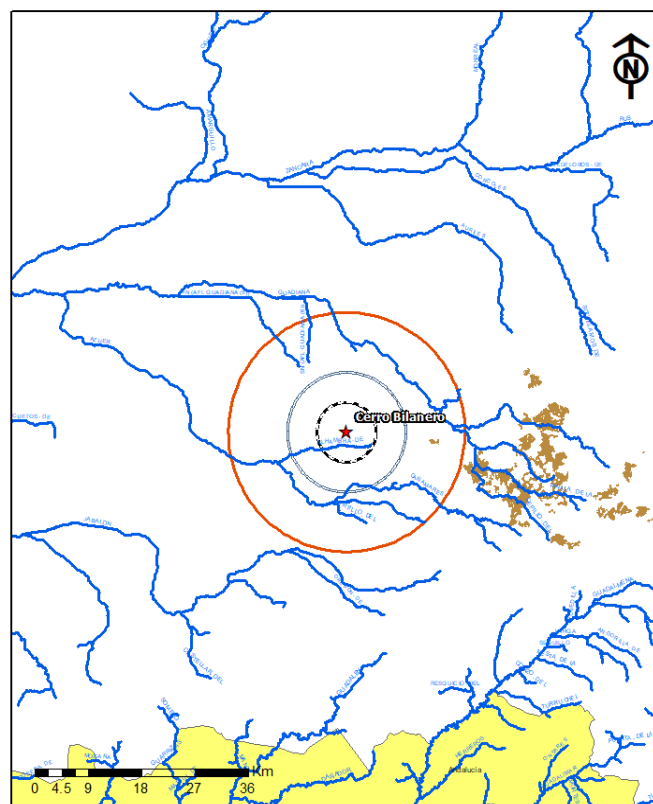


Figura 3.17: Distribución de Sabina Albar respecto a la ubicación del Cerro Bilanero (Datos WGS IGN).

3.3. El entorno del Cerro Bilanero a través de las principales fuentes escritas.

Aparte de la documentación moderna de la que hoy se puede disponer en relación a la geología, orografía o ciertos datos referentes al clima, vegetación o la fauna de este lugar, también se ha realizado una breve lectura sobre las fuentes escritas que pueden ayudar a comprender cómo era el entorno del Cerro Bilanero en el pasado, desde que existen fuentes escritas. Las fuentes que se han podido consultar han sido las fuentes clásicas, Relaciones Topográficas de Felipe II (Campos y Fernández, 2009), el Catastro de la Ensenada¹ y el Diccionario Histórico Estadístico de Pascual Madoz (Madoz, 1830).

Fuentes clásicas:

No hay fuentes clásicas que, *sensu stricto*, hagan referencias a la geografía o entorno del Cerro Bilanero. No obstante, sí se hacen algunas referencias de carácter indirecto en obras de autores como Ptolomeo o Plinio el Viejo. Especialmente este último ubica a Laminiun (actual Alhambra) al sur del territorio de los carpetanos en las cercanías del río Anas (Guadiana). Quizás este nombre, Laminium, tenga algo que ver con el término lama, en referencia al agua que estuvo presente en forma de lagunas cercanas a Alhambra hasta el siglo XX (Moya Maleno, 2008).

1

PARES:<http://pares.mcu.es/Catastro/servlets/ServletController?accion=4&opcionV=3&orden=0&loc=422&pageNum=1> a 1 de octubre de 2018.

El entorno del Cerro Bilanero según las Relaciones topográficas de los pueblos de España, hechas de orden de Felipe II:

En este conocido estudio, realizado el 16 de diciembre de 1575, el primer dato de relevancia sobre Alhambra es que anteriormente la localidad se llamaba Herrera de los Montes Negros, debido a la gran cantidad de montañas, se supone que arboladas, había en este lugar (Campos y Fernandez, 2009, 69). Otros datos, en referencia a la hidrografía, son aquellos que hacen referencia a los ríos que surcan su término, cercanos al Cerro Bilanero, y de los cuales se comenta que son “cenagosos” (Ibídem, 71) y que causan enfermedades debido a que se forman a muchos pantanos y agua encharcada. Esta hidrografía también es descrita a través de los ríos Tortillo, Azuer y Carrizosa de los que se dice que no son aptos para el regadío. La vegetación según esta obra estaría compuesta por encinas, robles, retamas y dos grandes dehesas hoy en día desaparecidas.

El entorno del Cerro Bilanero según el Catastro de la Ensenada:

A pesar de que el Catastro de la Ensenada hace referencia a datos fundamentalmente económico, sí se puede sacar cierta información de importancia. A diferencia de lo expuesto en las Relaciones Topográficas de Felipe II parece ser que se realizó un incremento en el cultivo de especies de regadío, por lo que quizás hubiera un incremento en el caudal de los ríos. El contexto paisajístico y medioambiental parece ser que tiene semejanzas con el documento realizado durante el reinado de Felipe II, pero uno de los datos indica que, en el territorio cercano al Cerro Bilanero era una zona frecuente para el pasto de los animales.

Diccionario Histórico - Estadístico de Pascual Madoz:

Aporta pocos datos en relación a las dos obras anteriores, pero corrobora la aparición de enfermedades relacionadas con el encharcamiento de aguas. Es posible que aún en el siglo XIX, en zonas cercanas al Cerro Bilanero hubiera ciertas lagunas o zonas inundables hoy en día desecadas, quizás, por las obras planteadas por Juan de Villanueva en 1792 (Hervás y Buendía, 1914). Se documentan en esta época 18 manantiales y flora basada en marañás, chaparros, jara, madroño y carrascas, especialmente en la Sierra de Alhambra interpretando quizás el resto del territorio hubiera tenido una transformación severa respecto a épocas anteriores. Hidrográficamente los ríos son de escaso caudal, coincidiendo con todas las descripciones pretéritas (Madoz, 1830). Estos datos parecen coincidir con los extraídas por Ramón Valle Calzado (1995), que indica que para esta época (mediados del siglo XIX) la localidad de Alhambra tenía un 57% de su tierra dedicado al pasto y el uso ganadero, mientras que el cereal ocupaba un 37% de la tierra en producción, la vid y el olivo un 5,9% y tal solo un 0,1% al cultivo de especies de regadío. Estos datos parecen sugerir la sequedad de esta tierra, pero también la posible alteración del medio para destinarlo a un uso agropastoril.



CAPÍTULO IV

Análisis superficial del yacimiento,
elección de las zonas a intervenir y
metodología de excavación



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En la página anterior, arriba, momentos de la excavación del Cerro Bilanero. Abajo excavación de un vaso cerámico.

4.1. Introducción al capítulo.

El presente capítulo tiene la intención de abordar el proceso de excavación del yacimiento arqueológico Cerro Bilanero. Para ello se ha realizado un análisis superficial del yacimiento, el establecimiento de una metodología de excavación que permitiera la documentación y descripción de las unidades estratigráficas y sus respectivos materiales y, como no, los trabajos de campo propiamente dichos.

Siguiendo el orden propuesto, el análisis de la superficie fue la primera tarea realizada, con los objetivos de interpretar la formación del yacimiento desde este punto de vista como también para planificar la *referenciación* de cotas y materiales durante el proceso de excavación, que se llevaría a cabo de forma inmediata. El análisis de la superficie fue realizado a través de métodos tradicionales y con métodos basados en las nuevas tecnologías. Éste no es otro que intentar reconocer los rasgos formativos del yacimiento, su tamaño, intentar precisar su cronología con algo más de exactitud, así como también, elegir con cierta certeza los lugares que pudieran albergar un buen registro a nivel estratigráfico.

Posteriormente y con las zonas a intervenir ya elegidas, debido al análisis de la superficie del yacimiento, se efectuó una excavación arqueológica dividida en dos fases. La primera, realizada en el año 2015, se basó en la realización de 3 sondeos para verificar la potencia estratigráfica, tipos de materiales, localización de unidades constructivas a nivel general, muestras para dataciones, etc. La segunda, realizada en 2016, tuvo la intención de realizar excavaciones en extensión a partir de los datos obtenidos en la campaña realizada previamente. En la presente tesis doctoral, no se tendrán en cuenta estos aspectos relativos a la diferenciación por años, prefiriéndose, una descripción unificada del proceso de excavación arqueológica, aunque por motivos didácticos en ciertas ocasiones así pueda indicarse. No obstante, cabe destacar que si en el año 2015 se abrió una extensión de 72 m² en 2016 se amplió, y sumó, un total de 168m². En estas campañas ha sido posible la recuperación

de miles de restos arqueológicos que servirían para un estudio pormenorizado de la cultura material de este yacimiento. En otro sentido, en ambas campañas también ha sido posible obtener bastantes restos orgánicos que han servido para la datación por técnicas radiocarbónicas del Cerro Bilanero sumando un total de 11 dataciones que serán expuestas a lo largo de esta tesis doctoral.

La excavación de las unidades consideradas como superficiales, dio lugar a la diferenciación de 2 áreas bien definidas por diferentes unidades constructivas, que dividían el yacimiento en diferentes complejos estructurales y lo delimitaban. La primera de ellas se ubica en la cima o acrópolis del yacimiento hasta la primera línea de aterrazamiento, la segunda está localizada entre la primera terraza del yacimiento y la segunda. A ello hay que sumarles dos sondeos. El primero y ubicado fuera de los límites del yacimiento, al norte. El segundo al oeste. Recibieron el nombre de Sonda norte y Sonda oeste respectivamente. Se quiere recalcar este aspecto, dado que, en el presente capítulo el hilo argumental y de explicación de los trabajos realizados girará sobre este eje explicando en primer lugar las unidades superficiales documentadas y, posteriormente, las diferentes las unidades correspondientes al colapso y destrucción del yacimiento y por último lugar los contextos de ocupación. Sumado a la información aportada existe una breve visualización de los materiales arqueológicos extraídos que serán objeto de análisis en los capítulos siguientes de forma pormenorizada.

Como no, también se explicarán los métodos usados para la documentación de la excavación producida en el Cerro Bilanero y para el análisis superficial del yacimiento.

4.2 Métodos empleados en las intervenciones arqueológicas en el Cerro Bilanero.

4.2.1 Metodología para el análisis de la superficie del Cerro Bilanero.

Antes de comenzar con la excavación se realizaron otras tareas que tenían la misión de documentar todos los aspectos relativos a la superficie del yacimiento que pudieran aportar información sobre la cultura material existente, estructuras visibles, acumulaciones de piedras, construcciones modernas, etc. Además, también tenían el objetivo de *georeferenciar* todos los puntos que posteriormente servirían en el proceso de excavación. Sin embargo, quizás lo más importante, fue intentar aproximarse al proceso formativo del yacimiento. Para todo ello se utilizaron técnicas tradicionales como también aquellas basadas en las últimas tecnologías compartiendo ambas su característica no invasiva sobre los restos arqueológicos. En cuanto a la primera las actividades se basaron en la obtención de fotografías, análisis de imágenes por satélite, dibujos, croquis y todo aquel material típico de este tipo de diligencias. La segunda tarea consistió en la documentación de la superficie del yacimiento a través de vuelos no tripulados con el uso de dron o UAV (*unmanned aerial vehicle*), estación total y GPS y el tratamiento posterior de datos.

Hay que señalar que los resultados obtenidos con el uso de técnicas tradicionales, ofrecieron algunos resultados que pueden divergir de aquellas basadas en las últimas tecnologías. Esto ocurre ya que hay diferentes puntos de vista basados en la subjetividad del observador y, por supuesto, de los diferentes grados de precisión y de apreciación de los datos y de la cantidad de estos que se puede procesar al mismo tiempo.

Empezando con las técnicas tradicionales se realizó una vez obtenidos los permisos pertinentes una visita, de reconocimiento previo para la localización *a visu* de los restos visibles en superficie y documentación la fotográfica de todos aquellos elementos arqueológicos de relevancia. Destacan materiales muebles

y, lo que aparentemente, parecen ser restos constructivos de carácter inmueble. Entre los restos materiales se documentaron algunos fragmentos de cerámica e industria lítica (Fig. 4.1). Entre esta industria lítica se halló un molino de medianas dimensiones en la ladera oeste del yacimiento. El resto de los materiales correspondían a cartuchería moderna y algunos restos de basura como pueden ser latas, neumáticos, trampas de caza o botellas de aceite para motor. Para su *referenciación* se dejó una baliza con el fin de reconocer la ubicación exacta de los restos.

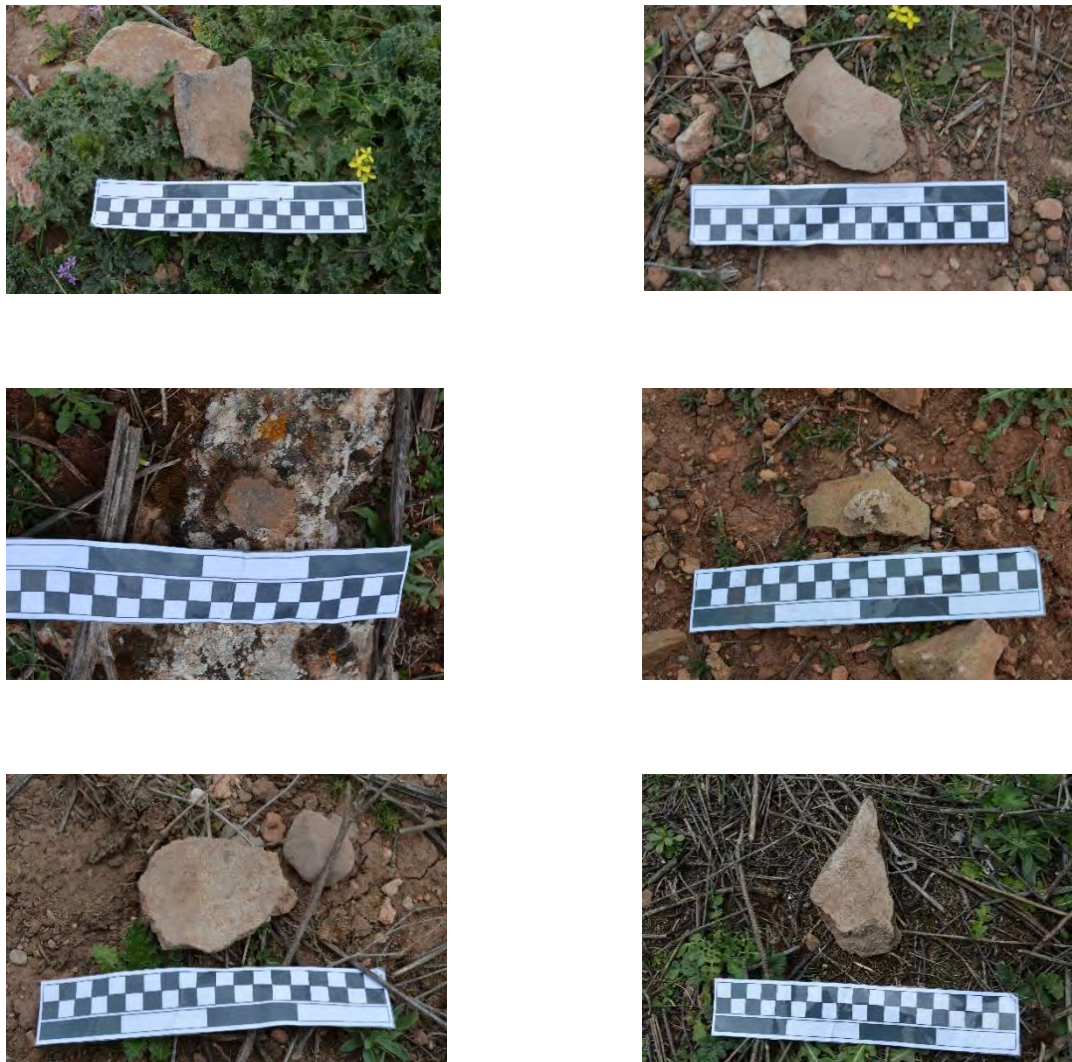


Figura 4.1: Algunos de los restos documentados en superficie.

La localización de material mueble arqueológico se concentró preferencialmente en la cima o acrópolis del Cerro Bilanero, aunque también en su falda oeste y norte. Cabe destacar que hay una baja densidad de restos

en superficie. Esto indicó que, quizás, el yacimiento no estuviera demasiado alterado, pero también que no hubiera sido objeto de expolio. Con el fin de documentar aún mejor los restos en superficie se acudió al museo de la cercana localidad de Alhambra con el objeto de estudiar aquellos restos extraídos del yacimiento por parte de algunos vecinos¹. En este museo se pudieron hallar interesantes restos correspondientes, fundamentalmente, a industria lítica y a cerámicas. Entre las primeras cabe destacar una pequeña hacha de fibrolita o andalucita y otra de, de un tamaño mucho mayor, de material volcánico a lo que se ha de sumar una punta de flecha fabricada en sílex (Fig. 4.5). La cerámica estaba representada por algunos restos informes y algunos bordes de cerámicas típicas de la Edad del Bronce (Fig. 4.2). Los materiales documentados en superficie como aquellos depositados en el Museo de Alhambra apuntaban de forma inequívoca a una cronología concreta de La Edad del Bronce (Fig. 4.3 y 4.4).

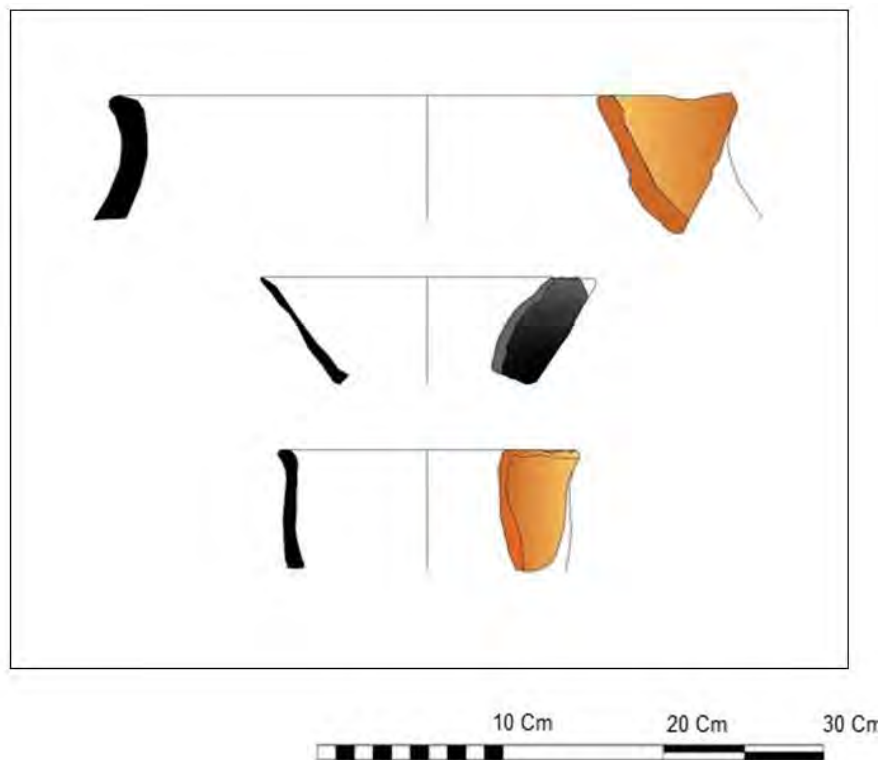


Figura 4.2: Algunos de los materiales cerámicos encontrados en la superficie del Cerro Bilanero
(Dentro de las zonas elegidas para la excavación).

¹ Agradezco a Francisco Gómez y a la Asociación Alhambra Tierra Roja la ayuda prestada en el Museo de Alhambra.

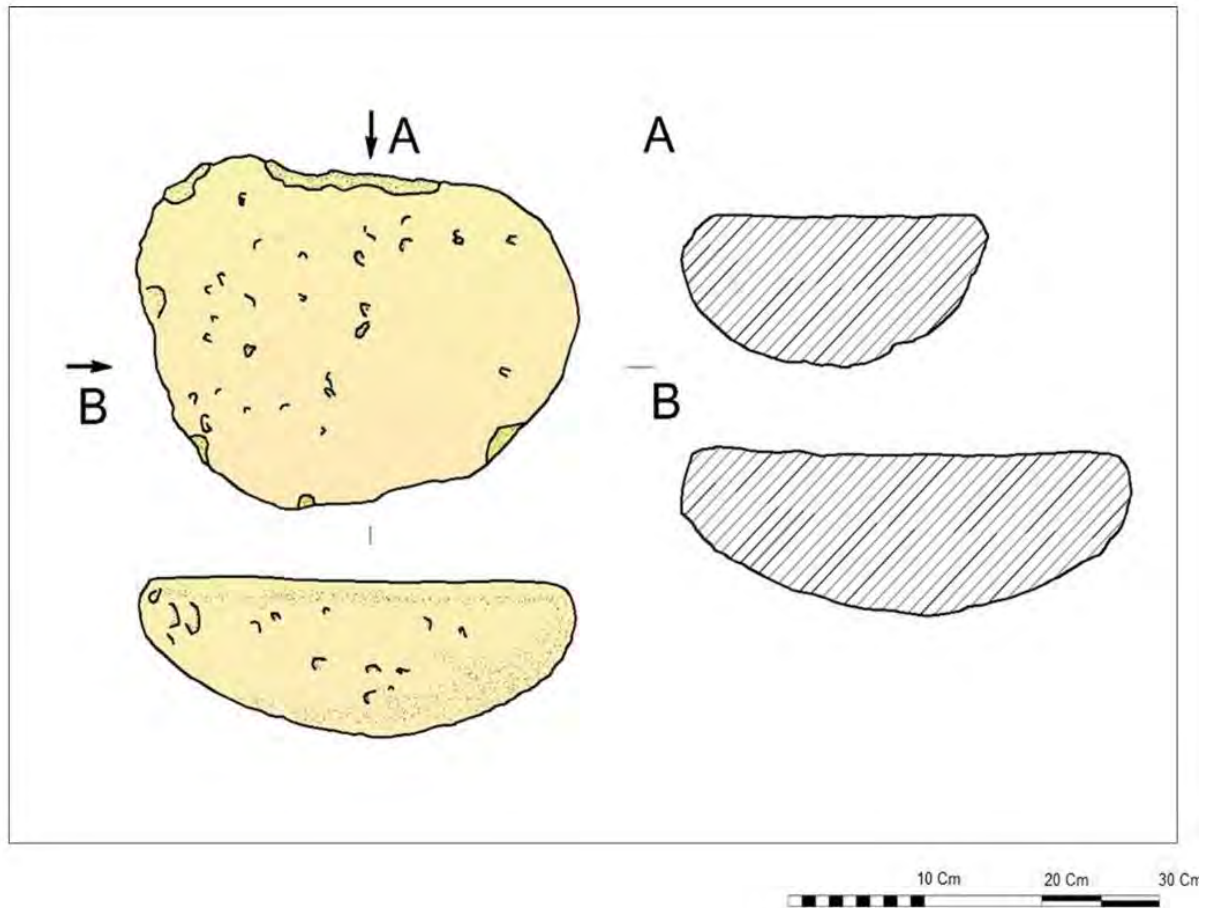


Figura 4.3: Molino encontrado en la superficie del Cerro Bilanero (Localizada en las zonas elegidas para la excavación)

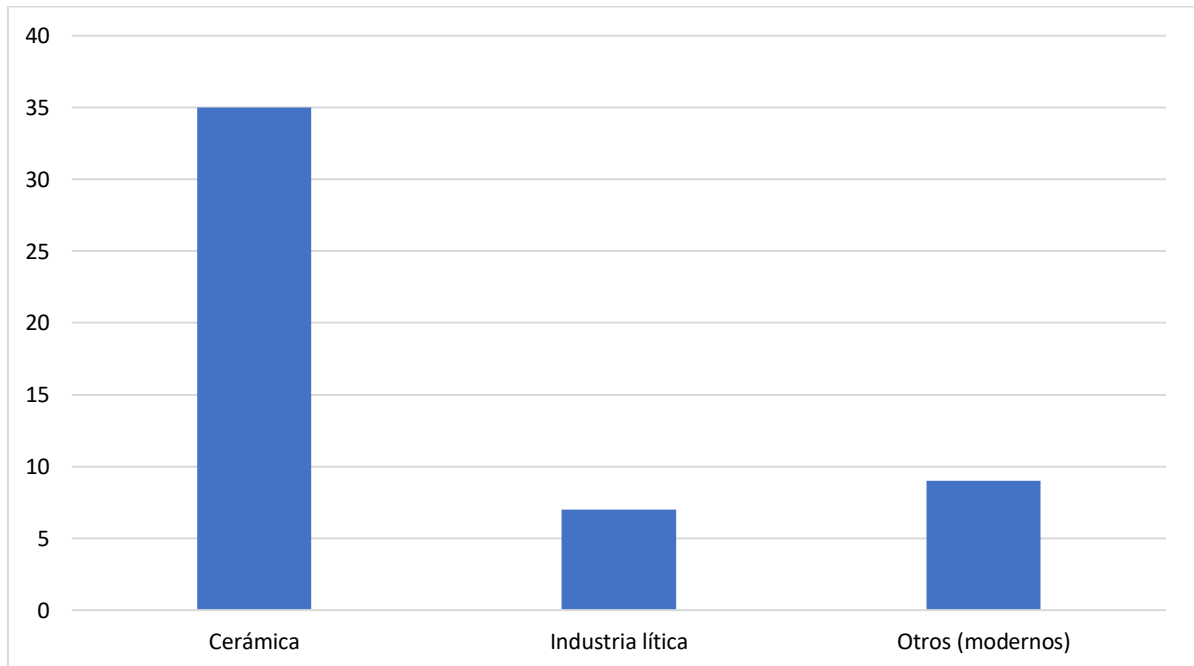


Figura 4.4: Cuantificación de restos arqueológicos documentados en superficie



Figura 4.5: Algunos de los restos materiales del Cerro Bilanero depositados en el Museo de Alhambra.

Por otro lado, no se encontraron otros materiales correspondientes a otras cronologías, salvo una base de pie indicado del tipo cerámica tipo gris ibérica (Rodríguez González, 2012) y otra, ya fuera del yacimiento y fruto de un hallazgo fortuito², a unos 300 metros con decoración pintada a bandas típica de la Oretania que no se recogió al carecer de permisos.

Los elementos constructivos, se documentaron en muchos lugares del yacimiento, preferencialmente en su tercio medio y superior. A simple vista el yacimiento, como también en imagen aérea, parece tener varios anillos concéntricos que comparten su centro en la cima del yacimiento o acrópolis y que se interpretaron como de diferentes líneas de muralla o terrazas edificadas en el yacimiento (de época indeterminada) (Fig.4.5, 4.6 y 4.7). Se pudo intuir una construcción tendente al cuadrángulo en su cima, no muy clara, o al menos no tanto como ya la documentaron otros autores en el pasado (Moya Maleno, 2004) (Fig. 4.5).

² Dejada en el sitio.

12. Cerro de la Milanera (Alhambra)

1:900

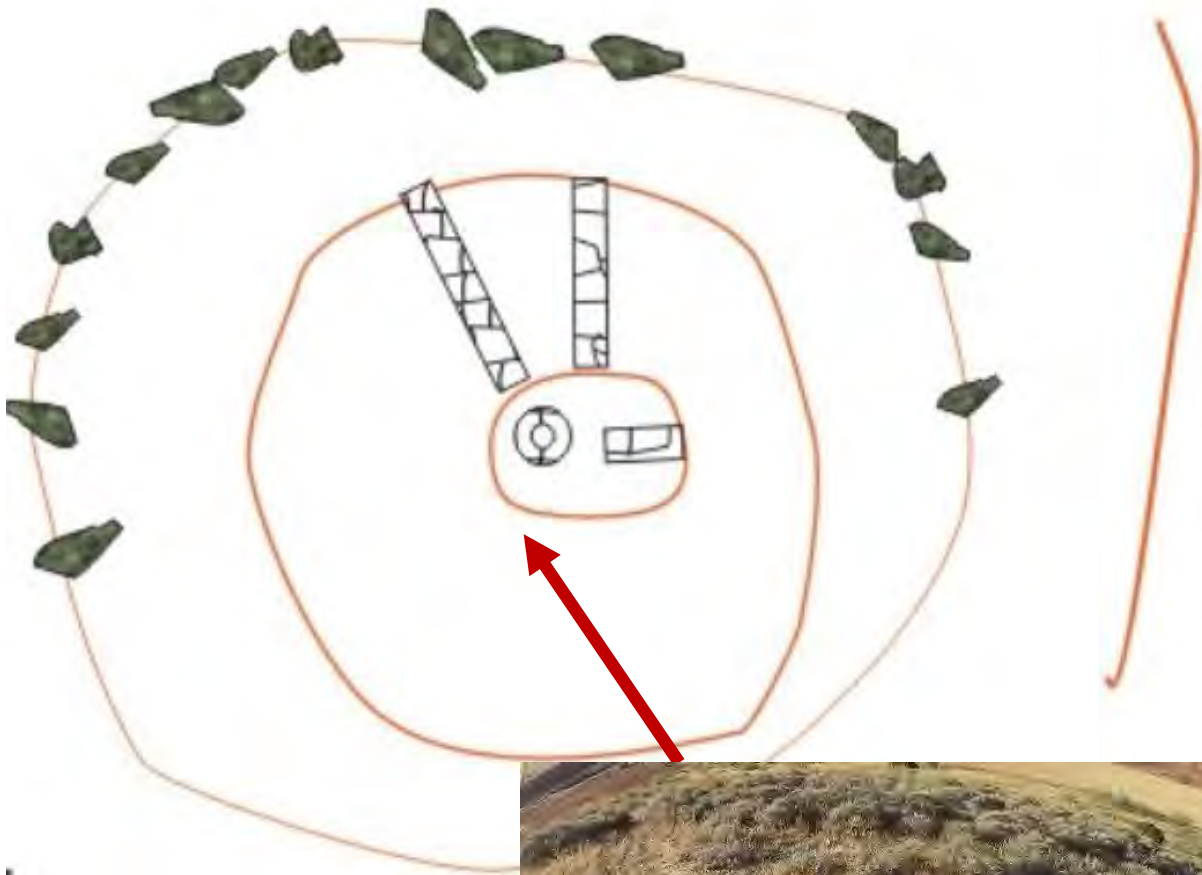


Figura 4.5: Croquis realizado por Moya Maleno (2004,38) sobre el Cerro Bilanero, la flecha señala la estructura citada en la acrópolis del yacimiento con una fotografía adjunta (Fotografía realizada por Pablo Aparicio Resco). El Cerro Bilanero también es denominado como Cerro de la Milanera o del Águila.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 4.6: Posibles constructivos, acumulaciones de piedras del Cerro Bilanero.

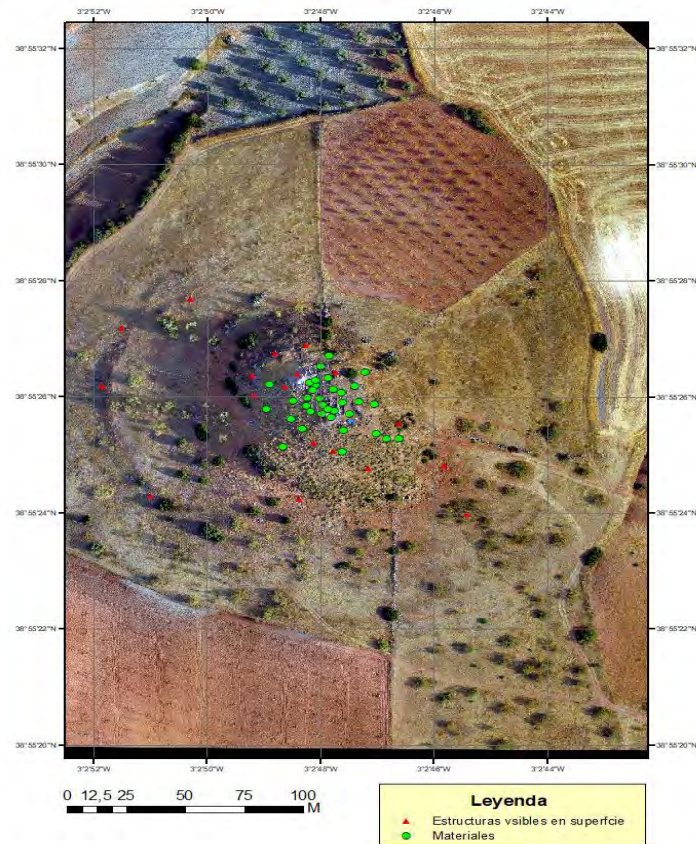


Figura 4.7: Restos de posibles restos inmuebles y materiales arqueológicos muebles localizados en el reconocimiento previo a la excavación del Cerro Bilanero a pie de campo.

La visita en campo y el reconocimiento del terreno también tuvo el objetivo de realizar una estimación del tamaño del yacimiento basándose en: los datos de la carta arqueológica del municipio de Alhambra, los proporcionados por otros estudios (Moya Maleno, 2004) y los, tomados en campo (Fig., 4.8 y 4.9).

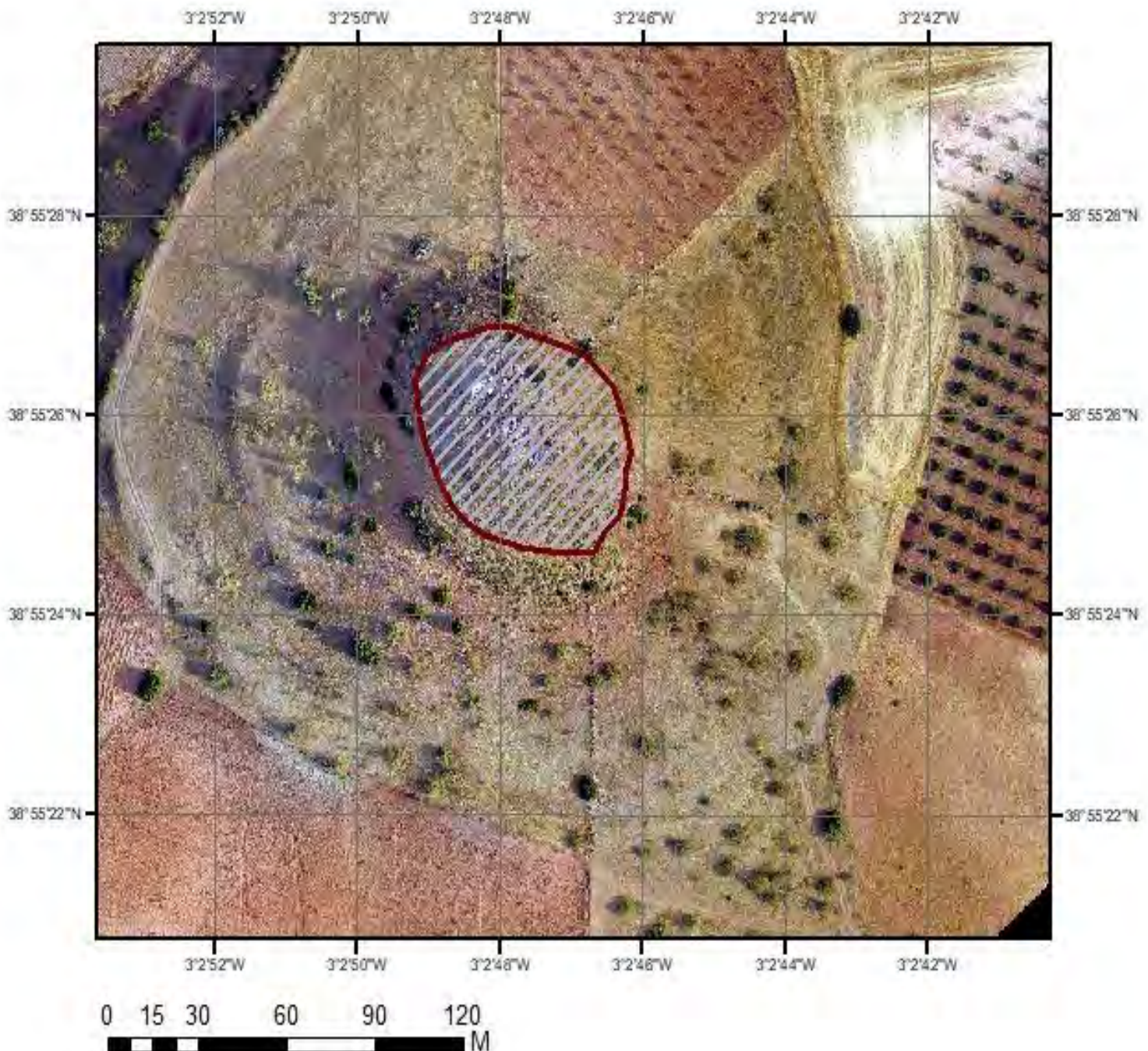


Figura 4.8: Estimación del tamaño según el reconocimiento previo a la realización de excavaciones según los restos constructivos y los datos aportados por diferentes autores (Ibidem).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

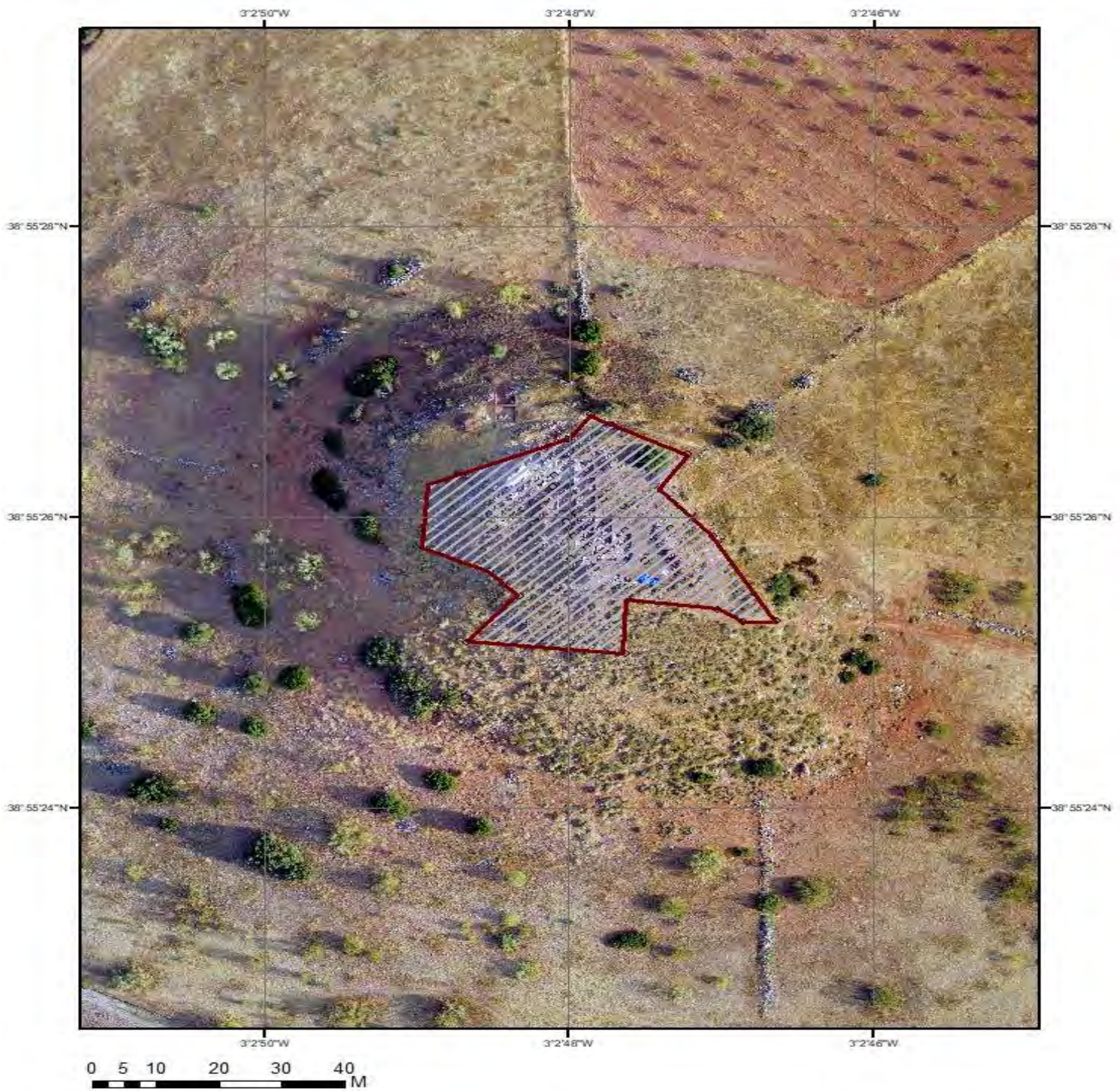


Figura 4.9: Estimación del tamaño según los restos arqueológicos muebles hallados en superficie.

Los usos de otras técnicas basadas en las nuevas tecnologías permitieron un nuevo punto de vista en cuanto al análisis de la superficie del yacimiento. Cabe destacar que los drones o UAV van equipados con un completo sistema

de geoposicionamiento como GLONASS³ o GPS⁴ y cámaras de gran calidad. Esto permite preestablecer rutas de vuelo y realizar una serie de fotografías para, luego, poder integrar un modelo tridimensional en programas tipo CAD o SIG y realizar diversos tratamientos de datos. Con el software adecuado es posible la toma de referencias espaciales de cualquier elemento material o cota (o la geolocalización de cualquier aspecto que se desee). Los trabajos previos a la excavación permitieron referenciar y realizar tratamiento de datos de ciertos aspectos como el crecimiento de vegetación diferencial, la ubicación exacta y precisa de elementos constructivos modernos o antiguos, acumulaciones de piedras procedentes de posibles derrumbes, materiales en superficie, alteraciones del yacimiento, etc. Con todos estos datos fue posible la realización de mapas de densidad que ofrecieron al equipo de excavación una visión única, tanto en 2D como en 3D, del yacimiento a intervenir y, con ello, tomar las estrategias más eficientes para la ubicación de los sondeos a realizar.

La primera tarea fue la de analizar las diferentes tomas fotográficas de tipo aéreo o satelital para comprobar el posible tamaño del yacimiento, sus características y las alteraciones que este pudo sufrir a lo largo del tiempo (Fig. 4.10).

³ Sistema soviético-ruso de posicionamiento global.

⁴ Sistema estadounidense de posicionamiento global.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

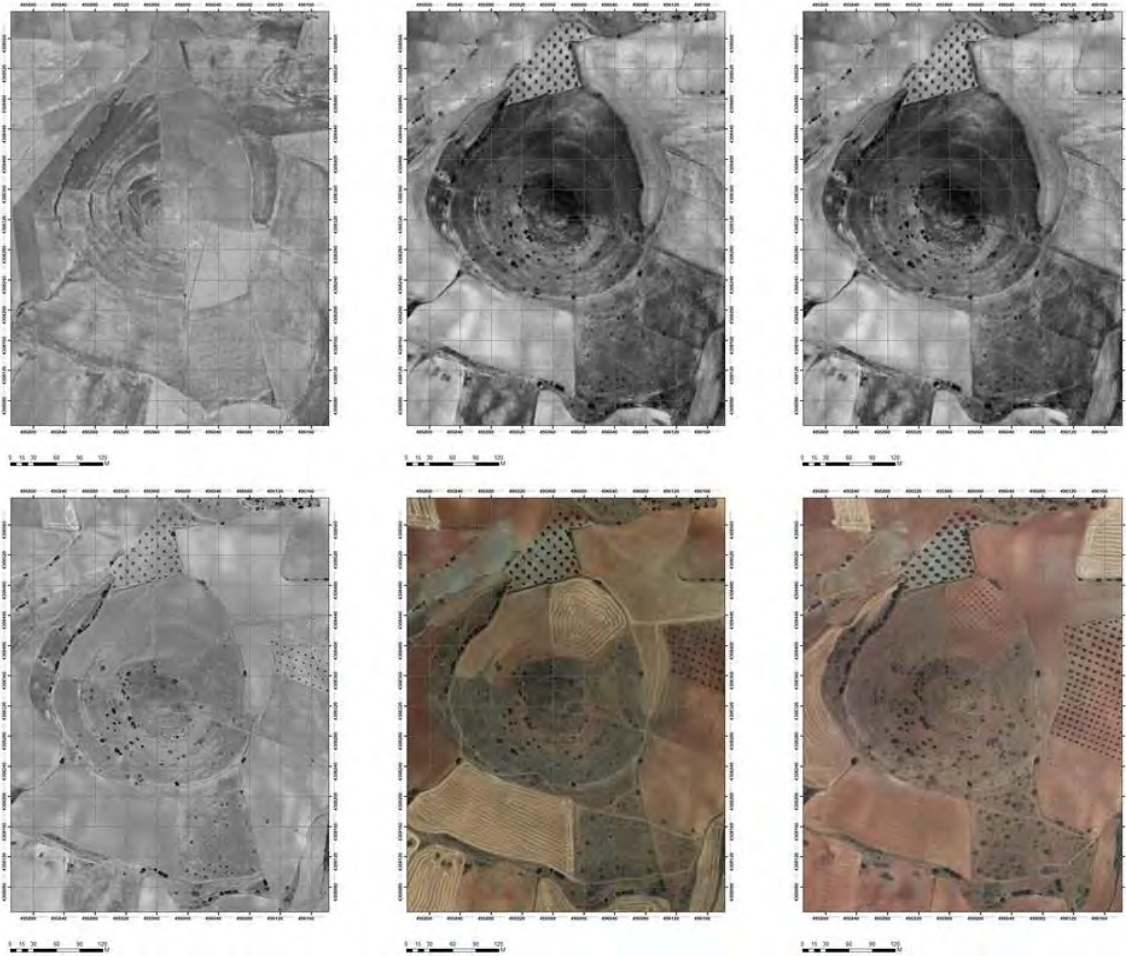


Figura 4.10: Ejemplo de diferentes tomas satelitales o imágenes aéreas del Cerro Bilanero con los que ha sido posible la toma de datos a nivel histórico desde 1956.

Este análisis desveló que, dependiendo de la imagen, la estimación del tamaño puede variar. Esto está directamente relacionado con la resolución de la imagen, dado que, por ejemplo, en las imágenes tomadas durante el llamado vuelo americano la resolución es baja y las sombras producidas pueden llevar a engaños. No obstante, si se puede apreciar los tipos de cultivos u otras particularidades. Caso contrario se produce con las imágenes modernas, donde es posible vislumbrar pequeños detalles como la vegetación existente en la superficie del yacimiento, apreciar los cultivos realizados e, incluso, zonas con posibles deterioros o desperfectos. Para este cometido se usó la base de datos del IGN de sus vuelos e imágenes satélite PNOA a través de servidores WMS, para poder cuantificar este tipo de factores. Esta baja resolución provocó que se rehusara a seguir realizando este tipo de análisis debido a su imprecisión.

Entre las otras particularidades, concretamente la relativa a posibles restos constructivos, y con el objetivo de cuantificar la distribución y ubicación de éstos, se utilizó una fotografía a gran resolución realizada con un vuelo no tripulado y un DEM⁵ extraído del tratamiento de estos datos junto a la colección de imágenes históricas que proporciona el IGN⁶. En cuanto a los posibles restos constructivos, estos vuelos permitieron, con un programa tipo CAD en combinación con otro tipo SIG, poder referenciar todos los restos ubicados en la superficie del Cerro Bilanero. Con ello se pretendía buscar las zonas con mayor densidad de este tipo de elementos, que, por otro lado, podrían mostrar la ubicación aproximada de las zonas edificadas en el Cerro Bilanero. Se interpretaba que en aquellos lugares donde no había este tipo de restos podrían existir edificaciones dado que la pendiente del yacimiento hace que muchos de estos restos se desplacen. Esta dispersión (Fig. 4.11) aparte de mostrar la distribución y colapso de las diferentes unidades constructivas de la Edad del Bronce, también indicaría en qué dirección se habrían producido el derrumbe de estos edificios y el posterior arrastre de sus materiales.

⁵ Representación tridimensional de la superficie terrestre. No confundir con MDT.

⁶ Aquellas que, por su modernidad y resolución, permitían este análisis.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

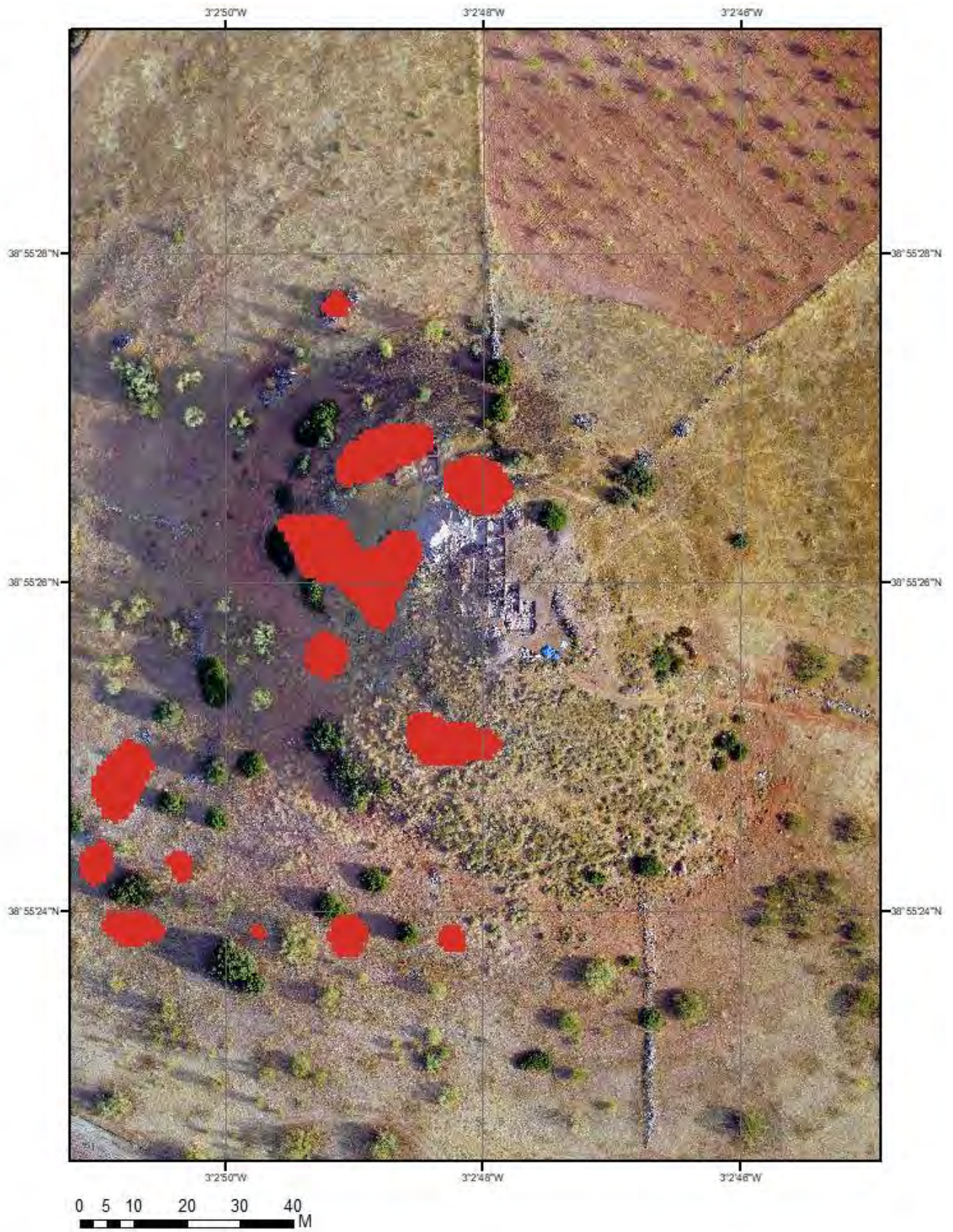


Figura 4.11: Ubicación de las zonas con mayor densidad de posibles restos constructivos.

Todo parece indicar que la mayoría de los posibles restos constructivos se ubican en la falda oeste y norte del yacimiento, existiendo un arrastre continuo desde el tercio medio al inferior del yacimiento.

Al igual que ocurrió con los restos constructivos se realizó un análisis similar con la vegetación ubicada en el Cerro Bilanero (Fig. 4.12). El desarrollo y distribución de las diferentes plantas, los denominados indicadores fitográficos, pueden ayudarnos a la localización de diferentes estructuras o el tamaño del yacimiento (Fordá Pardo *et al.*, 2013) Esto no quiere decir que donde hay un yacimiento crezca vegetación y donde no lo haya exista un territorio yermo, se trata de cambios respecto al territorio circundante en su tamaño, variedad de especie o crecimiento diferencial. Por norma general que en aquellos lugares donde existe una preponderancia de materiales pétreos o minerales de gran tamaño (como los muros de construcciones) hay menor, e incluso ausencia de vegetales, y en aquellos lugares donde existe mayor densidad de vegetación ocurre lo contrario (Madrigal, 2013). Los resultados de este análisis ofrecieron que la mayoría de la vegetación existente en el Cerro Bilanero parece asentarse en el tercio medio y superior del yacimiento, especialmente en su falda sur.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

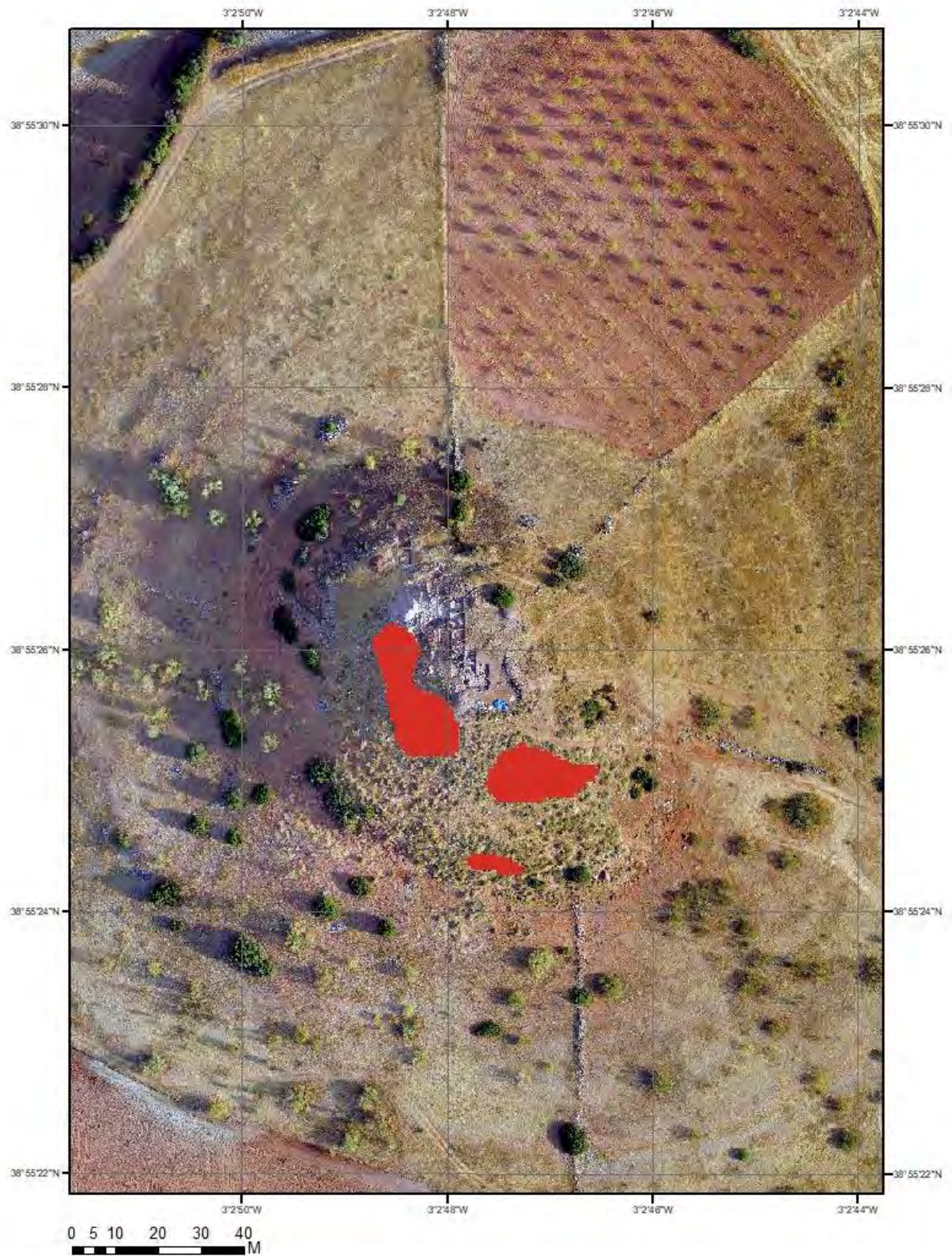


Figura 4.12: Lugares con mayor densidad de vegetación en la superficie del Cerro Bilanero.

Los resultados en el caso del análisis de la vegetación parecen indicar que la mayoría de las especies son de pequeño tamaño, de tipo arbustivo, y se asientan preferencialmente en el tercio medio y superior del yacimiento. Las

grandes, principalmente encinas, se localizan en el tercio inferior del Cerro Bilanero. Siguiendo las pautas antes comentadas (Ibídem), y en el caso de que el crecimiento de las especies tenga que ver con la ubicación de restos constructivos bajo el subsuelo, puede, que tenga relación con este crecimiento diferenciado. Es decir, las pequeñas especies como los arbustos, de raíces menos prominentes sí pueden estar ubicadas y desarrollar su crecimiento en este lugar (tercio medio y superior) mientras que aquellas especies con raíces notablemente más grandes y que alcanzan una mayor profundidad buscan otro sustrato para su supervivencia. Esto puede indicar que las zonas con predominio de especies arbustivas de pequeño tamaño puedan sugerir la existencia de construcciones relacionadas con el yacimiento.

Con la intención de corroborar la hipótesis anterior se referenciaron aquellos árboles o arbustos de gran tamaño visibles desde la colección de imágenes aéreas del IGN superponiendo, año tras año, la ubicación de estas plantas (Fig. 4.13). Este análisis desveló que, aunque ocasionalmente crecen algunas de estas especies en el tercio medio y superior del yacimiento, su densidad es menor respecto a cotas más bajas. Así mismo, la ladera oeste está mucho menos poblada históricamente que otras, desconociendo la causa concreta, siendo quizás relacionable con los aportes de humedad diferenciales y la ubicación de la solana y la umbría.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

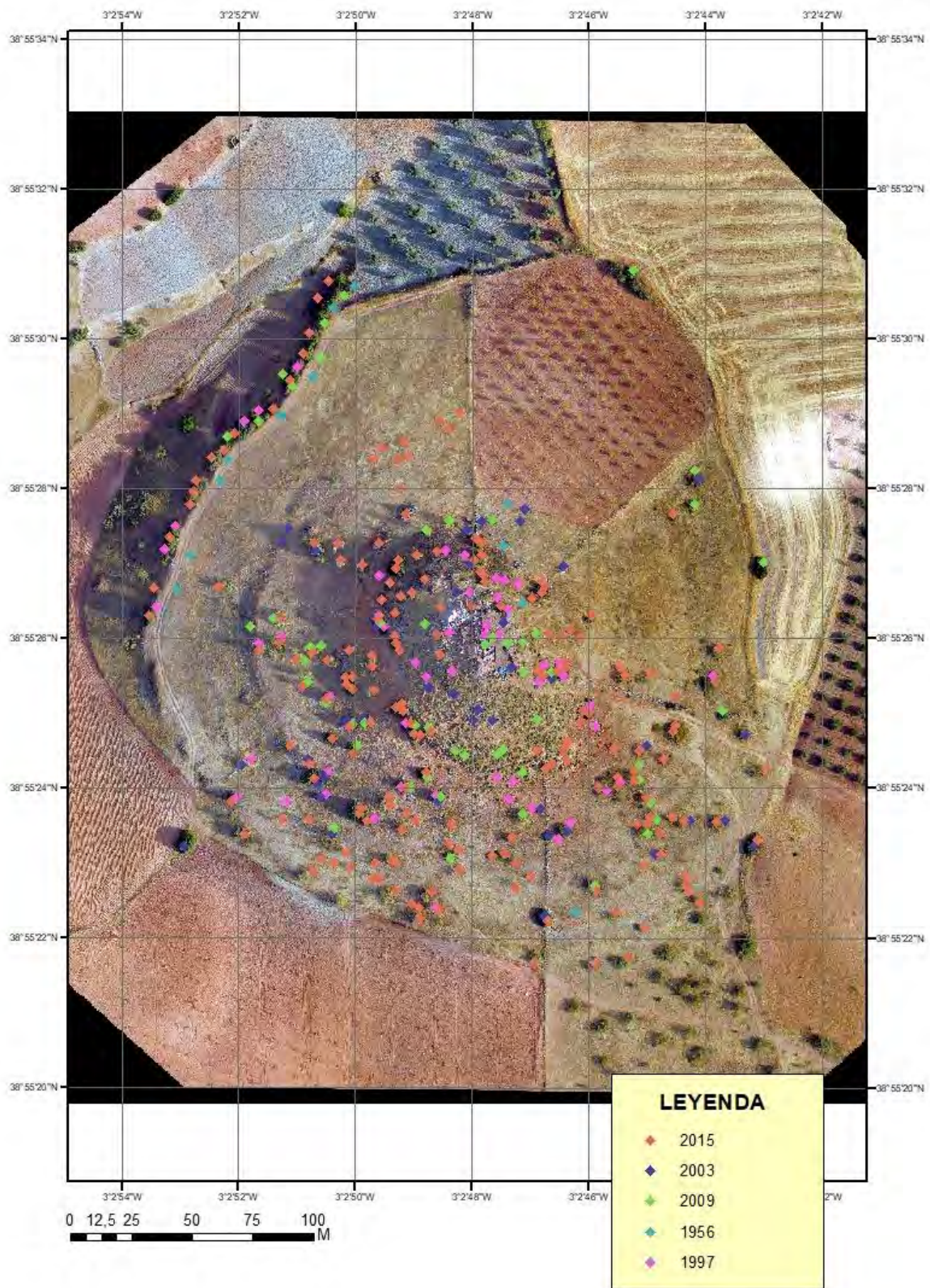


Figura 4.13: Referenciación sobre el plano de las especies vegetales de mayor tamaño dividido por años en el Cerro Bilanero.

Uniendo ambas variables, es decir la distribución de las piedras y la presencia de vegetales en superficie, se puede observar que hay una

preponderancia, como se vio anteriormente, de especies vegetales de pequeño tamaño y una ausencia de posibles restos constructivos en el tercio medio y superior, lo que parece indicar la existencia de rasgos diferenciadores dependiendo de la cota y el tipo de análisis en el Cerro Bilanero. (Fig. 4.14).

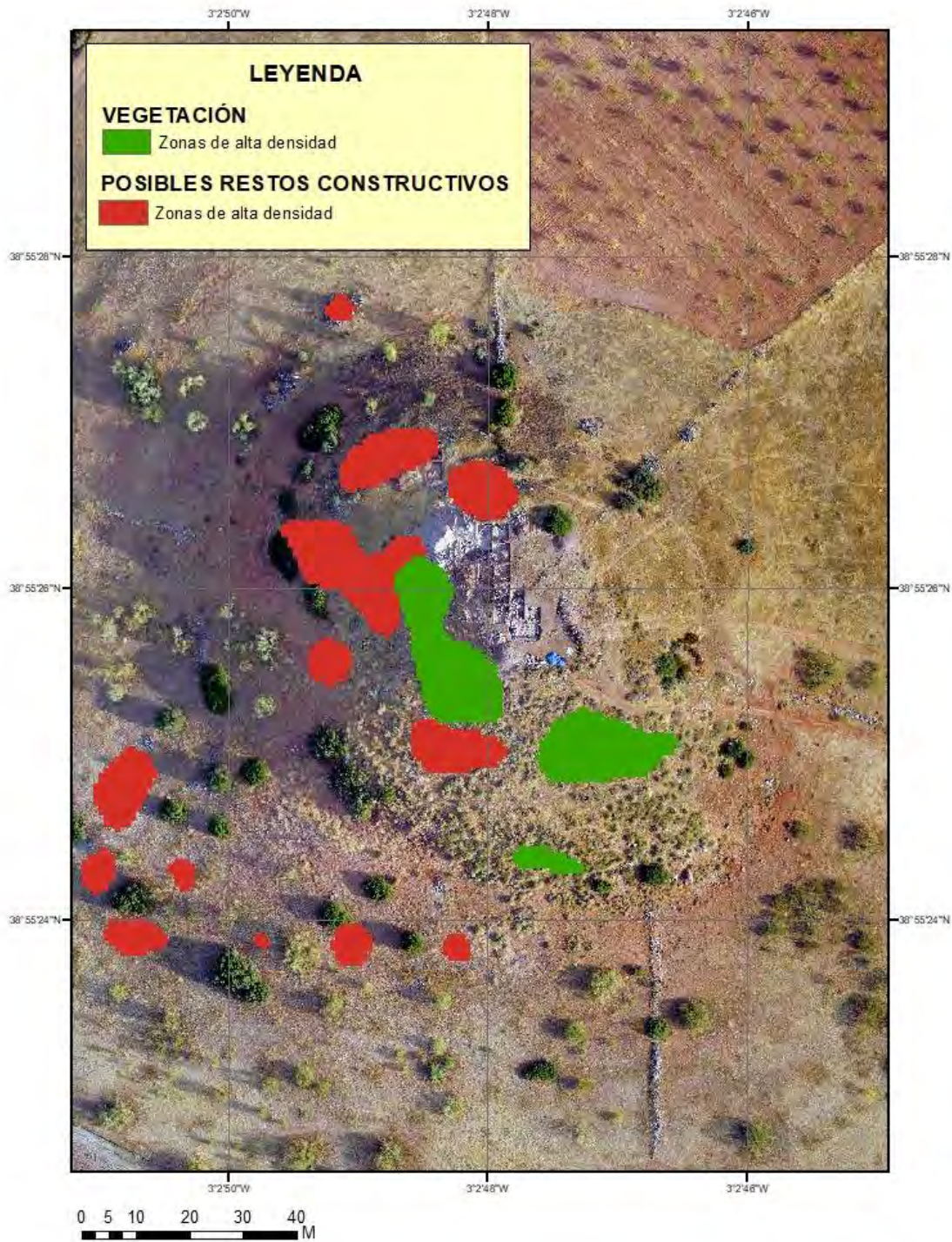


Figura 4.14: Representación cartográfica donde es observable las zonas con mayor preponderancia o densidad de aparición de posibles restos constructivos y vegetación en el Cerro Bilanero.

Por los motivos antes argumentados se pudo realizar una estimación del tamaño del yacimiento, incluyendo de forma prudencial la primera línea de lo que se ha venido a considerar especies vegetales grandes, y la ubicación de los posibles restos constructivos que parecen no haberse precipitado en demasía por las faldas del yacimiento (Fig. 4.15).

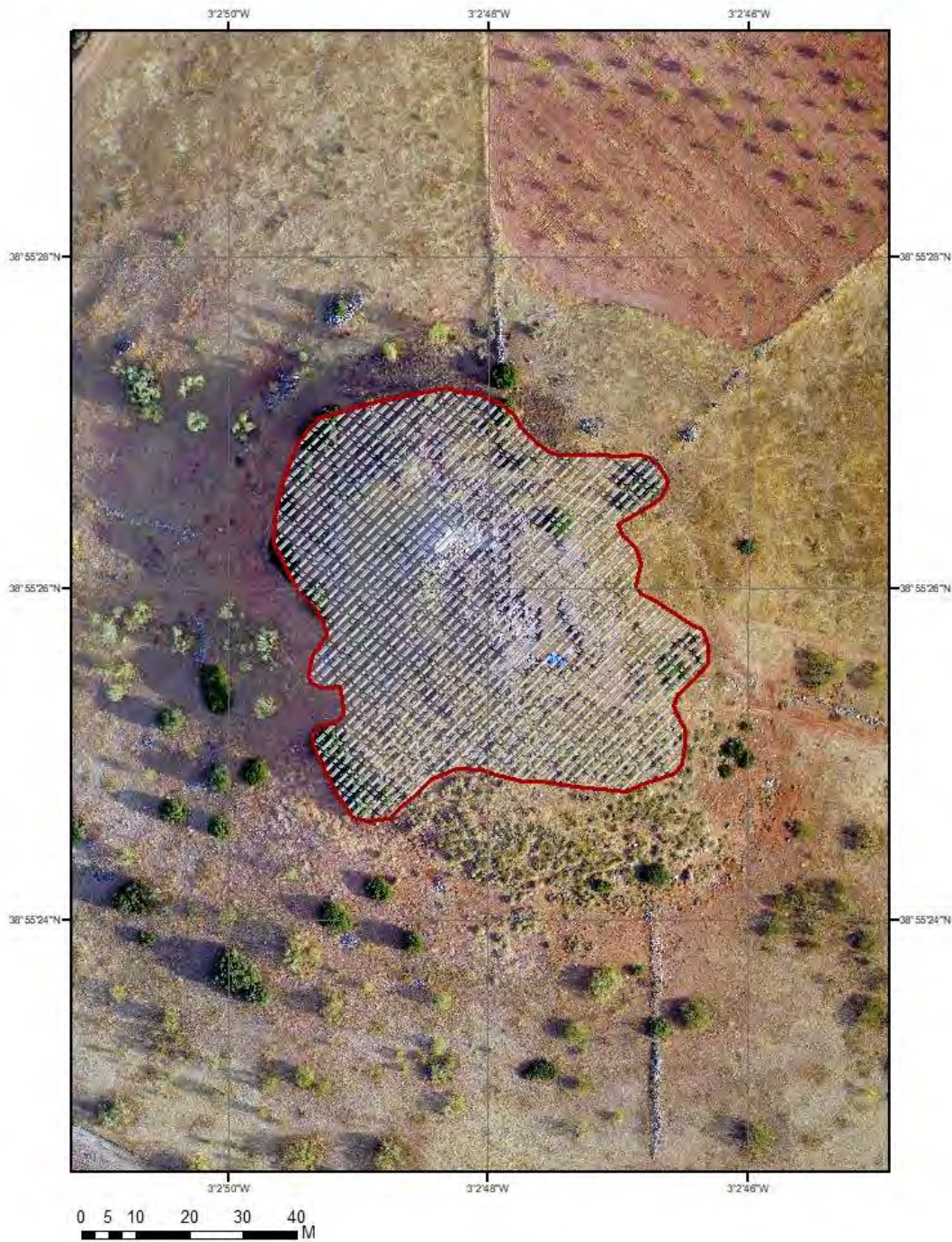


Figura 4.15: Estimación del tamaño a través del análisis de la alta densidad de restos constructivos, vegetación y del estudio del análisis de la denominada vegetación acumulada desde 1956.

Las posibles alteraciones del yacimiento por la acción antrópica también se tuvieron en cuenta para la elección de la zona a intervenir, a través del análisis de las diferentes imágenes y superposición de la información extraída de ortofotos históricas en la ubicación del Cerro Bilanero. Estas alteraciones detectadas, y comprobadas en campo, fueron clasificadas en tres tipos: Áreas que no han sido cultivadas, vías de comunicación y otras alteraciones (construcción de lindes, escorrentías, acumulaciones de piedras como hitos, etc.) (Fig. 4.16).

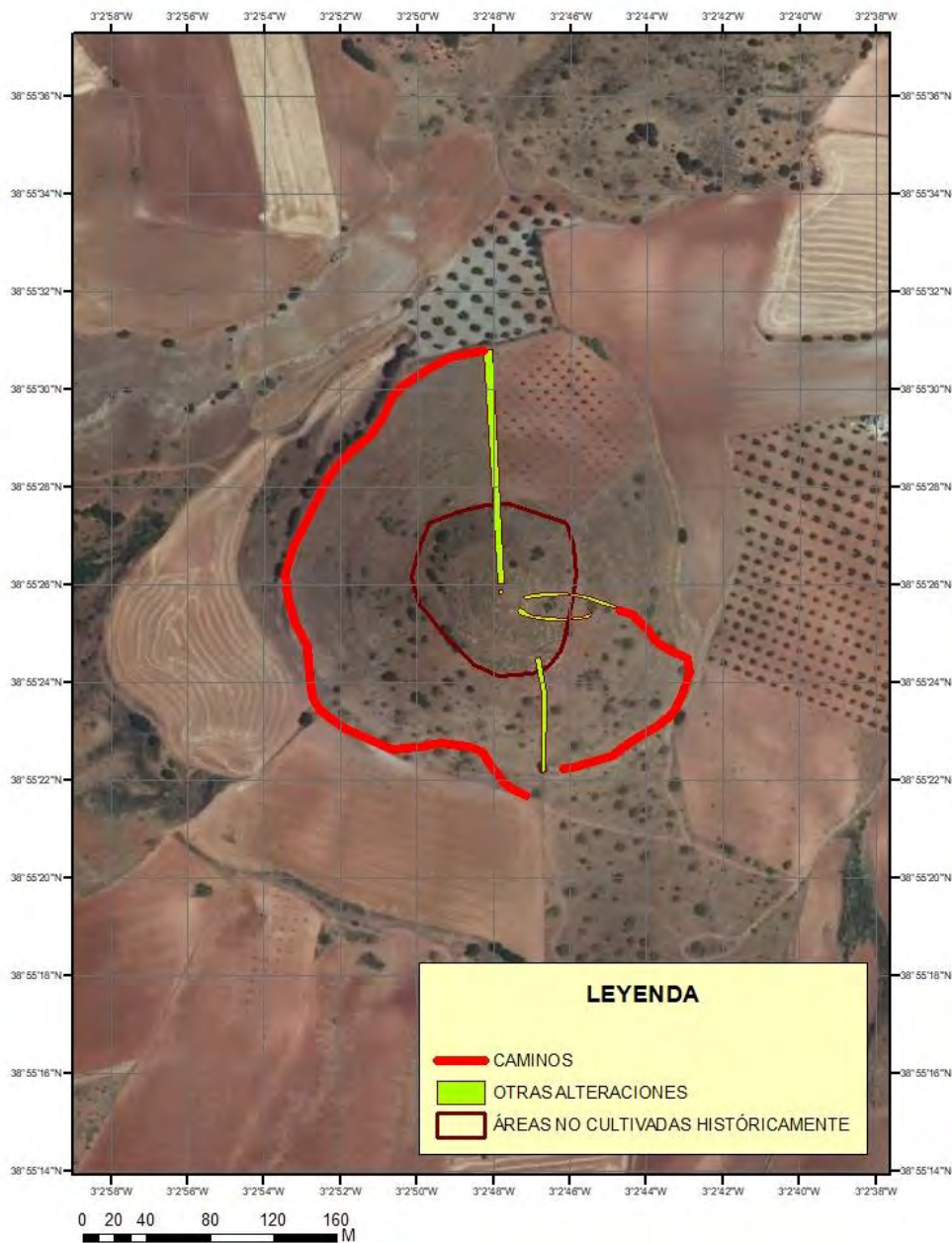


Figura 4.16: Alteraciones detectadas en el Cerro Bilanero y sus cercanías.

Este análisis ayudó a comprender que la cima del yacimiento nunca había sido cultivada al menos desde 1956. En otro orden si había preocupantes daños, especialmente en su falda oeste, relacionados con la escorrentía de agua y materiales de diversa índole y el paso de vehículos a motor. Ambas teorías fueron corroboradas con la entrevista a uno de los propietarios del yacimiento⁷, que aseguró que era frecuente el paso de motos por ese lugar provocando, en ocasiones, la pérdida de más de un metro de potencia de registro arqueológico. También preguntado sobre los cultivos en este lugar, propietario aseguró que nunca se había cultivado, al menos desde los tiempos de su abuelo (finales del siglo XIX) y que nunca había sido un terreno aprovechable para este tipo de actividades.

Otra de las utilidades que se pudo extraer de estos vuelos no tripulados y de la información proporcionada por el IGN fue la realización de curvas de nivel detalladas del terreno obtenidas a través de la creación de un DEM y su superposición a un TIN⁸. Con estas imágenes se pretendía conocer, en planos, las irregularidades del terreno y sus pendientes para interpretar los cambios abruptos en la orografía del yacimiento. De estas imágenes se hicieron varias observaciones, como la diferencia de escarpe entre la faldas este y oeste respecto a las faldas norte y sur, además del notable cambio de inclinación una vez superada la cota 885m donde parece ser que hay una elevación anómala a lo esperado donde, quizás, pudiera existir una concentración de restos arqueológicos (Fig. 4.17).

⁷ Dar las gracias a “Botana” por su simpatía y por toda la ayuda prestada.

⁸ Según ESRI un TIN es: “Las TIN son una forma de datos geográficos digitales basados en vectores y se construyen mediante la triangulación de un conjunto de vértices (puntos). Los vértices están conectados con una serie de aristas para formar una red de triángulos. Existen diversos métodos de interpolación para formar estos triángulos, como la triangulación de Delaunay o el orden de distancia”. (<http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/manage-data/tin/fundamentals-of-tin-surfaces.htm> consultado el 20 de septiembre de 2018).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

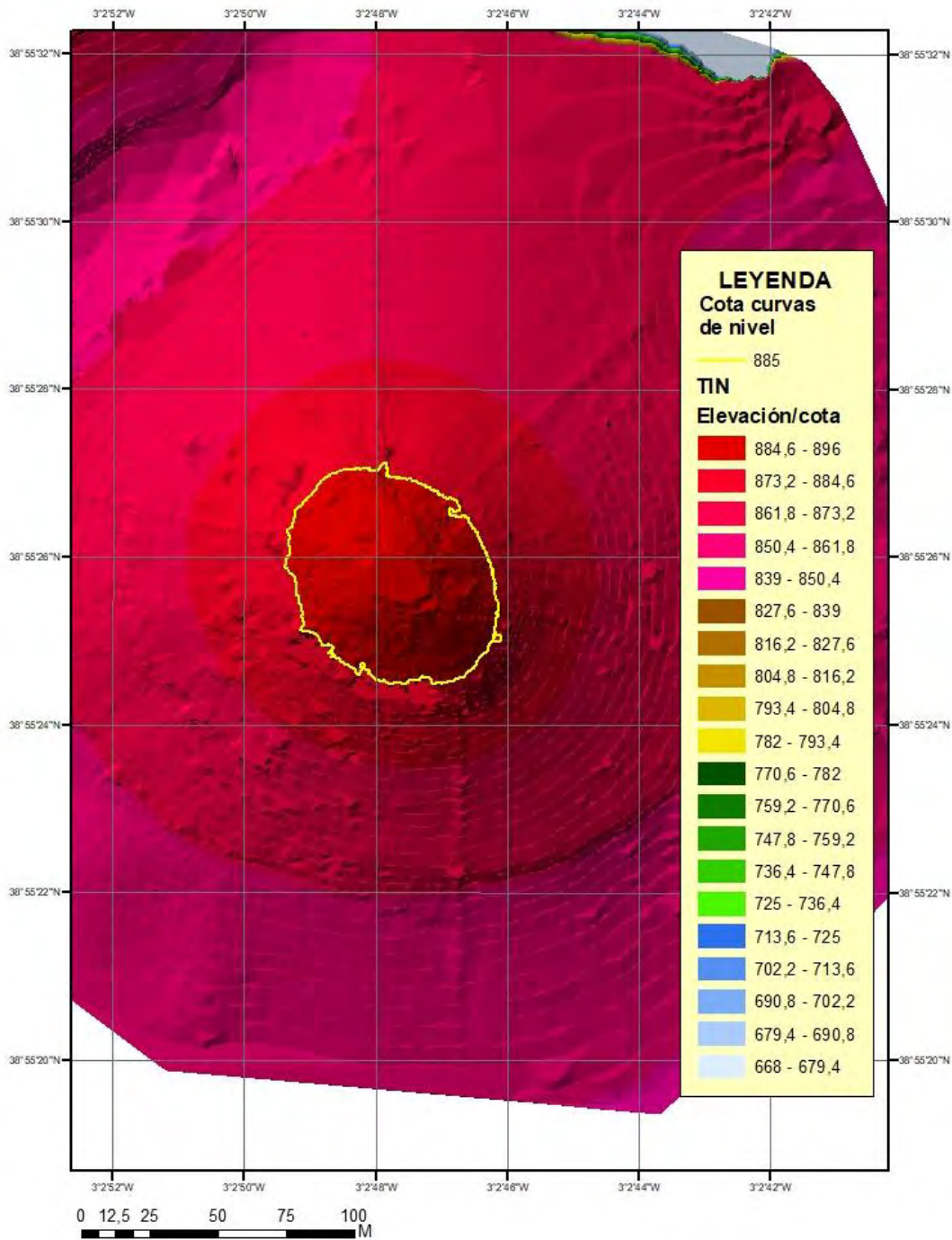


Figura 4.17: Superposición de la cota 885 (curva de nivel) respecto a un modelo TIN del Cerro Bilanero.

Queda patente en este modelo TIN y la superposición de la curva de nivel correspondiente a la cota 885 del promontorio donde se ubica el Cerro Bilanero, en vez de adoptar la forma redondeada esperada cambia a una ovalada que no puede deberse a fenómenos naturales conocidos.

Con los datos obtenidos se llegaba a diferentes conclusiones para valorar la mejor ubicación de los sondeos a realizar en las excavaciones de 2015. Grosso modo los más importantes son que la estimación del tamaño del yacimiento puede variar según el método utilizado y que se puede sobredimensionar o infradimensionar su extensión, pero también, que la combinación de diferentes metodologías puede indicar, al menos, diferentes perspectivas sobre las posibles dimensiones y ubicación de los restos arqueológicos. Estos métodos también permitieron la ubicación de posibles estructuras, o al menos, los lugares con mayor probabilidad de ubicación de estas. Comenzando por este punto se pudo estimar o evaluar los mejores lugares para la realización de estos sondeos. Sin embargo, hubo un hándicap antes el comienzo de la excavación de forma inesperada que condicionó la elección de las áreas de excavación. Ante la aparente permisividad oral de todos los propietarios de las parcelas donde se ubica el yacimiento, un total de 6, uno de ellos solo permitió de forma parcial la excavación en su propiedad y otro no pudo ser localizado a pesar su aparente predisposición inicial (en 2015 y 2016). La circunstancia comentada con anterioridad condujo al autor a delimitar de forma precisa las diferentes parcelas dado que había cierta incoherencia entre los diferentes relatos de los propietarios, quejas por la realización de los trabajos y la falta de consenso por la veracidad de los datos catastrales oficiales. Por estos motivos se descartaron ciertas ubicaciones (Fig. 4.18).

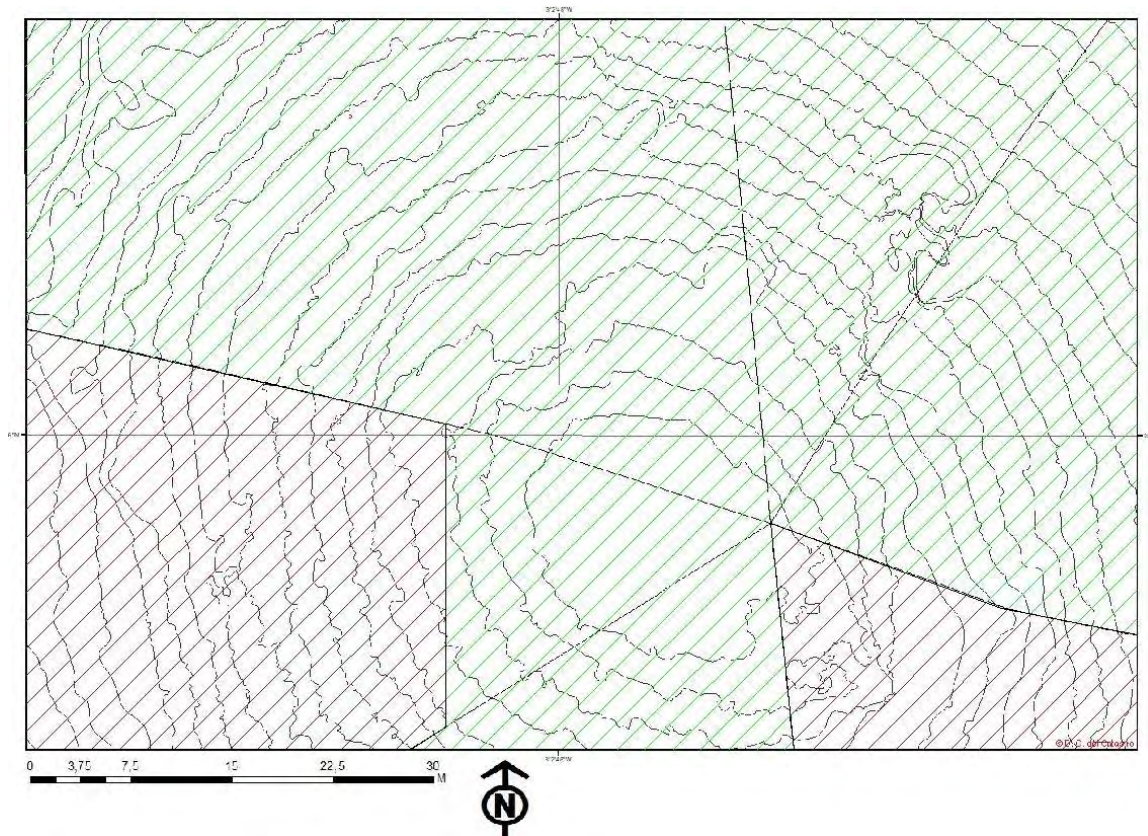


Figura 4.18: En rojo aquellas parcelas o zonas de parcelas donde no se podían realizar excavaciones arqueológicas en 2015, en 2016 o en ambos años.

Con la problemática sobre la ubicación de las diferentes propiedades solucionada se pudo, ahora sí, intentar ubicar el mejor lugar para los diferentes sondeos en el año 2015. En esta visita, aparte de documentar materiales preferencialmente en la parte media y alta del yacimiento, se pudo ver de primera mano bastantes indicios de restos de estructuras en superficie. La mayoría de ellos eran centenas de piedras, que parecen haber precipitado desde cotas más altas del yacimiento dejando su rastro por todas las laderas del yacimiento, especialmente en su falda este y norte. Sin embargo, otras zonas parecían no tener estas características como puede ser la zona más alta del yacimiento (lugar donde se ubicaban los restos materiales). Esto, junto a la anterior apreciación, indicó que quizás este lugar estaba poco alterado y, que, desde esta ubicación, podrían venir todas aquellas piedras que por efecto de la gravedad se habían precipitado a zonas más bajas. Otra de las apreciaciones extraídas es que se pudieron documentar diferentes anillos realizados en piedra que rodeaban al promontorio a diferentes cotas. A simple

vista no se pudo estimar una cronología de construcción, pero, parecía, que quizás pudieran corresponder a la Edad del Bronce, dado que se estima que las inclinaciones de las laderas del yacimiento hubieran sido objeto de aterramiento para poder ubicar diferentes construcciones. Esta valoración está sujeta a ciertas dudas dado que el criterio es una simple intuición basada en paralelismos (García Rodríguez, 2006; Guillen Ruiz, 2008) y no en una apreciación basada en métodos científicos. En cuanto a la vegetación, a simple vista solo se distinguió que, si bien había un crecimiento a priori diferencial, ésta era imposible de cuantificar a través de métodos tradicionales debido a su cantidad y densidad. Sí es cierto que parecía que la vegetación de gran tamaño no se ubicaba en ninguna circunstancia a cotas altas del yacimiento, estando concentrada estos anillos comentados que circundaban al conjunto arqueológico.

Los materiales arqueológicos encontrados en superficie fueron pocos en cuanto a la cantidad de datos que pudieron aportar para estimar el mejor lugar para realización los sondeos, aunque siempre deben ser tenidos en cuenta. Estos materiales, aparte de estar sesgados por la recogida sistemática en intervenciones arqueológicas (prospecciones) o por la recolección con fines museísticos de diferentes vecinos, están dispersos de una forma incoherente. Se esperaba a través de este método, encontrar una mayor densidad de materiales en los lugares donde se concentrarían las diferentes unidades arquitectónicas donde se desarrolló la construcción del Cerro Bilanero y de una forma, que, aunque con una ubicación aleatoria, pudiera mostrar algún tipo de margen o límite. Es cierto que la mayoría de los restos se concentran en la parte superior del yacimiento, pero, en ninguno de los casos, muestran o expresan una forma semejante a un poblado de la Edad del Bronce. Sin embargo, el autor piensa que es importante este dato ya que a pesar de todo se concentran en un lugar concreto. Este lugar no es otro que la acrópolis del yacimiento lugar, donde teóricamente, deberían de ubicarse los edificios de la Edad del Bronce. Quizás su pequeño tamaño y peso haya provocado que tengan un comportamiento diferencial al de las piedras que, a simple vista, han caído por

las faldas del yacimiento hasta cotas muy bajas por lo que se esperaba que el registro arqueológico tuviera una buena preservación. Otro aspecto relevante en cuanto a los materiales arqueológicos fue mostrar un repertorio bastante amplio sobre el tipo de materiales que se esperaban encontrar, especialmente la industria lítica, que, aunque siendo una colección pequeña mostraba una heterogeneidad esperanzadora en cuanto a los posibles resultados que se podrían obtener del subsuelo.

Para una mejor evaluación de los datos extraídos de la visita al yacimiento se juzgó positivamente la posibilidad de la realización de un vuelo no tripulado. El uso de esta tecnología ayudó en gran medida a una estimación precisa de las apreciaciones extraídas en la visita al yacimiento. Con una ortofoto de gran calidad la cuantificación de estas apreciaciones se hizo sencilla, pudiendo visualizar todos los resultados una vez procesados los datos. Se concluyó la relación existente entre la documentación de posibles elementos constructivos y crecimiento diferencial de la vegetación puede llevar a errores.

En lo referente a la acumulación de posibles restos constructivos hay que destacar que la mayor densidad de este tipo de restos se produce en el tercio medio del yacimiento. Esta circunstancia lleva a pensar que las edificaciones estarían ubicadas, de forma preferencial, en la cima del Cerro Bilanero. En cuanto al segundo análisis, es decir, el del crecimiento diferencial de la vegetación, también hay que ser cautos interpretando los pequeños y sutiles signos que la naturaleza nos ofrece. En este sentido interpretar que donde no hay o existe algo de vegetación deben de ubicarse los elementos arqueológicos de importancia puede conducir a falsos positivos. Como se describió en páginas anteriores se ha observado que hay, fundamentalmente, dos grupos de especies vegetales: Las de pequeño y mediano tamaño. Las especies de pequeño tamaño están localizadas por todo el yacimiento, pero especialmente en el tercio medio y superior del Cerro Bilanero, cosa no apreciable con una simple visita al lugar. Las de mediano tamaño, al contrario, rara vez se han reproducido y crecido en estos lugares si tenemos en cuenta las series históricas de ortofotografía e imágenes satelitales. Estas plantas suelen

cohabitar con las de pequeño tamaño a partir del tercio medio y, especialmente, en las cotas más bajas del Cerro Bilanero. Es precisamente esta circunstancia lo que ha llevado a pensar, a través de este método, que esta diferencia puede marcar el tamaño del yacimiento y ubicación de los restos arqueológicos. Esta estimación a partir del crecimiento diferencial de especies vegetales parece coincidir a grandes rasgos con los datos aportados por la ubicación de las grandes acumulaciones de piedras localizadas en la superficie del yacimiento, tanto en la visita en campo como con la visualización de imágenes. Parece quedar claro que a partir de este método el lugar idóneo para la realización de los sondeos sería el tercio superior del yacimiento, evitando aquellos lugares donde hay grandes acumulaciones de piedra y realizándolos en las zonas donde la masa arbustiva es de pequeño tamaño. Se evitan estas acumulaciones pétreas debido a que la inclinación de las faldas del cerro propicia que estas piedras se precipiten hasta zonas más bajas siendo su origen, según la hipótesis planteada, lugares más altos.

El uso de las nuevas tecnologías no trajo siempre consigo conclusiones positivas. La utilización de las imágenes por satélite y vuelos junto al posterior tratamiento de datos no produjeron los resultados esperados o, al menos, todos aquellos que se pensaba obtener. En el caso de las imágenes y ortofotos aéreas realizadas por el IGN (o predecesores) existe el problema de la falta de resolución de las imágenes, especialmente, en aquellas tomadas en el siglo XX. Esto no permitió localizar particularidades de pequeño tamaño para un análisis exhaustivo, y tan solo, se pudieron analizar aquellas variables que gozaban de una buena visualización (localización de vegetación y alteraciones antrópicas de gran tamaño, por ejemplo). A pesar de no tener el éxito esperado sí sirvieron para realizar ciertas comparaciones que dejaban constancia, entre otras cosas, de los cambios en las zonas cultivadas y aquellas que nunca han sido cultivadas, la ubicación de masas de vegetación de mediana extensión y los cambios producidos en la superficie del yacimiento entre 1956 y la actualidad. Estos rasgos indicaron que a cotas medias y superiores del yacimiento nunca se había cultivado y, por ende, se llegó a la conclusión de que este lugar gozaría de una

buena preservación. En otro orden, también se pudo observar que de 1956 hasta la actualidad se han producido ciertos cambios en la superficie del yacimiento arqueológico. El primero de estos cambios es la construcción de ciertas lindes en forma de pequeños muretes desordenados, que presumiblemente estarían edificados con piedras extraídas del yacimiento. El segundo cambio es la alteración producida en el tercio medio y superior en la falda este del yacimiento por el paso de motocicletas en actividades lúdicas relacionadas con el *motocross*. Esta afición ha provocado que en este lugar haya una remoción de restos arqueológicos que en los lugares más dañados llega a un metro de potencia, debido a la aceleración de las motocicletas en esta ubicación. Esto, a su vez, provoca que en tiempo de lluvias la escorrentía del agua pase por estos lugares como si de una acequia se tratara, destrozando todo el registro arqueológico. Estas tomas aéreas y satelitales sirvieron por tanto para saber que en estos lugares no sería recomendable ubicar ningún tipo de sondeo o corte de excavación. Finalmente se concluyó que la calidad obtenida con un vuelo con *drone* permite una exactitud y precisión incomparable a la información proporcionada por el IGN aunque, ambos métodos, pueden y deben ser combinados.

El uso de programas tipo SIG con el tratamiento de datos proporcionados por un UAV ha sido sin duda la metodología que más datos ha aportado en relación con su sencillez. Los vuelos UAV permitieron crear modelos digitales para la obtención de curvas de nivel. Se estimó que en el caso de que hubiera restos arqueológicos, estos deberían de contar con una potencia (indeterminada) que cambiara la orografía natural del yacimiento. Esto se constató con la creación de un modelo TIN y la superposición de las curvas de nivel derivadas de un modelo digital. A partir de la cota 885 se observó un cambio brusco en la pendiente y una forma ovalada muy característica que no coincide con el resto de las curvas de nivel del Cerro Bilanero. Esta forma, a partir de esta cota, parecer ser fruto de la acumulación de restos arqueológicos. Quizás este método, al no intervenir ningún tipo de elemento subjetivo fruto del análisis humano y del fallo que el propio investigador puede cometer en sus

observaciones, sea el más certero. En otra vertiente este método parece corroborar la idea de que la acumulación de piedras y el crecimiento diferencial de la vegetación parece coincidir en la estimación del tamaño del yacimiento y la ubicación de los restos arqueológicos a partir de la cota 885 y las observaciones realizadas en campo. Se llega a la conclusión, de que, aun con divergencias, este método puede ser el más certero por su neutralidad en cuanto al fallo humano se refiere y por la coincidencia que este método tiene con los anteriores (Fig.4.19).

Por todos los motivos comentados se eligieron en 2015 tres zonas a excavar que reunían todos los requisitos para el hallazgo de un registro arqueológico lo menos alterado posible y con potencialidad a nivel científico. Estos requisitos eran:

- Que no se encontraran en zonas con grandes acumulaciones de piedra
- Que no hubiera grandes masas vegetales de mediano o gran tamaño.
- Que estuvieran ubicados en lugares donde no hubieran existido posibles cultivos o alteraciones antrópicas.
- Que estuvieran en lugares donde se halló algún resto material.
- Que todos ellos se ubicaran en el interior de las diferentes estimaciones del tamaño del yacimiento.
- Que tuvieran los permisos necesarios de excavación.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

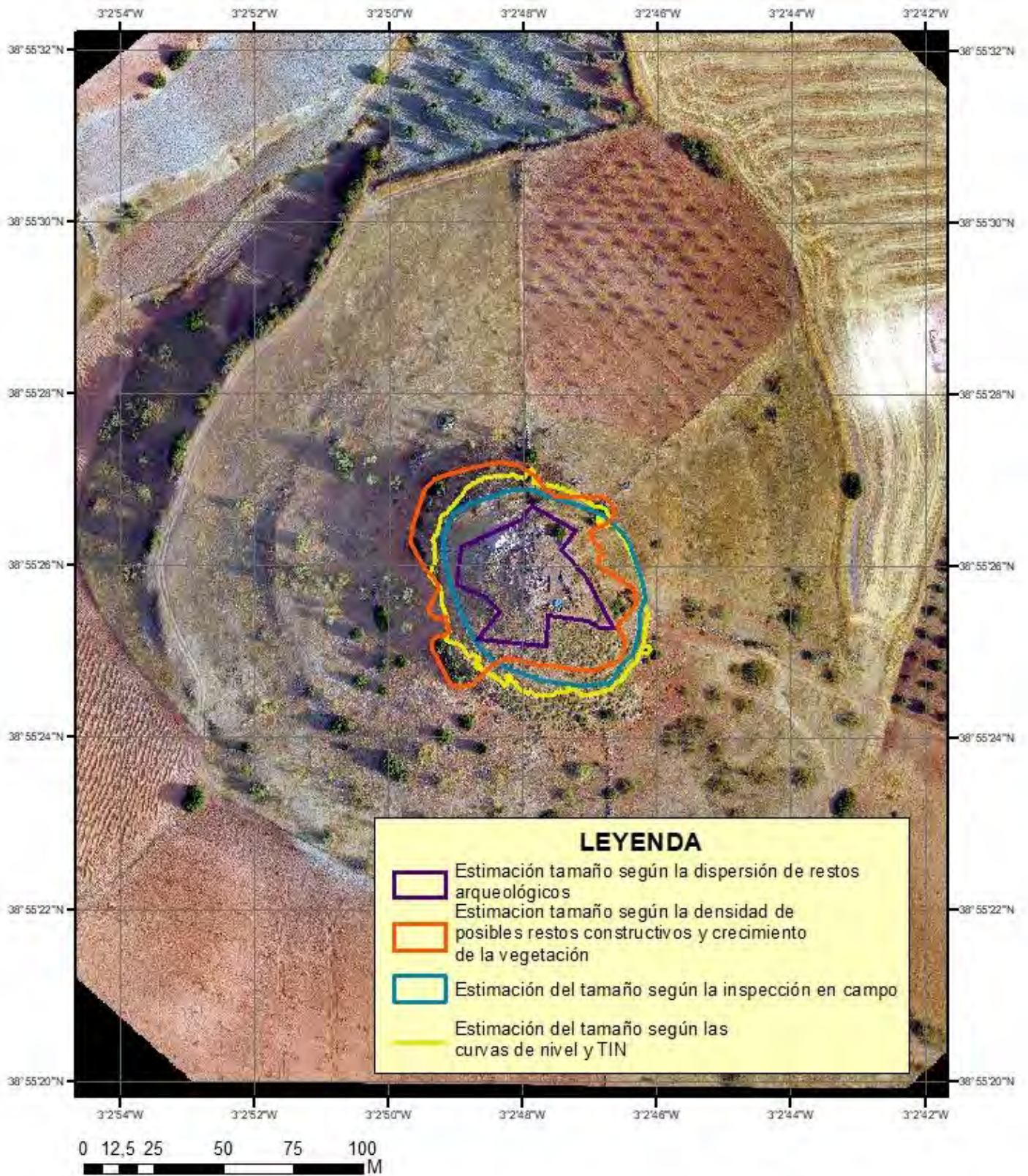


Figura 4.19: Estimación del tamaño y ubicación de los restos arqueológicos según las diferentes metodologías empleada en el análisis de la superficie del Cerro Bilanero.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

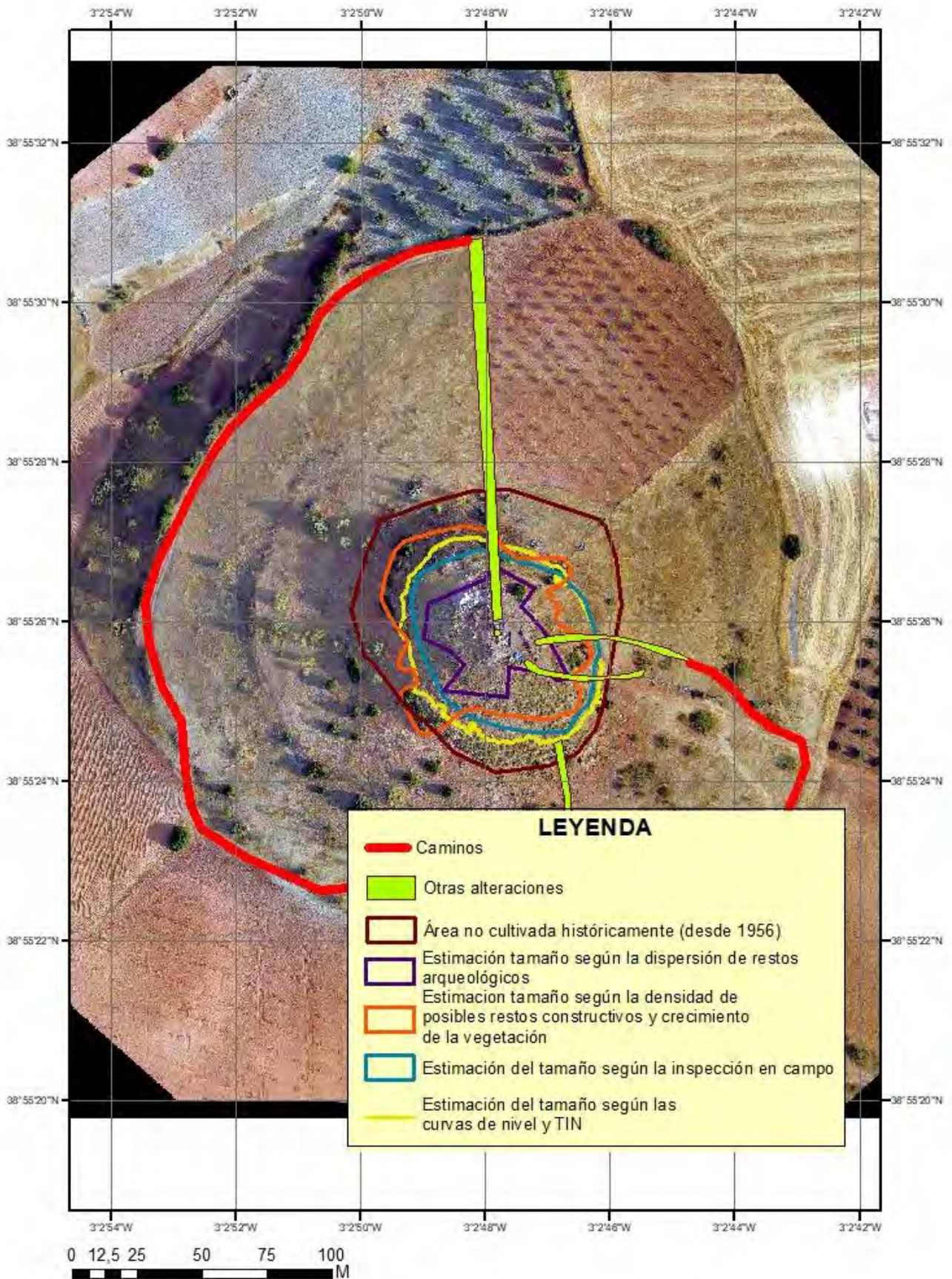


Figura 4.20: Estimación del tamaño respecto a las alteraciones producidas por el ser humano constatadas en el Cerro Bilanero.

4.2.2. Elección de las zonas de excavación.

Para la campaña de 2015 se decidió realizar un total de 3 sondeos que oscilaban entre los 12m² y los 36m² llegando a un total de área excavada de 72m².

El primer lugar elegido para la realización de la intervención arqueológica fue la acrópolis del yacimiento por presentar características diferenciadas al resto del emplazamiento arqueológico (Fig. 4.21). Estas características se basaban en la ausencia de piedras o acumulaciones y la baja presencia de restos arqueológicos muebles que hicieran sospechar la alteración del registro⁹. Además, se documentaron lo que parecían ser líneas de muro de gran potencia. También se pensó, que, si la hipótesis planteada anteriormente era cierta, en este lugar habría una alta probabilidad de encontrar restos arqueológicos y depósitos estratigráficos. En este lugar también, y por noticias llegadas de habitantes de Alhambra¹⁰, se pudieron encontrar restos de hachas e industria lítica, lo que parecía evidenciar que en este lugar se pudiera encontrar un depósito arqueológico lo suficientemente potente como para extraer unas conclusiones preliminares. Quizás esta apreciación es subjetiva, pero los materiales fabricados, en este caso en fibrolita son poco frecuentes en la Edad del Bronce en La Mancha. Por este motivo se pensó que quizá en este pudiera existir edificaciones más o menos singulares acordes con este tipo de hallazgos.

⁹ Entendiendo que si el registro estuviera alterado y removido habría una gran cantidad de restos arqueológicos.

¹⁰ Agradecer a Francisco Gómez Horcajada la información y colaboración en todo momento



Figura 4.21: Sondeo de la acrópolis del yacimiento justo antes de iniciar las tareas de excavación.

La segunda ubicación escogida fue un pequeño aterrazamiento en la ladera norte del yacimiento. (Fig. 4.22 y 4.23) En este lugar se producía un cambio significativo en la pendiente, al menos a simple vista, que parecía indicar una diferenciación respecto al resto del yacimiento. Así mismo este lugar estaba al lado de grandes acumulaciones de lo que parecían ser restos de unidades constructivas. También se pudo encontrar diverso material dentro de conejeras que no parecían demasiado profundas. Con un mapa de cotas y curvas de nivel, esas acumulaciones de piedras parecían corresponder con uno de los anillos documentados en la visita al yacimiento, pensando que quizás en este lugar encontraríamos algún tipo de muralla o terraza.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 4.22: Sondeo realizado en la ladera norte del yacimiento en 2015.



Figura 4.23 Sondeo de la ladera norte del yacimiento donde se puede observar el cambio de inclinación de la ladera y la inclinación de la pendiente respecto a la cima del Cerro Bilanero en 2015.

Dado que se suponía que en el segundo sondeo (en la falda norte) se podrían encontrar restos constructivos adscritos a muros de gran potencia o murallas, y con los paralelos existentes en otros yacimientos como la Motilla del

Azuer o la Motilla de Santa María¹¹, a priori las más parecidas al Cerro Bilanero, se pretendió realizar otro sondeo más alejado con la intención de conocer la extensión máxima del yacimiento. Este sondeo se planteó en la falda oeste del yacimiento. Lo esperado debido al escarpe en esta falda es que tuviera una escasa potencia. Esto hacía pensar que en este lugar no se encontrarían estructuras o restos de la Edad del Bronce, sabiendo al menos, la extensión máxima del yacimiento.



Figura 4.24: Sondeo realizado en la falda oeste antes del comienzo de su excavación. Nótese la abundante vegetación de pequeño tamaño en primer término y la de mayor tamaño al fondo, a cotas más bajas.

Sin embargo, y adelantando datos que serían propios de capítulos posteriores, en este sondeo se encontraron numerosos restos arqueológicos y estructuras de importancia lo que obligó en 2016 a realizar un nuevo sondeo mucho más alejado con la misma intención, es decir, documentar el tamaño real del yacimiento arqueológico.

Una vez elegido los lugares a intervenir, el siguiente paso, fue referenciar las áreas de excavación elegidas y la creación de un sistema de coordenadas

¹¹ Donde se suponen que después de una gran estructura circular u oval amurallada pueden aparecer o no restos de otras edificaciones.

UTM con la utilización de un GPS. Esto servirían para poder localizar de una manera sencilla los objetos extraídos de la excavación, así como la realización y localización de modelos tridimensionales. El tamaño de los sondeos estuvo condicionado, entre otras cosas, para intentar que el peso de los documentos generados no fuera algo inasumible para el equipo informático disponible dado que a mayor extensión mayor peso (en GB) del documento.

Posteriormente, en el año 2016, se realizó otra campaña arqueológica siendo el proceso de *referenciación* de estas catas el mismo que el comentado con anterioridad. Sin embargo, el área abierta fue mucho mayor intentando conectar todos los sondeos excavados, quedando finalmente el yacimiento dividido en 3 áreas diferenciadas como se verá a lo largo de este trabajo (Fig. 4.25, 4.26 y 4.27).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

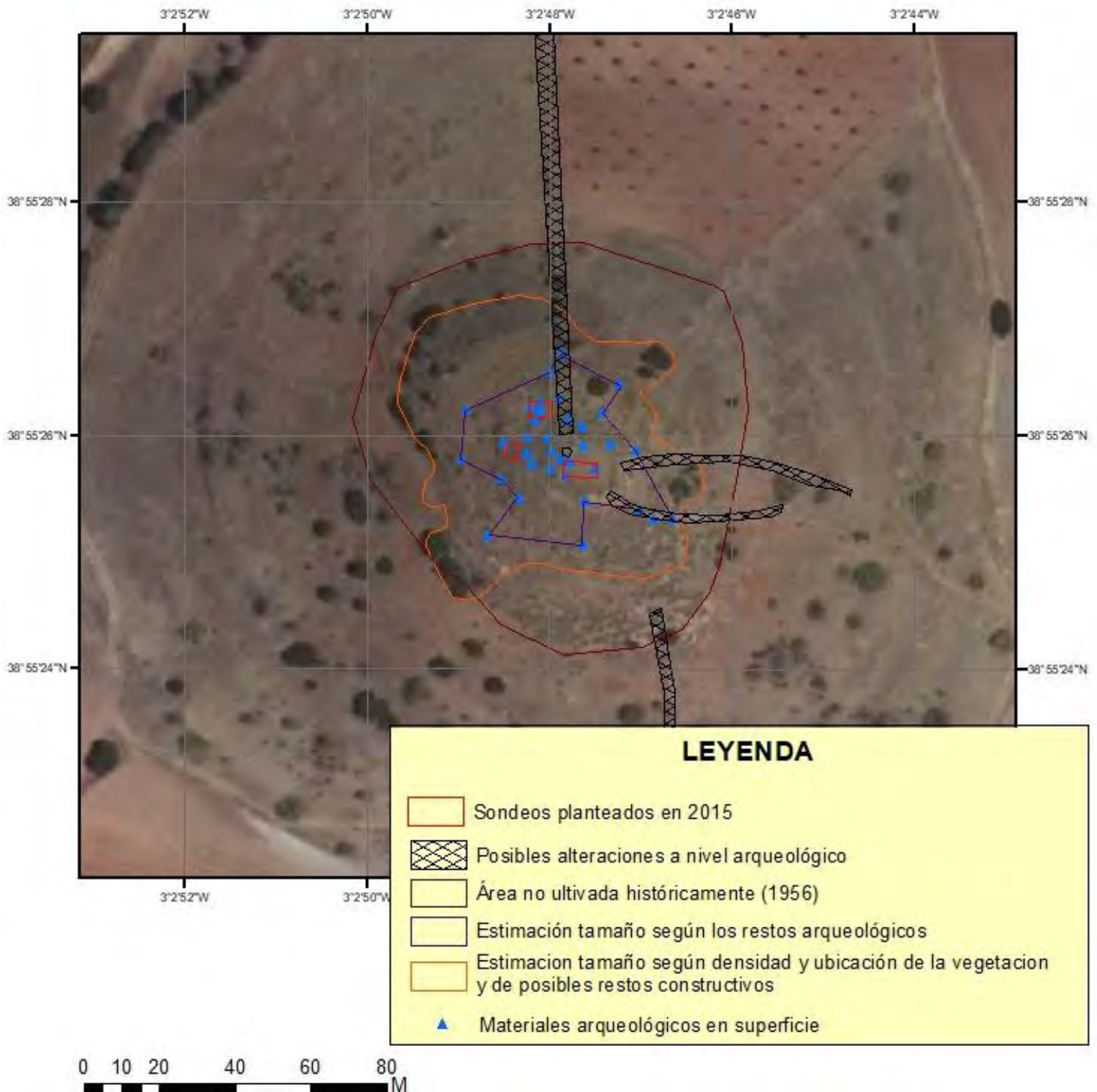


Figura 4.25: Ubicación de los sondeos en 2015 respecto a las diferentes alteraciones producidas por el ser humano, el lugar de hallazgo de materiales en superficie y las previsiones más optimistas y pesimistas sobre el tamaño del yacimiento.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

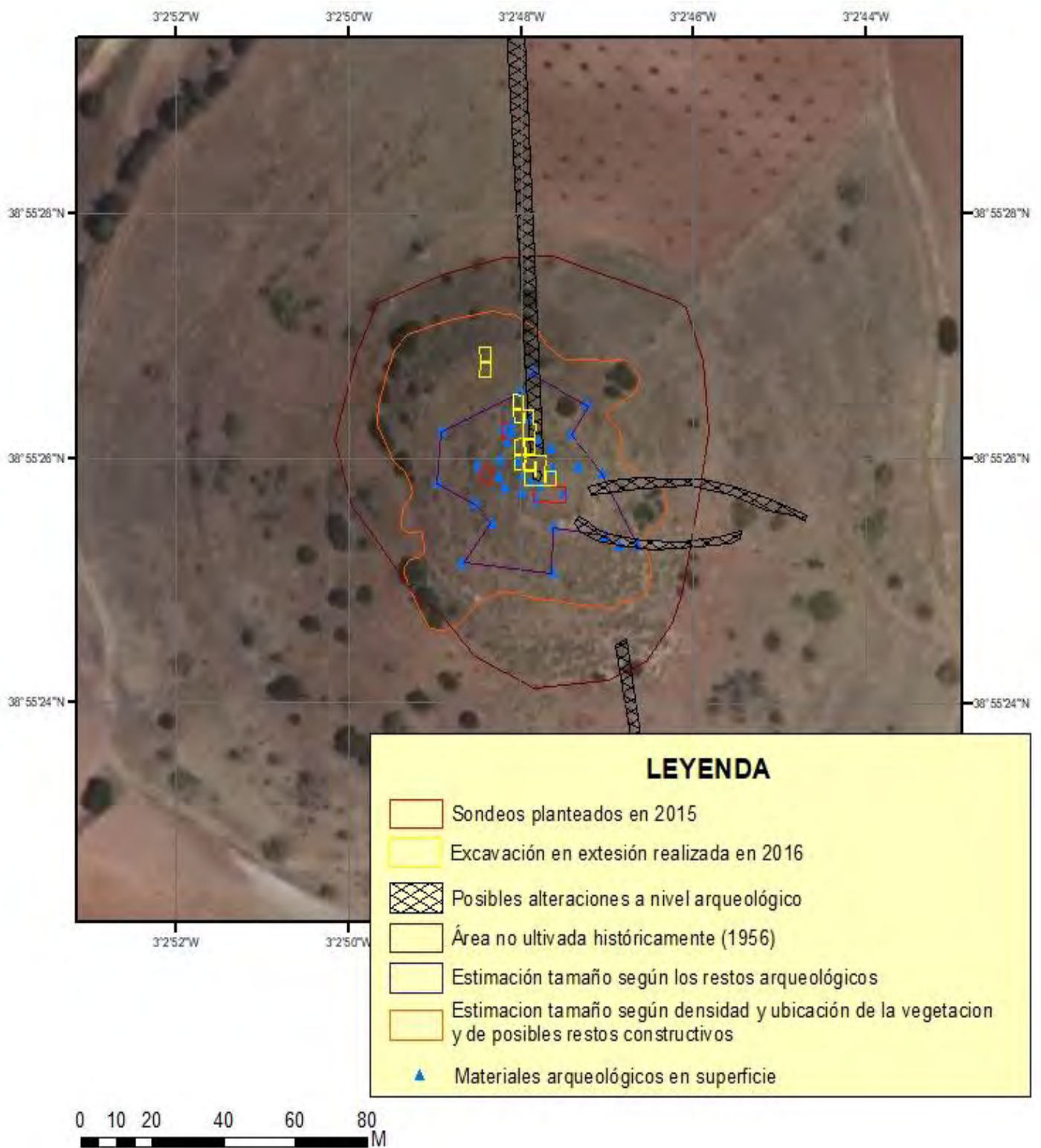


Figura 4.26: Ubicación de los sondeos en 2016 respecto a las diferentes alteraciones producidas por el ser humano, el lugar de hallazgo de materiales en superficie y las previsiones más optimistas y pesimistas sobre el tamaño del yacimiento. Al norte un nuevo sondeo con la intención de documentar el tamaño del yacimiento.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

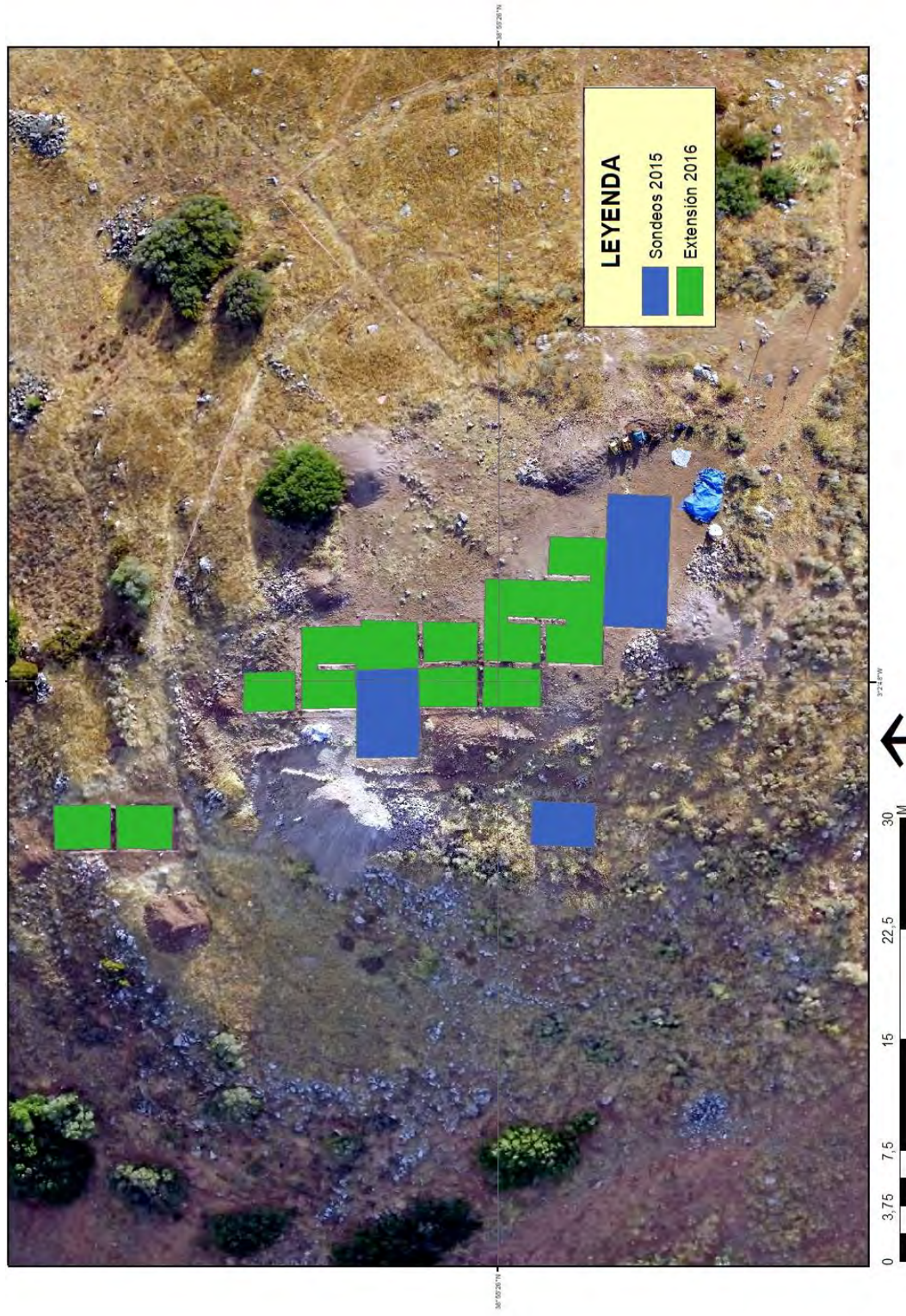


Figura 4.27: Vista de detalle de la ubicación de los sondeos realizados en 2015 y la excavación en extensión realizada en 2016.

4.3. Metodología para la documentación estratigráfica y espacial durante el proceso de excavación.

Para la realización de estos trabajos se creyó conveniente establecer una metodología de trabajo previa a las labores de campo recogiendo todos los aspectos relativos a la documentación de los restos arqueológicos presentes en este yacimiento. Esta metodología, aunque adaptada a las circunstancias, se basó en las tradicionales (Harris *et al.*, 1991; Parceró Oubiña *et al.*, 1999; Renfrew y Bahn, 2004; Ruiz Zapatero, 2013 entre otros) usadas en trabajos de este tipo. Todo consiste, y según en palabras de Ruiz Zapatero (2013, 41) en “producir imágenes del pasado como fotogramas de una vieja película muda”, siendo la tarea del investigador la de “minimizar estas distorsiones” (Ibídem, 41) que se puedan generar.

Para la documentación de las diferentes unidades estratigráficas se usaron los criterios basados en el color, composición, diferenciación de materiales, textura, posición o toda aquella variable que pudiera determinar la existencia de una unidad estratigráfica (depósitos, cortes, estructuras) (Harris, 1991). Sin embargo, la excavación se desarrolló a través de un sistema mixto entre la propuesta representativa de Eduard C. Harris y la establecida por Wheeler años atrás. Si se permite, *un falso Wheeler*, dado que a pesar excavar en una aparente cuadrícula esta solo se caracterizó por la permisividad en dejar intactos algunos testigos. De la primera se utilizó su sistema de registro estratigráfico y de la segunda la preservación de algunos testigos que servirían para que se puedan realizar posibles rectificaciones documentales, toma de muestras o para la reinterpretación de la estratigrafía. El autor coincide con las ideas de Ruiz Zapatero (2013) que expresa que los yacimientos son únicos y, por ende, los investigadores deben de aplicar la metodología que se adapte a sus particularidades.

Este sistema se adoptó fundamentalmente por tres razones:

- Generalmente los arqueólogos y arqueólogas eliminamos con nuestra actividad cualquier huella del registro estratigráfico. Este sistema permite dejar o conservar testigos que sirvan a otros para realizar las investigaciones que crean pertinentes o para el propio equipo investigador para realizar otro tipo de actividades (reinterpretación, toma de muestras, etc.).
- El Cerro Bilanero es un yacimiento único en su tipología, es decir, nunca se había excavado una morra en extensión y por responsabilidad y prudencia no se realizó lo que hoy en día se considera una excavación en área abierta.
- La combinación de ambos sistemas no es excluyente dado que se pueden eliminar todos los testigos siguiendo el orden estratigráfico establecido con anterioridad (o el registro de nuevas unidades si así ocurriere), es decir, se puede realizar una “conversión” sencilla sin alterar la documentación de las diferentes unidades, la localización de los materiales, etc.

La diferenciación formal de estas unidades estratigráficas se realizó de la siguiente manera:

Depósitos:

- Unidad depósito (Ud): Unidad tridimensional con volumen positiva sobre el terreno. Se diferencian entre genéricos (Derrumbes, por ejemplo.) y constructivos, es decir, dotados de una forma deseada por el ser humano.
- Unidad constructiva (Uc); Unidad constructiva: Todos aquellos elementos con carácter de edificatorio (de mayor o menor tamaño) realizados por el ser humano.

Cortes:

- Interfaz (I): Traducible como superficie o línea de contacto entre dos depósitos.

A su vez, la relación estratigráfica posible entre las diferentes unidades quedó establecidas por:

- Unidades equiparables: Son aquellas unidades que pareciendo ser la misma aparecen en diferentes sectores de la excavación.
- Unidades relacionables: Las que tienen una vinculación lógica sin tener que ser ésta necesariamente física.
- Interfaces asociadas: Igual que la anterior, pero en interfaces relacionadas.
- Grupo estratigráfico. Agrupación de diferentes unidades con características comunes.

El orden estratigráfico fue otra de las variables tenidas en cuenta y establecidas como:

- Tapa a / tapado por.
- Cubre a / cubierta por.
- Corta a/ cortada por.

Para la representación gráfica de todas las unidades excavadas y registradas se usó el programa Harris Matrix Composer en su versión gratuita.

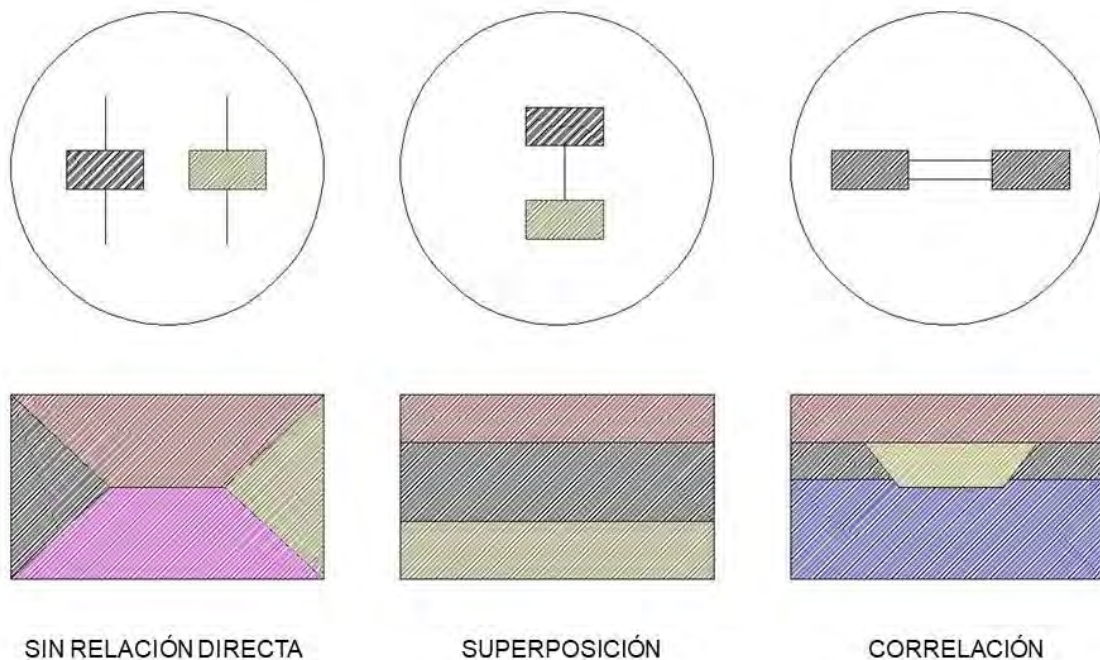


Figura 4.28: Tipos de matrices utilizados para la representación de las diferentes unidades halladas en el Cerro Bilanero.

En cuanto a los criterios de diferenciación entre unidades se usaron los siguientes:

Depósitos:

- Compactación.
- Color.
- Composición granulométrica: Limos, arcillas, arenas, gravas y piedras de gran tamaño.
- Espesor y extensión.
- Frecuencia y tipos de hallazgos (cronología, tipología, etc.).
- Observaciones.

Cortes:

- Forma.
- Dimensiones
- Paredes.
- Base
- Orientación
- Inclinación
- Tipo de ruptura.
- Alteraciones

Estructuras:

- Tipo de estructura: Muros, pavimentos, postes, murallas, etc.
- Tamaño de los materiales: Si se trata de materiales homogéneos o no y su respectivo tamaño.
- Acabado: Tipo de acabado de la construcción.
- Cementación: Documentación o no de algún tipo de cementación.
- Forma: Forma en planta y alzado.
- Dimensiones: En metros.
- Orientación: En su eje mayor.
- Fases constructivas: Existencia de cimentación, bases, reestructuración, etc.

Tras esta explicación cabe destacar que esta disciplina lleva décadas valiéndose de estas tecnologías como la fotografía, el video vectorial, sistemas de georreferenciación espacial, etc. Por lo que se consideraba que se debía de atender más a las nuevas herramientas y métodos que se están gestando en los últimos años que a los métodos tradicionales. En este sentido, es la fotogrametría la que mayor auge está teniendo por su potencialidad no solo en su método sino en las consiguientes posibilidades que ofrece, su coste reducido y su gran precisión.

Su uso e inserción viene avalando por ventajas como la de ser no invasiva (en el caso de que así se requiera) además de ser un método relativamente rápido. Una vez se ha obtenido un modelo tridimensional no solo se cuenta con un registro digital sino también con un registro métrico de gran precisión para su posterior estudio.

Así mismo las copias digitales son también útiles para el público en general dadas sus grandes posibilidades divulgativas a través de visores tridimensionales, recreaciones o virtuales. Paradójicamente ha tenido mayor aplicación esta técnica para esta última utilidad, pero, en esta ocasión, se ha querido hacer para documentar todo el proceso de excavación.

En definitiva, la metodología seguida para la creación de los modelos fotogramétricos ha consistido en que aquello que se excava y que, inevitablemente se destruye, es fundamental para conservar los datos que posteriormente nos permitan reconstruir la historia del sitio. Impulsados por un afán de documentación exhaustiva y precisa del registro arqueológico, diseñamos un plan de documentación gráfica de campo cuya base sería la fotogrametría digital (Aparicio, 2015; López-Lillo y Charquero, 2012; Callieri *et al.*, 2011; entre otros).

La fotogrametría digital es una técnica que se está comenzando a usar de forma extensiva en algunas excavaciones arqueológicas y que nos permite, mediante fotografías, obtener un modelo 3D de alta precisión geométrica y una textura fotográfica de alta calidad de aquello que nos interese documentar.

Antes de la excavación se llevó a cabo el siguiente diseño de la metodología a emplear. El objetivo era la documentación integral de la

excavación mediante tecnología tridimensional. La metodología de estos modelos tridimensionales de documentación se resumiría de forma detallada en los siguientes puntos:

1. Individualización y delimitación de las UE:

Tanto antes como después de la excavación de una UE o estructura, se llevará a cabo la selección de targets en la misma. Estos pueden ser naturales, si disponemos de elementos representativos dentro de la superficie de la UE que puedan ser georreferenciados, o artificiales (llamadas comúnmente dianas), en el caso de que no dispongamos de ningún elemento natural *georreferenciable*.

2. Toma de datos gráficos y geográficos:

Realización de una serie de fotografías del objeto siguiendo la metodología propia de la documentación mediante fotogrametría SFM (*Structure from motion*).

3. Archivado de datos y edición de fotos:

Las fotografías realizadas se archivan de forma ordenada y editadas si fuera necesario para su correcta interpretación por un software fotogramétrico. Por otro lado, los datos obtenidos con la estación total se procesarán en un software GIS y CAD para su posterior uso.

4. Generación de los modelos 3D y georreferenciación:

A partir de las fotografías tomadas en el campo se generan en un software fotogramétrico (PhotoScan) los modelos 3D de cada una de las unidades y estructuras. Posteriormente estos se georreferencian con los puntos tomados por la estación total previamente y se insertan en los programas pertinentes.

5. Edición y procesado de mallas y modelos 3D.

Primeros *renderizados*. Los modelos 3D obtenidos se editan si así fuera necesario en un software de edición de mallas (Meshlab) donde también se pueden tomar los primeros *renderizados* para la representación de la UE o estructura y añadirlos a sus respectivas fichas.

6. Creación de las estratigrafías virtuales:

Análisis de las relaciones estratigráficas. Diseño de reconstrucciones virtuales sobre los modelos. Obtención de ortofotos y *renderizados*. Los modelos individuales se ponen en común en un software de diseño 3D (Blender) que permitirá realizar representaciones de la propia estratigrafía, analizar mejor las relaciones estratigráficas, diseñar reconstrucciones virtuales sobre los propios modelos del yacimiento, tomar ortofotos e imágenes, etc.

7. Dibujo de las planimetrías de la excavación a partir de las ortofotos y secciones:

En un software CAD se realiza el dibujo de la planimetría de cada una de las unidades y estructuras para montar plantas acumulativas, de fase y de las secciones que resulten interesantes. Esto nos permitirá disponer, en caso de que sea necesario, de representaciones tradicionales del registro estratigráfico.

8. Organización de datos en un software GIS:

Todos los datos obtenidos (ortofotos, dibujos, modelos 3D) se georreferencian e incorporan a un software GIS.

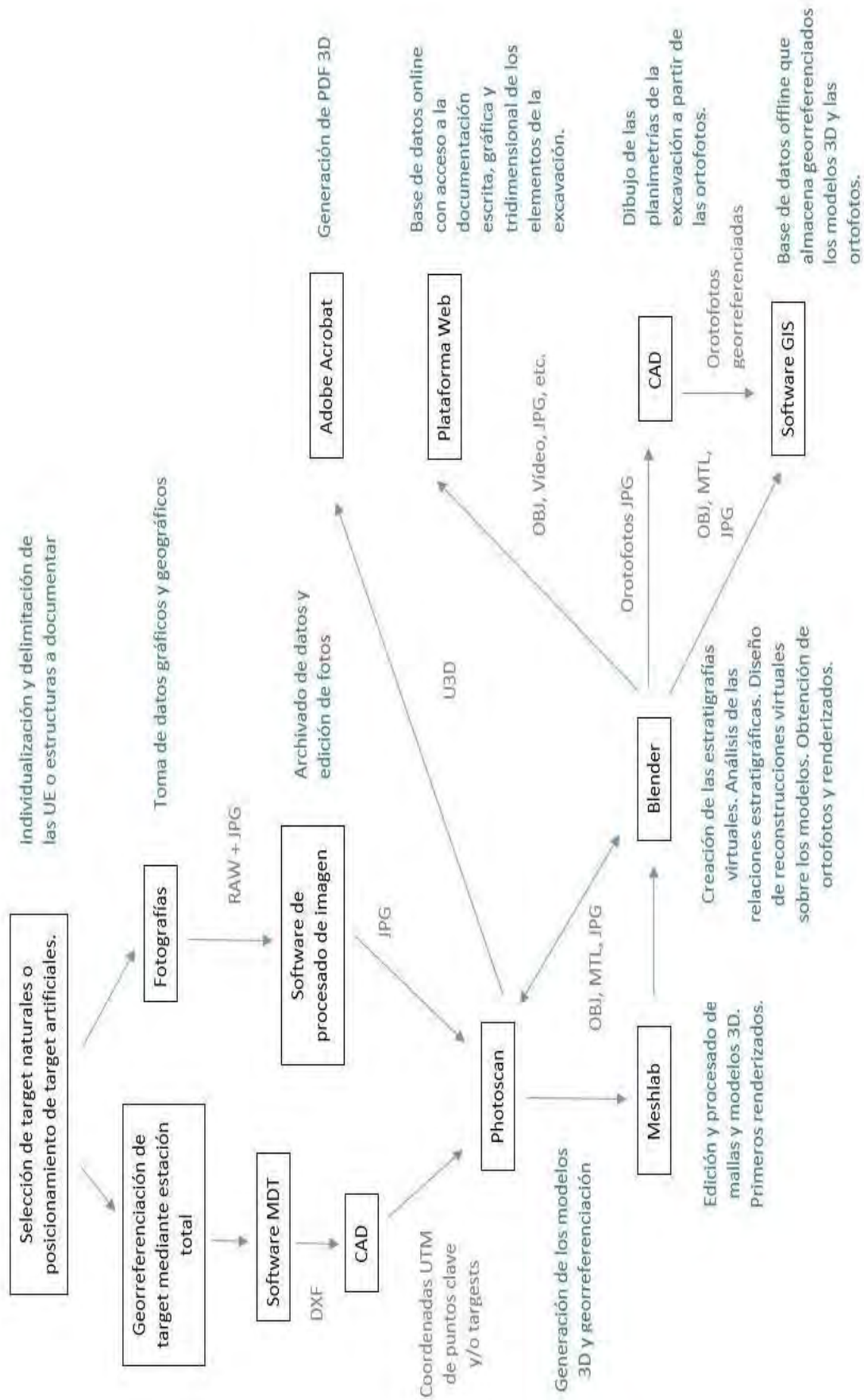


Figura 2.28: Esquema ideal de documentación gráfica llevada a cabo en el Cerro Bilanero (Pablo Aparicio Resco).

Sobre la ejecución del trabajo se debe destacar que no se ha requerido la utilización de herramientas de dibujo tradicional (plomada, cuadrícula, papel, etc.) porque la documentación gráfica durante la excavación se ha llevado a cabo íntegramente mediante fotogrametría digital. Pese a que esto puede generar algunas críticas, se cree que el trabajo llevado a cabo demuestra que ha sido una decisión acertada y que se puede diseñar una metodología efectiva que no requiera del dibujo tradicional en campo.

Esto tiene grandes ventajas:

- 1) Mayor rapidez de toma de datos.
- 2) Mejora en la precisión.
- 3) Incremento cantidad de información recopilada sin una merma en su tratamiento e interpretación posterior.

Todo esto, a su vez, se conjuga con la obtención de modelos 3D versátiles y cómodos con los que se puede trabajar con facilidad. La puesta en marcha de esta metodología conllevó ligeros cambios en la misma, propios de cualquier aplicación práctica de un sistema ideal. De este modo, por ejemplo, la georreferenciación se llevó a cabo de forma relativa en torno a tres puntos base para posteriormente poder trasponer toda esta información a coordenadas absolutas, debido a la orografía del yacimiento que hacía imposible una posición fija de la estación total.

Durante la toma de datos gráficos en campo se llevaron a cabo otro tipo de tareas complementarias de documentación:

- a) Croquis en cuadernos de campo: Se cree que sigue siendo fundamental llevar a cabo un trabajo de toma de notas, tanto textuales como gráficas en forma de croquis y pequeños dibujos, en los cuadernos de campo (Fig. 2.29). Esto permite posteriormente comprender mejor el proceso de excavación e integrar las distintas fotografías, vídeos, puntos de la estación total o levantamientos, dentro del trabajo diario.



Figura 2.29: Ejemplo de croquis realizado en campo.

b) Fotografías científicas: Se realizaron fotografías con escala o jalón y flecha del norte tanto al inicio de la excavación de cada unidad como tras su finalización. Además, se fotografiaron también del mismo modo aquellas unidades estratigráficas, estructuras y hallazgos que se consideraba oportuno por su importancia. Estas fotografías sirven de importante apoyo a la documentación gráfica fotogramétrica. Para el adecuado registro de estas fotografías se utilizó una lista que incluía datos como la fecha, el número de la fotografía, el fotógrafo y aquello que aparece representado en la misma, aparte del tradicional cartel que anuncia los datos en la propia fotografía.

c) Vídeos: Una parte importante de la documentación gráfica de la excavación son los vídeos que se llevaron a cabo durante todo el proceso registrando diversos momentos de la excavación y que sirven no solo de importante documento gráfico del trabajo realizado sino también de interesante material para la divulgación del yacimiento. Una especie de registro paralelo a las condiciones de excavación del Cerro Bilanero y de los hechos ocurridos.

Como es sabido, el proceso de excavación de por sí es destructivo, y es de suma importancia saber y conocer la posición de un objeto o elemento antes de ser extraído para realizar las interpretaciones posteriores. Para ello se

utilizó una estación total. Esto permitió georreferenciar hallazgos y modelos 3D con precisión milimétrica. Para el adecuado registro de los puntos de la estación se utilizó una lista de puntos con campos como la fecha, el número de punto, el hallazgo u objeto que georreferencia, etc. La toma de puntos georreferenciados no solo se puede realizar, como se ha comprobado únicamente desde la estación total. Gracias a que dispone de modelos 3D de precisión georreferenciados de forma relativa, se puede calcular en Blender¹² la posición precisa de cada uno de sus puntos, lo que en la práctica se convierte en una suerte de “estación virtual”, ayudando a completar la información de los puntos tomados en campo y a completar otros no tomados por meros descuidos o considerados en aquellos momentos como innecesarios. Esto se lleva a cabo en Blender utilizando el cursor 3D para obtener los datos de posición en el espacio del punto que nos interese (Fig. 4.30).

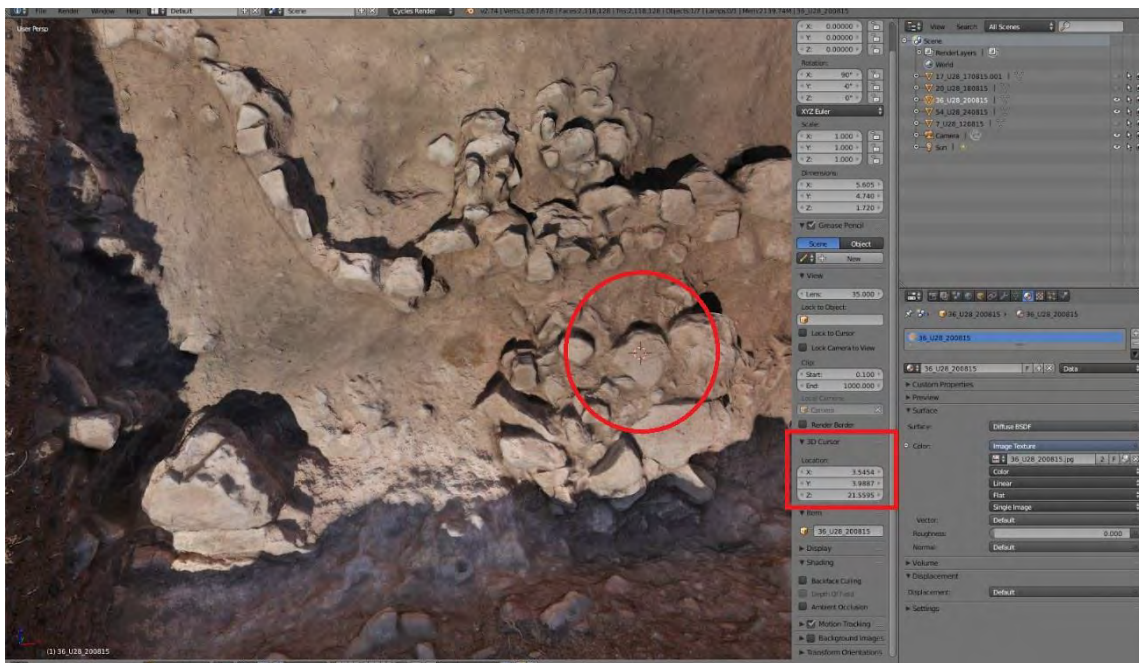


Figura 4.30: Uso de Blender para la toma de puntos a través de los modelos tridimensionales.

Otros aspectos relevantes en cuanto a los levantamientos fotogramétricos son cómo se realizan y para qué sirven. La base para la realización de planimetrías, secciones y perfiles fueron los levantamientos fotogramétricos que se llevaron a cabo. Principalmente se realizaron dos tipos de levantamientos:

¹² Programa de tratamiento, creación y edición de datos 3D.

- 1) Modelos o levantamientos generales de unidad estratigráfica (inicio y final de la excavación).
- 2) Modelos o levantamientos de detalle (para la observación de particularidades).

La mejor hora para la realización de estos modelos o levantamientos es a primera hora de la mañana debido a la inclinación del sol, sin embargo, en muchas ocasiones, resulta imposible esperar para hacer los levantamientos por lo que se llevó cabo muchos modelos en distintas horas del día, con resultados desiguales. Esto es importante dado que si, posteriormente, se quiere realizar cualquier montaje a nivel didáctico o museográfico, la apariencia debe de ser cuidada. Si solo se pretende una documentación científica el método usado es suficiente.

La estrategia de captura de imágenes para modelos generales de una unidad se puede observar en el croquis que acompaña a este texto. Dos personas rodean la unidad tomando fotografías, una de ellas toma las fotografías generales y la otra las fotografías del perfil contrario a la zona por la que camina, posteriormente ambos profesionales trazan transectos recorriendo el interior de la cata y realizando fotografías cenitales con solape, desde la altura de la cabeza, de toda la superficie de la cata. Este sistema de toma de imágenes permite la realización de modelos fotogramétricos de alta calidad de cada una de las catas, siempre con un número que oscila entre las 120 y las 180 fotografías (Fig. 4.31 y 4.32).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

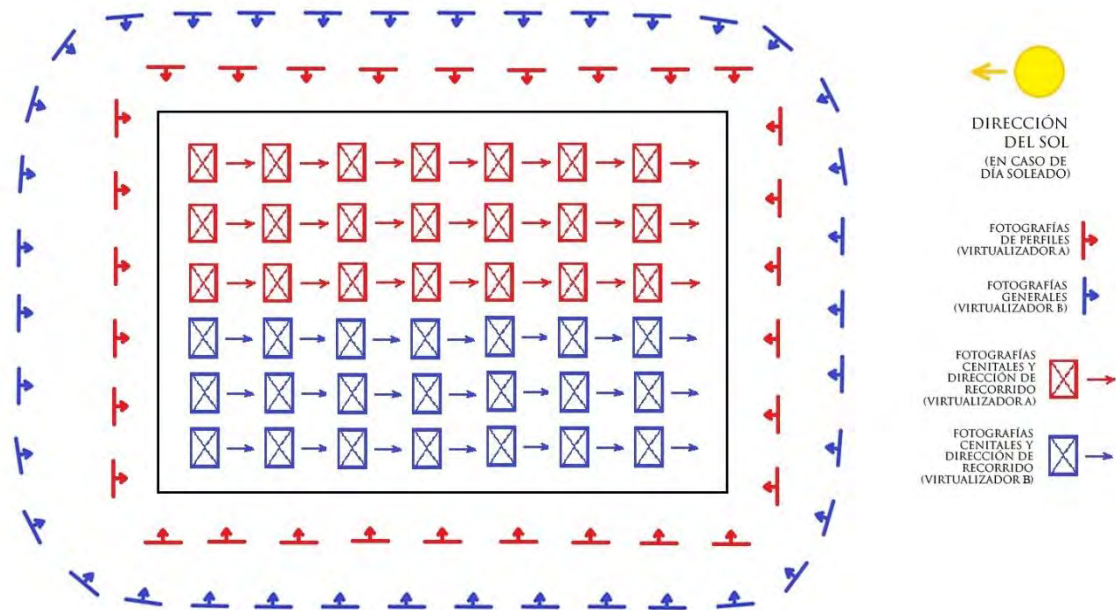


Figura 4.31: Croquis de la estrategia de captura de imágenes de los modelos generales de cata.

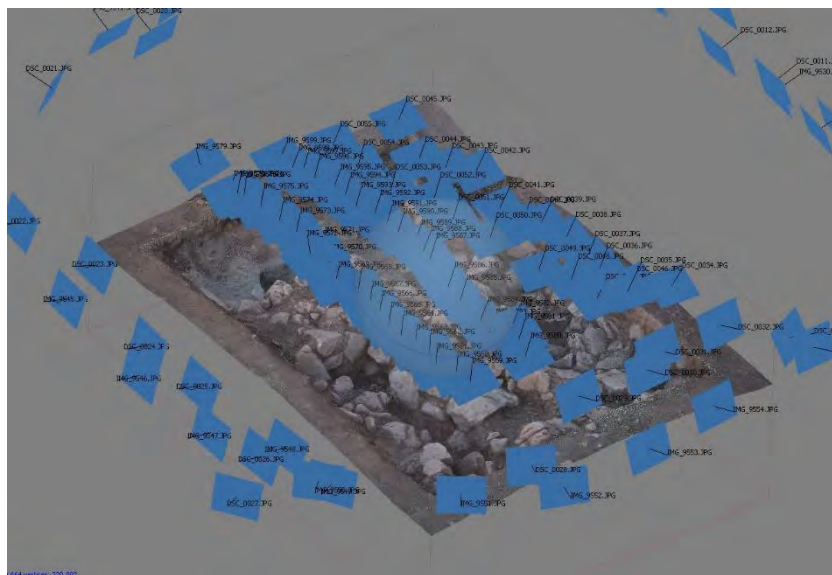


Figura 4.32: Ejemplo de la estrategia de captura de imágenes de un modelo general de cata.

La estrategia de captura de imágenes para modelos de detalle es similar pero simplificada (Fig. 4.33 y 4.34), pudiendo ser puesta en práctica por una sola persona. Para el adecuado registro de los levantamientos fotogramétricos se utilizó una lista de levantamientos que incluía campos como la fecha, el número de levantamiento, aquello que se está documentando en él, etc.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

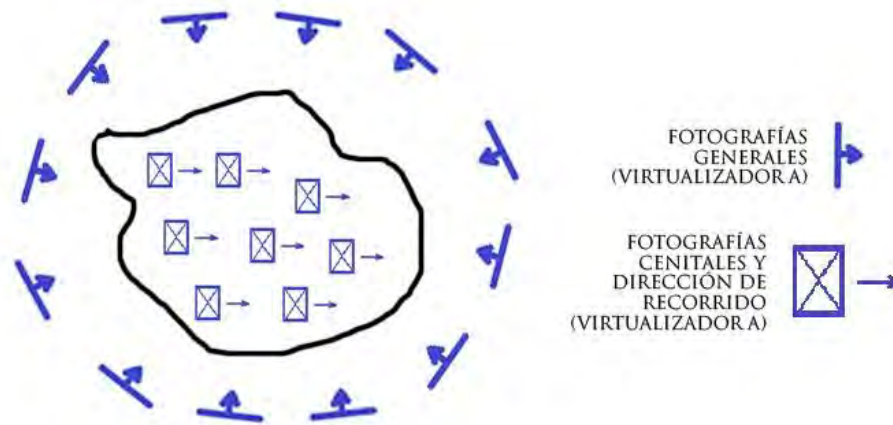


Figura 4.33: Croquis de la estrategia de captura de imágenes de un modelo de detalle.

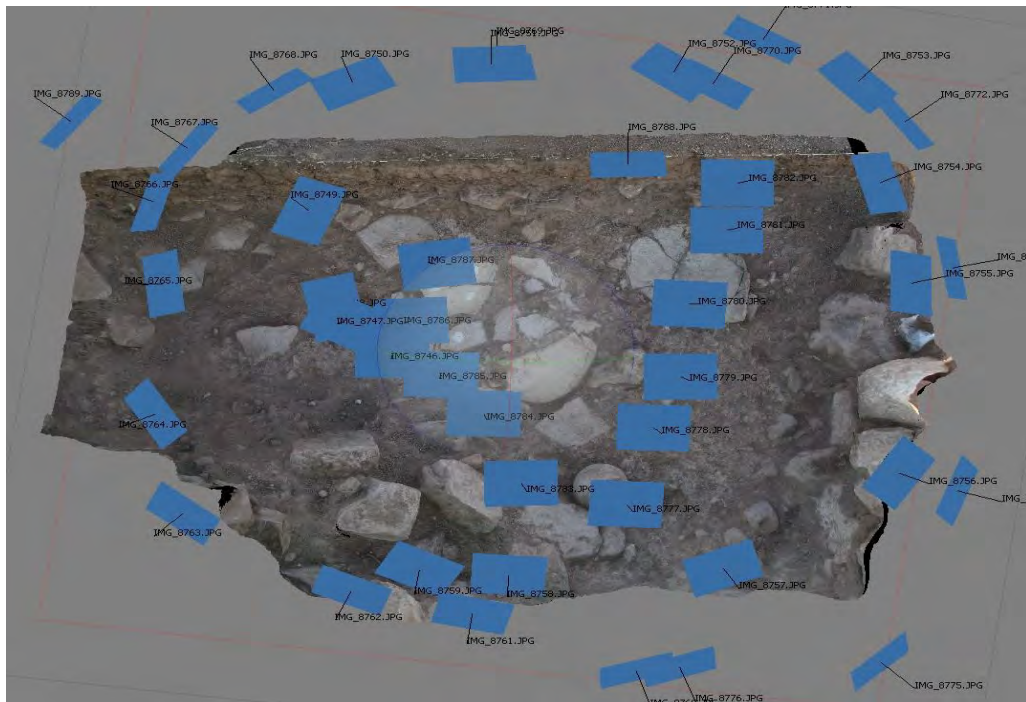


Figura 4.34: Ejemplo de la estrategia de captura de imágenes de un modelo de detalle.

4.3.1. Creación de planimetrías.

Después de la toma de imágenes en campo existe un importante trabajo en laboratorio para obtener todos los modelos 3D de los distintos levantamientos fotogramétricos, las ortofotos, planimetrías, secciones, visores 3D, etc. Sin

embargo, lo más importante de este trabajo es la organización de la documentación. Las fichas de levantamientos fotogramétricos, puntos de la estación total y fotografías son organizadas en ordenadores. A la vez, también se organizan las fotografías científicas, vídeos y fotografías de levantamientos en carpetas diferenciadas, separadas por tipo de archivo, meses, días y código (Fig. 4.35).

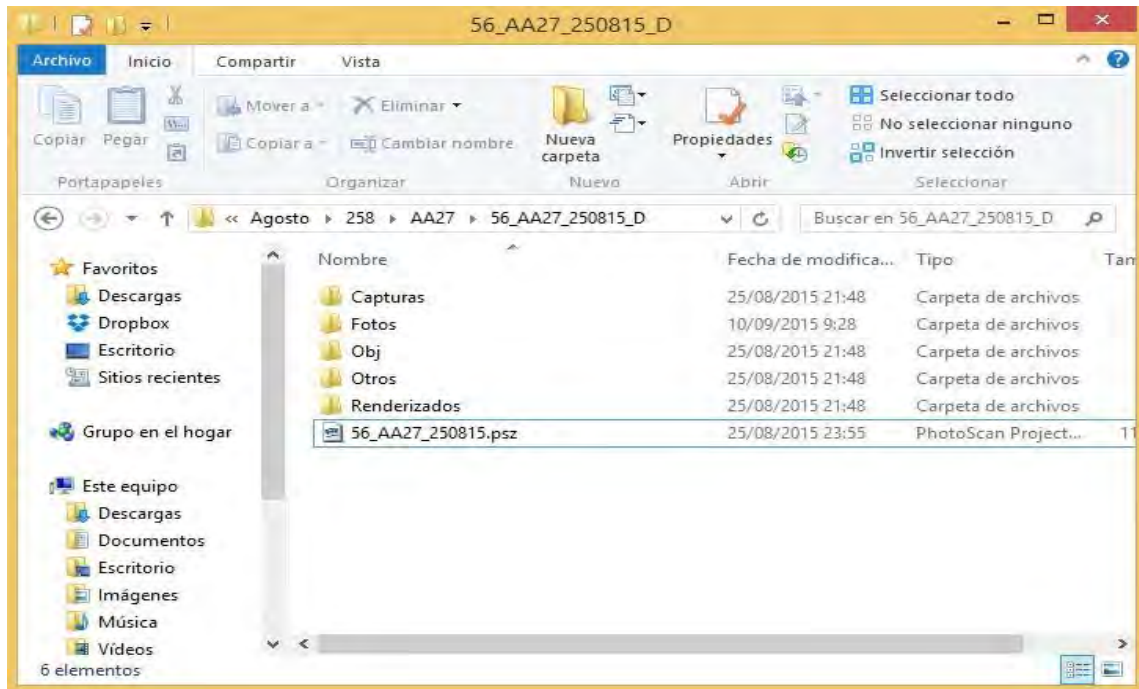


Figura 4.35: Ejemplo de organización, en este caso de un modelo fotogramétrico dentro de su carpeta.

Cada modelo fotogramétrico recibió, en el momento de llevarse a cabo las fotografías, un código determinado formado por el número de levantamiento, la cata, la fecha y si es un modelo de detalle o no. Esto permite localizar e identificar con facilidad todos los levantamientos y agiliza enormemente el trabajo (Fig. 4.36).

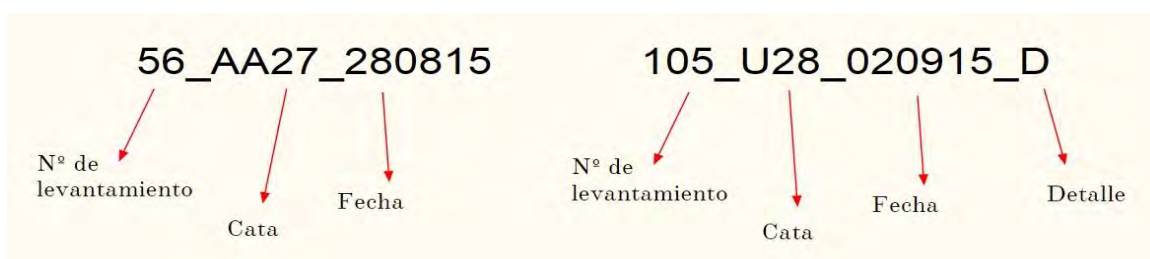


Figura 4.36 (: Ejemplo de codificación del nombre de los levantamientos fotogramétricos.

La puesta en marcha de una adecuada organización de la ingente cantidad de documentación gráfica creada durante el día a día, es fundamental para que toda esta información pueda ser almacenada y administrada correctamente, y para que, de este modo, sea útil en un futuro tanto al equipo de investigación como a cualquier otro investigador interesado. Solo tras haber llevado a cabo una correcta organización, se pueden comenzar las distintas tareas de laboratorio con la documentación gráfica obtenida. Las más común fue la creación de las planimetrías del yacimiento.

Las ortofotos se utilizaron como base para el dibujo 2D de planimetrías, pero también para crear secuencias que permitan comprender mejor la evolución del yacimiento. La metodología que dio mejor resultado a la hora de llevar a cabo las ortofotos es la realización de éstas en Blender, colocando una cámara estática, siempre en el mismo punto, e incorporando los distintos modelos 3D georreferenciados (Fig. 4.37 y 4.38) De este modo se asegura tener las ortofotos realizadas exactamente en el mismo punto y, por lo tanto, se puede colocar en una carpeta y crear la secuencia estratigráfica. Estas ortofotos se exportan también en alta resolución y en formato JPG para ser importadas y referenciadas en AutoCad. A partir de ellas se dibujan las diferentes estructuras, unidades estratigráficas y hallazgos en la planimetría del yacimiento y se produce la inserción de los puntos (cotas, materiales, etc.). Si se pretende realizar una edición más amplia o realizar análisis estadísticos tan solo hay que exportar el modelo DWG a otros programas sipo SIG (QGis, ArcGis, GVSig, por ejemplo).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

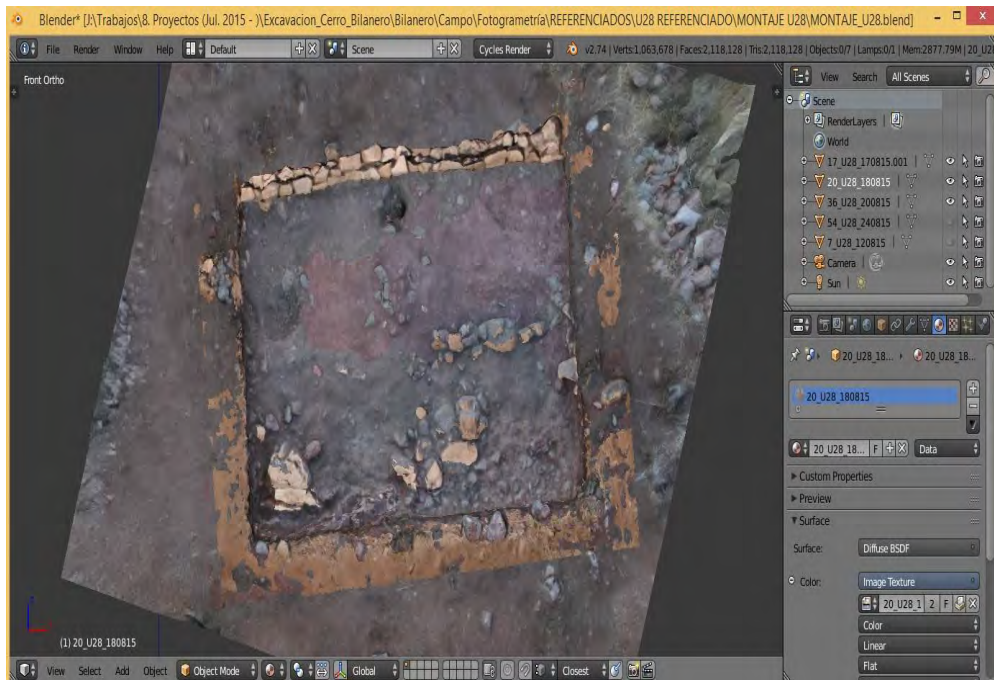


Figura 4.37: Superposición en Blender de los distintos modelos 3D georreferenciados de una cata.



Figura 4.38: Ortofoto lista para ser importada a AutoCad.

Cabe recordar que la documentación de una unidad (o de otro elemento) no sería total si no se documentara su potencia estratigráfica, es decir, su sección. Una de las ventajas de disponer de una copia digital tridimensional de lo excavado es la posibilidad de trazar secciones en cualquier momento siguiendo la línea que nos interese. Para ello se ha utilizado la

herramienta de Blender “bisect” (Fig. 4.39 y 4.40), que permite seccionar virtualmente una superficie por donde interese. De este modo se obtiene un borrador de la sección que posteriormente puede ser pasado a limpio en AutoCad tal, y como se realizó con los planos o planimetrías. Sin embargo, cabe recalcar que, aunque se puede excavar totalmente la unidad, sin dejar secciones como tradicionalmente se ha realizado, es conveniente seguir el método tradicional. Este no es otro que excavar primero la mitad de una unidad, documentar su sección, y posteriormente terminar el proceso. Esto permite que la documentación de esta sección sea más detallada (piedras, materiales, color, etc).

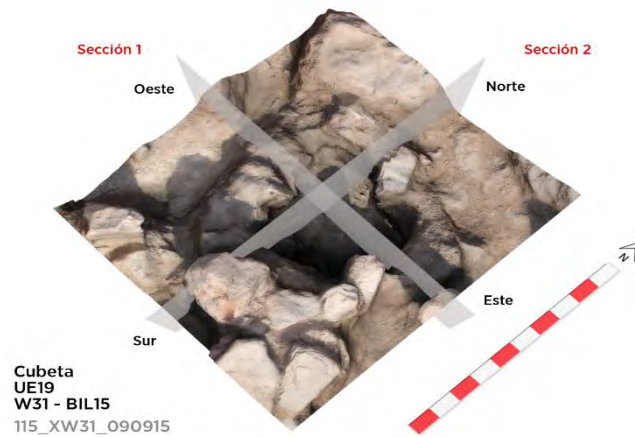


Figura 4.39: Infografía que muestra las zonas por las que se va a llevar a cabo la sección de un modelo 3D.

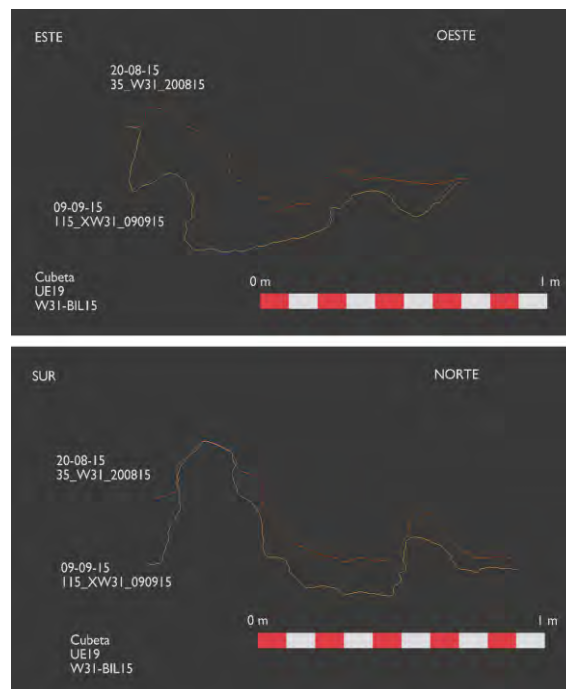


Figura 4.40: Borrador de las secciones de una unidad estratigráfica.

Además, también se han obtenido ortofotos de los perfiles de cada una de las catas mediante la modificación del “clipping” de la cámara en Blender (Fig. 4.41), marcando de este modo exactamente el punto desde el que se quiere tomar la ortofoto y “cortando” virtualmente el resto de la cata para que no aparezca en el *renderizado*. Todo esto permite disponer de una información adicional muy interesante que aporta mucha precisión y que ayuda a comprender mejor la evolución tanto del proceso de formación del yacimiento como del proceso de excavación de este.



Figura 4.41: Ejemplo de perfil de una de las catas excavadas.

4.4. Recogida de elementos materiales y muestras.

También se estableció un modelo de recuperación establecido por el tipo de unidad (Fig. 4.42).

| Tipo unidad | Método | Tipos de útiles para la excavación |
|--|---|---|
| Unidades superficiales | No cribado. Sin recogida de muestras | Apertura con grandes herramientas manuales |
| Unidades alteradas por fenómenos biológicos (madrigueras) | No cribado. Sin recogida de muestras | Excavación con herramientas medianas (alcotana, paleta, etc) |
| Unidades de colapso con evidentes signos de posición secundaria | Cribado y realización de flotación con recogida eventual de muestras. | Excavación con herramientas medianas y pequeñas de excavación |
| Unidades de ocupación correspondientes a construcciones, hogares, suelos, etc. | Cribado y realización de flotación con recogida escrupulosa de muestras | Excavación con herramientas medianas, herramientas pequeñas de excavación y otras herramientas especializadas (brochas, palillos, útiles de dentista, etc.) |

Figura 4.42: Tabla resumen de los modelos de recuperación establecidos.

Los materiales considerados como grandes (cerámicas, huesos, industria lítica, etc.) eran guardados en bolsas o cajas dependiendo de su fragilidad. En estas cajas o bolsas se apuntaba su lugar de extracción, fecha y el punto correspondiente a su georreferenciación. En el caso de tener que realizar embalajes u otros soportes se hicieron siempre con el consejo y asesoramiento de personal especializado, primando siempre la conservación del resto arqueológico.

Para la recuperación de los restos más pequeños se usaron tamices o mallas con un ojo menor a 0,5 cm. No obstante, hay muchos restos más pequeños que pueden escaparse de este tamizado. Para la recuperación de estos materiales se ideó una máquina de procesado de sedimento (Fig. 4.43) que tenía como misión la recuperación de los restos arqueológicos más pequeños y la flotación de restos vegetales (semillas, carbones, etc.). Los restos más pesados (industria lítica o huesos, por ejemplo) caían a una serie de tamices, siendo la recuperación de estos restos hasta 1 mm. Los restos vegetales, que flotaban en el agua, se precipitaban a una malla de una luz también inferior a 0,2 mm. El criterio para la recolección del sedimento era, que al menos, se recuperara una muestra representativa de cada unidad estratigráfica dependiendo de su extensión y potencia. En el caso de los niveles de ocupación la recogida de sedimento era casi sistemática. En total se llegaron a cribar y a flotar, aproximadamente, 2500 kilos de sedimento del Cerro Bilanero de los que se darán detalles más adelante.



Figura 4.43: Máquina de flotar sedimento ideada por el autor en el Cerro Bilanero.

4.5. Organización equipo.

La organización del trabajo fue de suma importancia. Factores como la experiencia reducida del grupo investigador en este tipo de yacimientos y el ser un equipo nuevo propició adoptar algún un sistema organizativo. Se adoptó uno inspirado en el expuesto por Collis (2001) basado en el “modelo de gran proyecto” (Fig. 4.44).

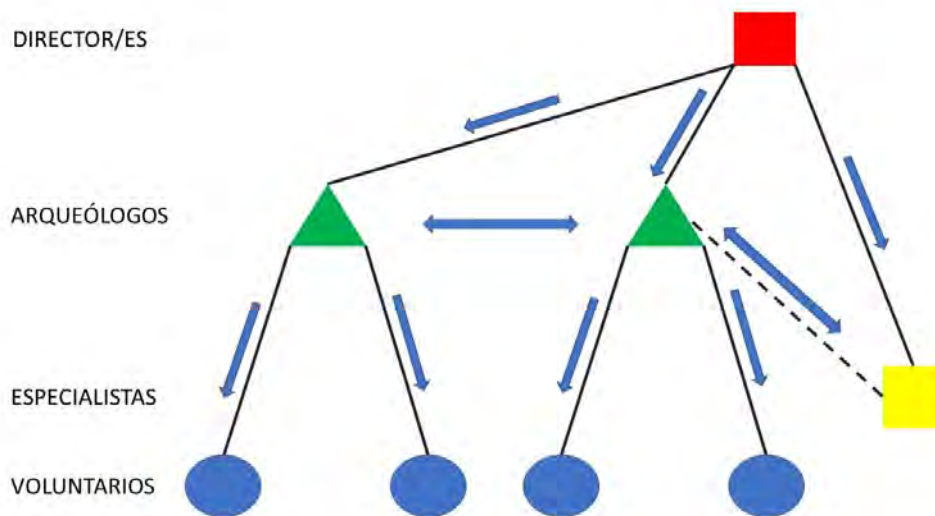


Figura 4.44: Esquema de funcionamiento del equipo que trabajó en el Cerro Bilanero.

Los técnicos de excavación eran responsables de una zona de excavación establecida antes del comienzo de los trabajos, teniendo una serie de personas a su cargo, que, por norma general, eran estudiantes¹³ o especialistas de otras áreas no relativas a la arqueología *sensu stricto* (restauradores y conservadores, biólogos, etc.) que seguían el asesoramiento del personal cualificado y con mayor experiencia. Los directores de la intervención organizaban a su vez a todos estos técnicos recibiendo la documentación de cada zona asignada y ordenando la misma, estableciendo las estrategias de excavación, tomando decisiones, estableciendo los equipos,

¹³ Se quiere agradecer a todos los estudiantes y voluntarios su esfuerzo en todo momento y sus ganas de aprender.

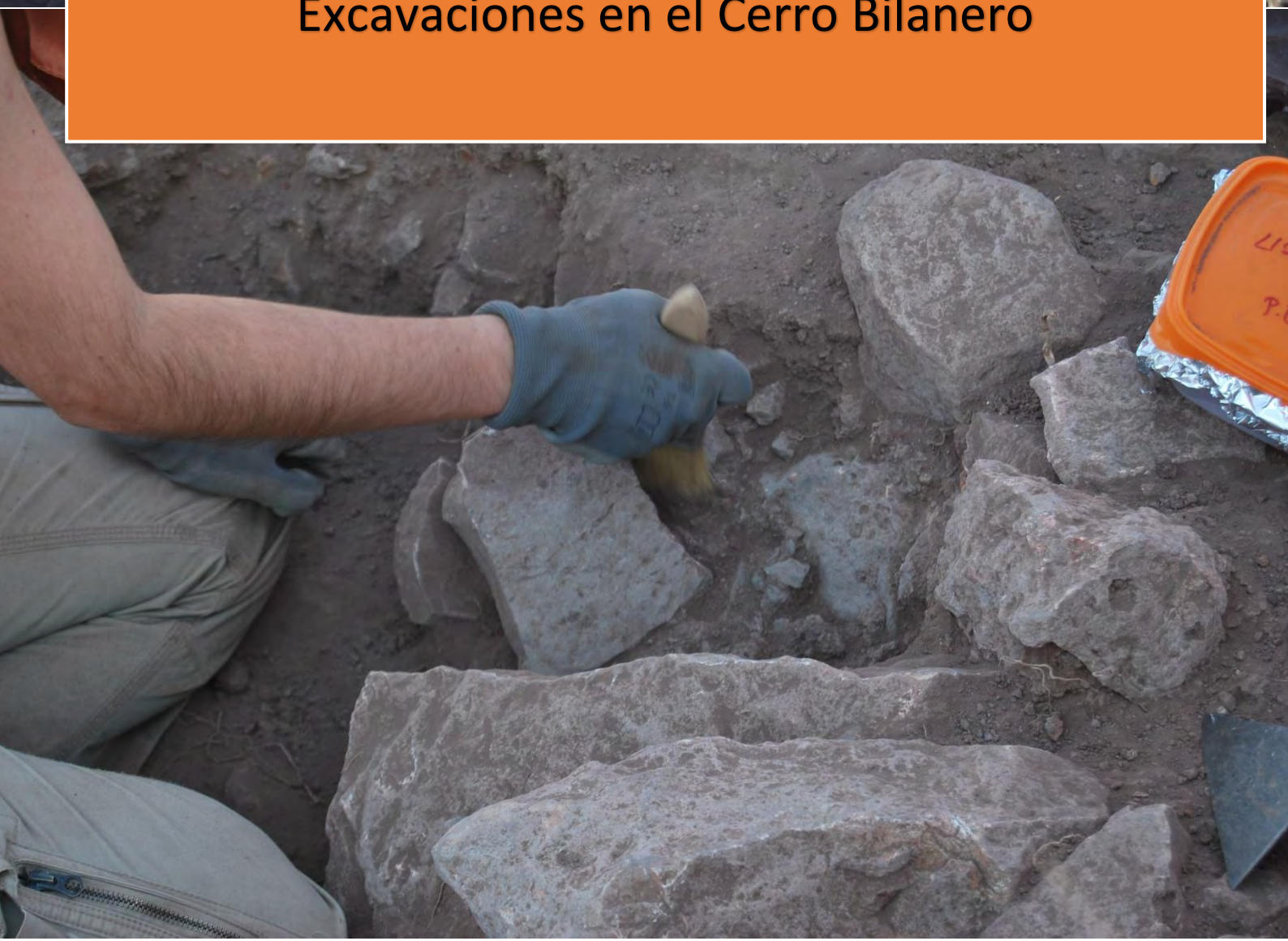
etc. Sin embargo, cuando la toma de una decisión estaba fuera del rango de conocimientos de los técnicos o los directores de la intervención, como por ejemplo en temas referentes a la conservación y restauración, toma de muestras o la consolidación de materiales, entre otras, se seguían los consejos del personal cualificado. Este sistema admite diferentes puntos de vista y metodologías, teniendo con ello mejores resultados. En caso contrario, la opinión de las personas responsables pudiera dañar o no completar un buen registro de la excavación arqueológica por su principio de autoridad.

Desde hace algunos años parece de moda denominar a estos equipos como multidisciplinar. El autor prefiere llamar transdisciplinar entendiendo con ello que las disciplinas se mezclan a través de sus conocimientos implementando un sistema donde la toma de decisiones se realiza con todos los puntos de vista, experiencia y conocimiento de la forma más amplia posible. El termino multidisciplinar no tiene por qué abandonar necesariamente el principio de autoridad.



CAPÍTULO V

Excavaciones en el Cerro Bilanero



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En la página anterior imágenes del proceso de excavación del Cerro Bilanero.

5.1. Introducción al capítulo.

La excavación del Cerro Bilanero se realizó durante los años 2015 y 2016. En estos dos años se pusieron al descubierto diferentes estructuras y depósitos que fueron agrupados de diferentes maneras según avanzaba el trabajo. En este capítulo se describirán los trabajos de excavación del yacimiento ordenados estratigráficamente en diferentes grupos estratigráficos. El primero de ellos engloba a estructuras modernas y unidades superficiales. El segundo grupo estratigráfico corresponde a todas aquellas unidades relacionadas con el colapso y destrucción del yacimiento. El tercer grupo correspondería a todas aquellas unidades relacionadas con la ocupación del Cerro Bilanero durante la Edad del Bronce. Estas unidades podrán ser consultadas en el plano al inicio del capítulo en sus respectivas planimetrías como también, de forma detallada en la descripción individualizada.

La excavación de diferentes estructuras ha posibilitado la división del yacimiento en dos grandes áreas. El Área I, el Área II y dos sondeos. El primero realizado al norte y el segundo al oeste del espacio principal de excavación.

Al inicio de cada uno de los apartados existirá una tabla resumen que ayudará a comprender las características principales de las unidades excavadas. Al finalizar cada apartado, después de la descripción de las unidades, se podrá vislumbrar un diagrama de Harris.

5.2. Grupo estratigráfico de unidades constructivas superficiales.

Este grupo estratigráfico aúna todas las unidades consideradas como superficiales o modernas y documentadas (Fig. 5.1).

| Tabla resumen de las unidades documentadas en el grupo estratigráfico de unidades superficiales | | | | | | | |
|---|----------------|--|--------------------------------|--|---------------|----------------------------------|-----------------|
| Denominación | Tipo de unidad | Localización | Potencia | Granulometría | Color | Materiales | Cronología |
| UC7 | Constructiva | Acrópolis del yacimiento y falda norte | Entre 20 y 65 cm | - | - | Sin materiales | Indeterminado |
| UC16 | Constructiva | Acrópolis del yacimiento | Entre 20 y 55 cm | - | - | Sin materiales | Indeterminado |
| UE1 | Depósito | Todo el yacimiento | Potencia negativa hasta 25 cm. | Limos, arcillas, gravas. | Marrón claro | Modernos y de la Edad del Bronce | Indeterminado |
| UE8 | Depósito | Acrópolis del yacimiento | Entre los 5 y 15 cm | Limos, arcillas, gravas, piedras de mediano tamaño | Marrón oscuro | Moderno y de la Edad del Bronce | Siglo XIX – XX. |
| UE44 | Corte | Acrópolis del yacimiento | - | - | - | Contemporánea | Siglo XXI |
| UE45 | Corte | Acrópolis del yacimiento | - | - | - | Contemporáneo | Siglo XXI |

Figura 5.1: Tabla resumen de las unidades constructivas y depósitos superficiales excavados en el Cerro Bilanero.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

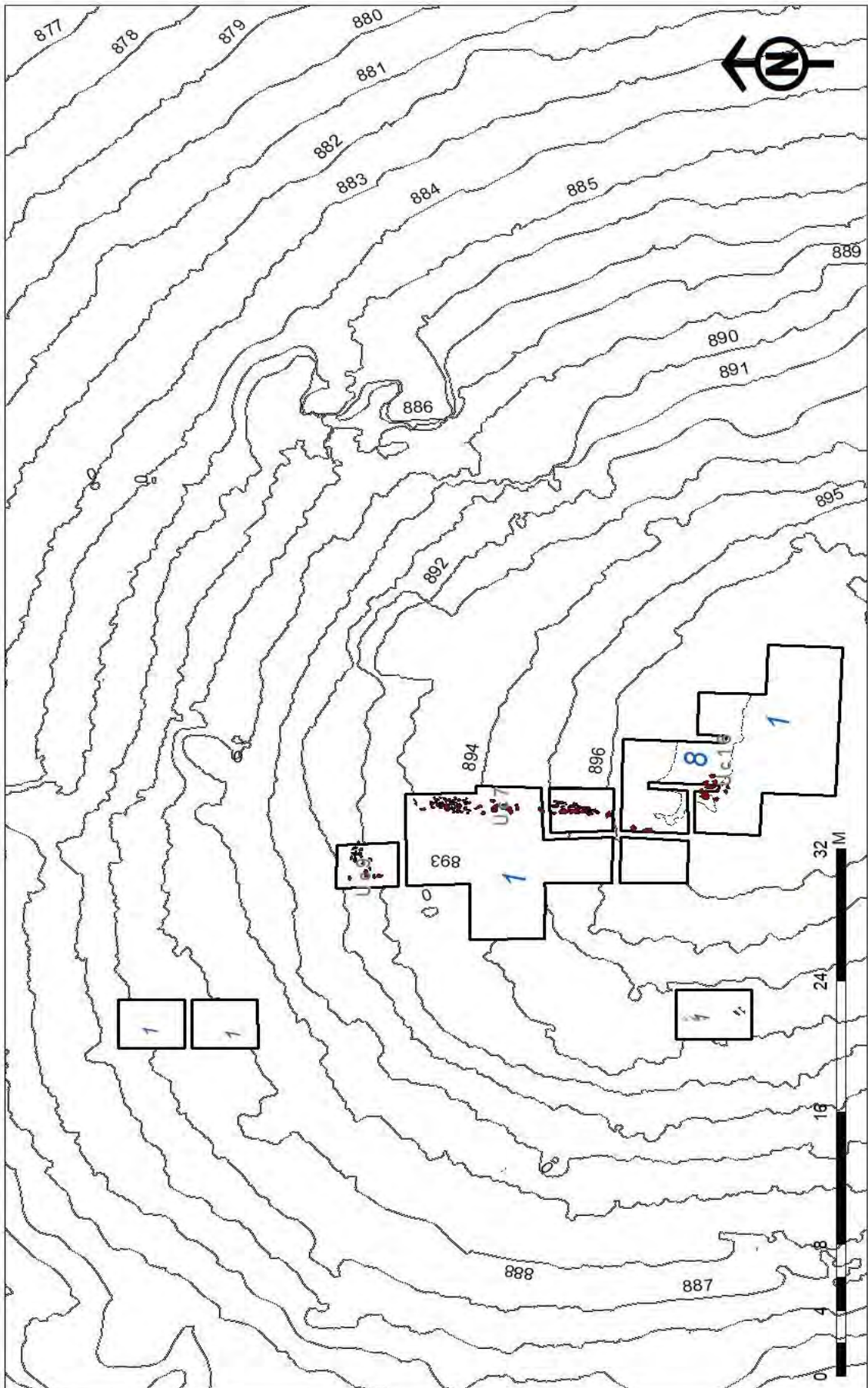


Figura 5.2: Planimetría de las unidades documentadas en este grupo estratigráfico.

Unidad estratigráfica 1.

Se extiende por la totalidad del yacimiento (Fig. 5.4). Comenzado por el norte, la Ue 1 tenía una potencia media de entre 15 y 20 Cm. aunque, en ocasiones llegaba a los 50 cm de espesor. Su naturaleza es arcillosa, de color marrón oscuro y con la presencia de algunas gravas. En este lugar de trabajo se excavó hasta niveles geológicos en la mayoría de su extensión. A nivel material se hallaron galbos y bordes cerámicos de la Edad del Bronce y algunas cerámicas medievales, probablemente cristianas, a torno. El hallazgo de estas últimas piezas no supuso la documentación de ninguna ocupación medieval o posterior (Fig. 5.3). Sin embargo, los más numerosos fueron materiales de la Edad del Bronce. Los más usuales fueron galbos de cerámicas informes como también algunos bordes.



Figura 5.3: Base de cerámica medieval encontrada en la Ue 1.

Debajo de esta unidad estratigráfica aparecen otras dos unidades el nivel geológico del Cerro Bilanero y una unidad constructiva. En algunas zonas de esta área de excavación la Ue 1 estaba ausente, dejando entrever la Unidad Constructiva 8.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

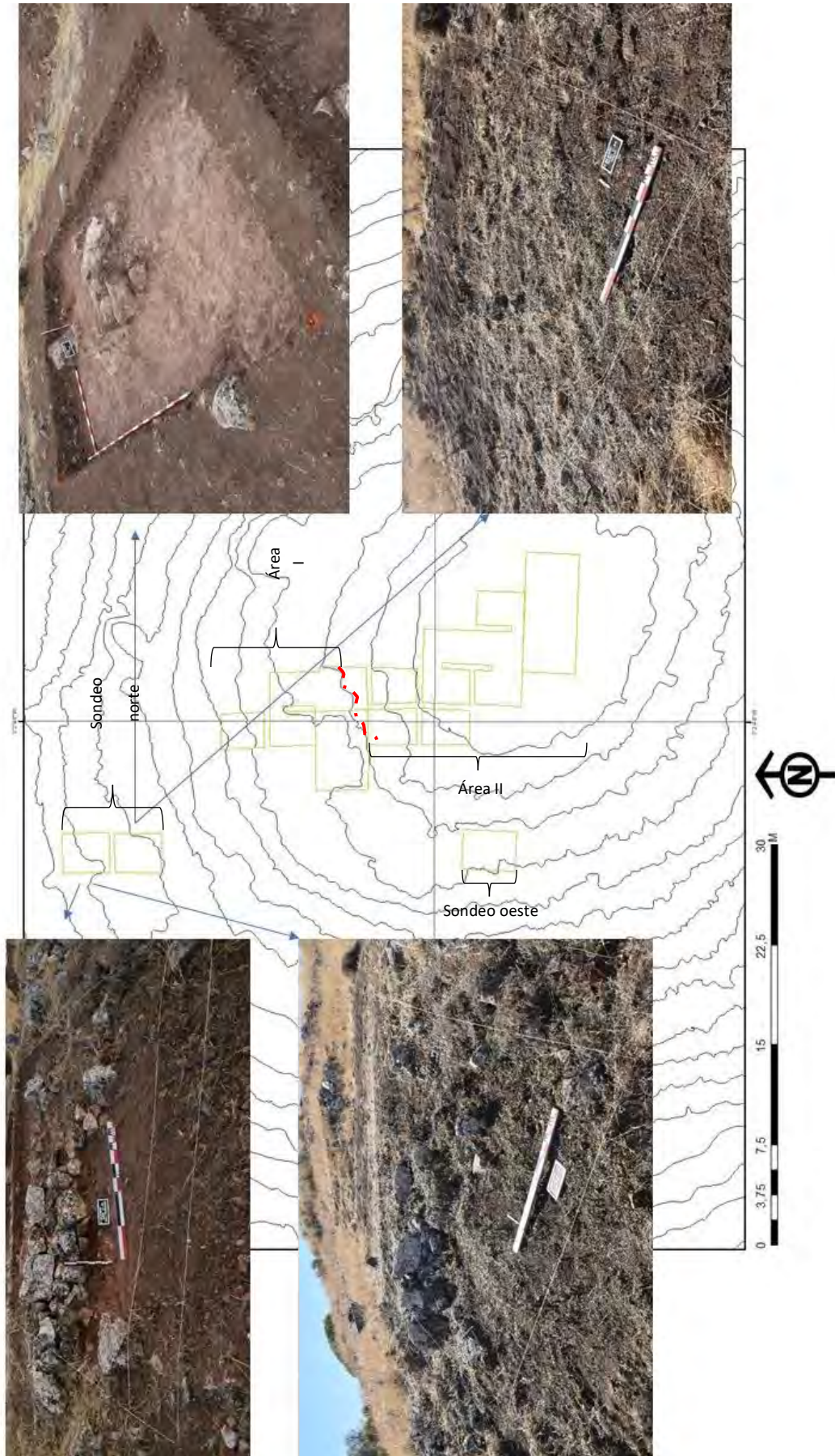


Figura 5.4: Finalización y proceso de la excavación de la Ue 1 al sur del sondeo.

Siguiendo en dirección sur, ya en el Área II (Fig. 5.6), se puede señalar que esta unidad se ubica en toda la extensión hasta el Área III y I. Tiene una constitución eminentemente orgánica, mezclado con tierras arcillosas muy finas junto con algunos restos de piedras de mediano tamaño (15 – 10 cm) y gravas meridianamente abundantes (menos de 10 Cm). Su potencia oscila entre los 2 – 3 cm hasta más de 20 cm (Fig. 5.7). Por norma general, su disposición, está condicionada por la orografía natural del cerro (Fig. 5.5) y por los restos arqueológicos que este alberga. Por este motivo esta unidad superficial es mucho más potente conforme se desciende de cota, siendo mucho menos gruesa o contundente en las cotas más altas del yacimiento, debido al arrastre sedimentario por efecto de la gravedad.

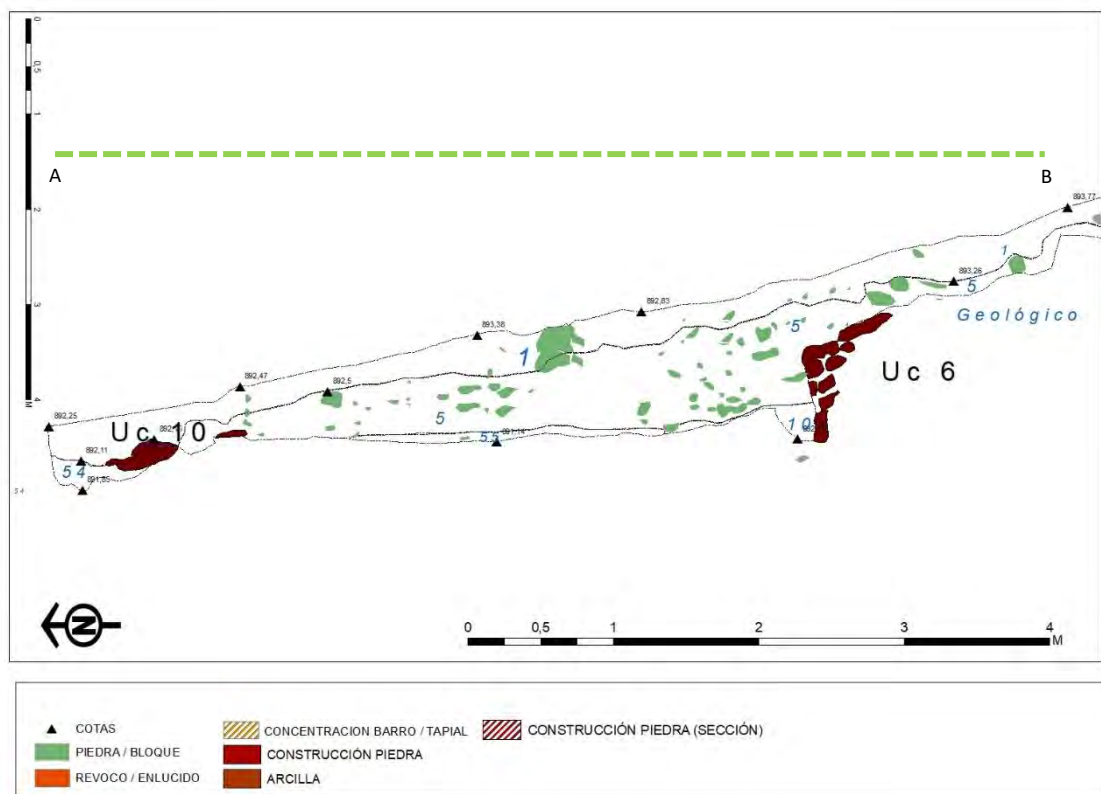


Figura 5.5: Sección correspondiente a la Ue 1.

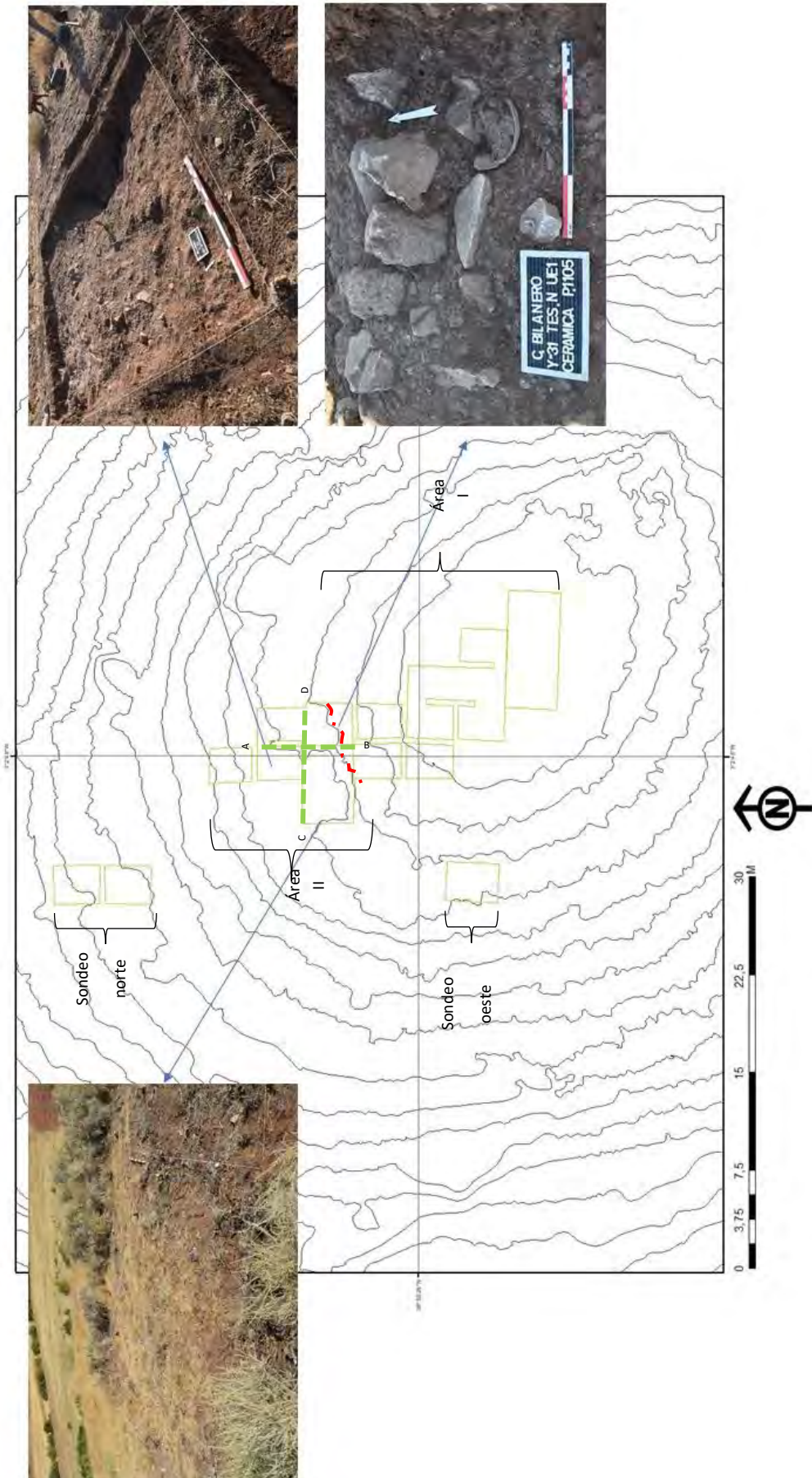


Figura 5.6: Estado de la Ue 1 después de su excavación en el Área II.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

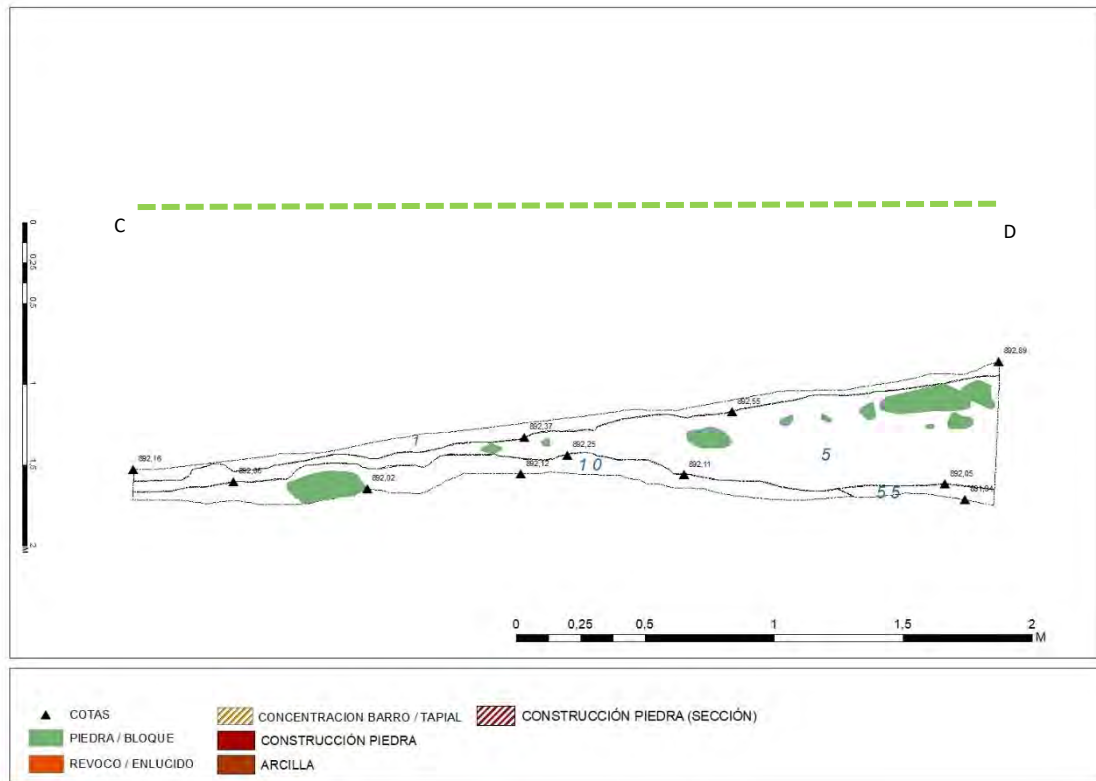


Figura 5.7: Sección correspondiente a la Ue 1.

En esta unidad, se han encontrado diversos materiales arqueológicos, en posición secundaria, principalmente cerámicas e industria lítica (Fig. 5.8). En otra vertiente, la UE1 mostraba una ausencia total de restos orgánicos de la Edad del Bronce, aunque si se encontraron restos modernos de conejo o liebre.

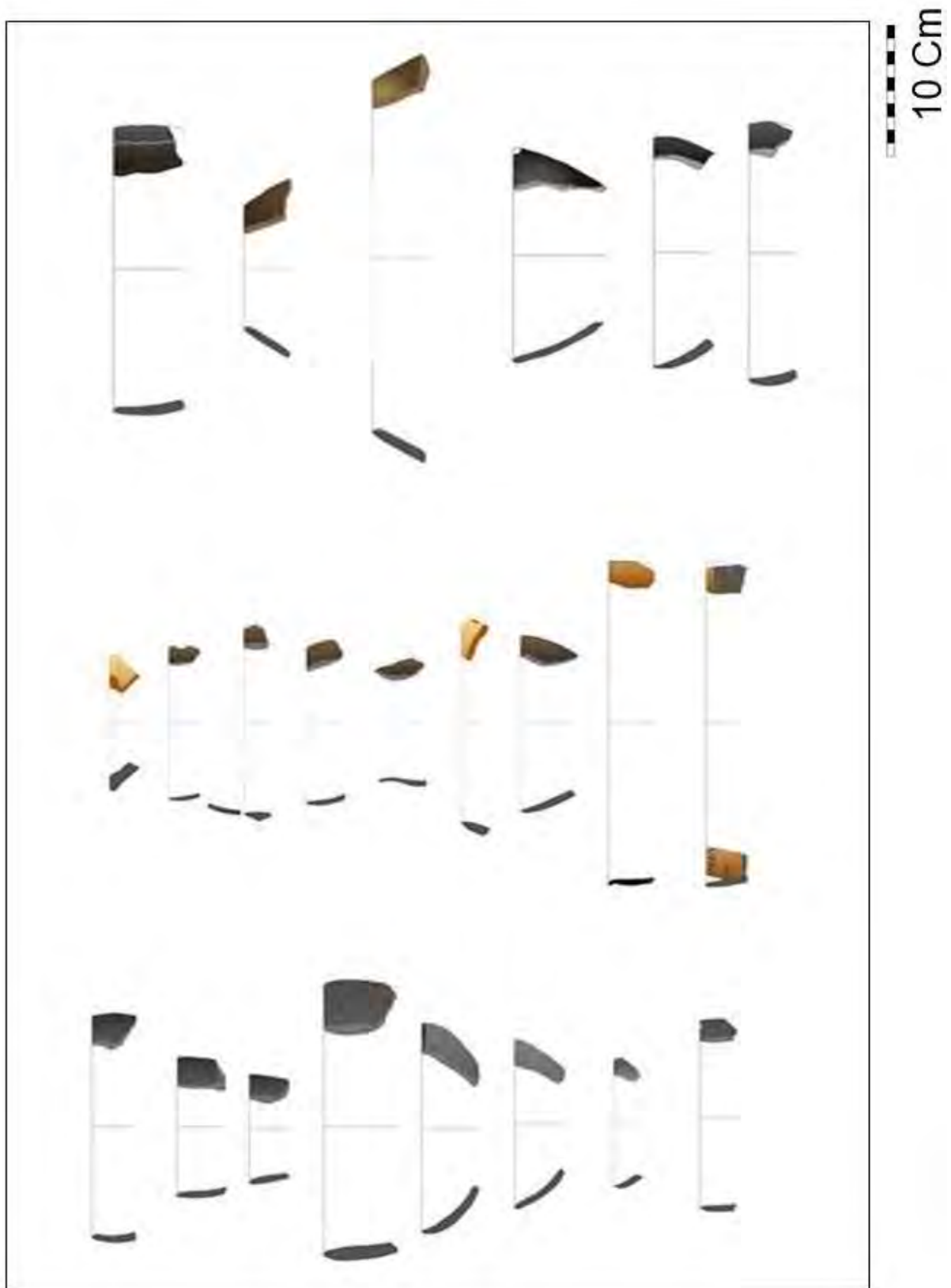


Figura 5.8: Algunas de las cerámicas halladas en la Ue1 (Área I).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En esta unidad estratigráfica, en el Área I, también se halló un colgante de piedra.

Un poco más al sur, en el Área I o acrópolis del yacimiento (Fig. 5.11, 5.15 y 5.16), la potencia de esta unidad es menor, de entre 5 y 15 centímetros aproximadamente, siendo más potente hacía el norte del Área I y con menor potencia en la zona más alta del Cerro Bilanero, aun así, queda distribuida en la totalidad del área. Sin embargo, en algunos lugares la escasa potencia de esta unidad hacía que algunas de las piedras pertenecientes a construcciones localizadas a cotas inferiores sobresalieran a la superficie. Se documentaron numerosos restos de cerámica e industria lítica (5. 17 y 5.18).

La excavación de la Ue 1 finalizó con la documentación de nuevas unidades estratigráficas mucho más compactas y definidas con una composición granulométrica diferente (Fig. 5.9, 5.10, 5.13 y 5.14).



Figura 5.9: Estado de la Ue 1 antes de su excavación en el Área I.



Figura 5.10: Estado de la Ue 1 después de su excavación en el Área I.

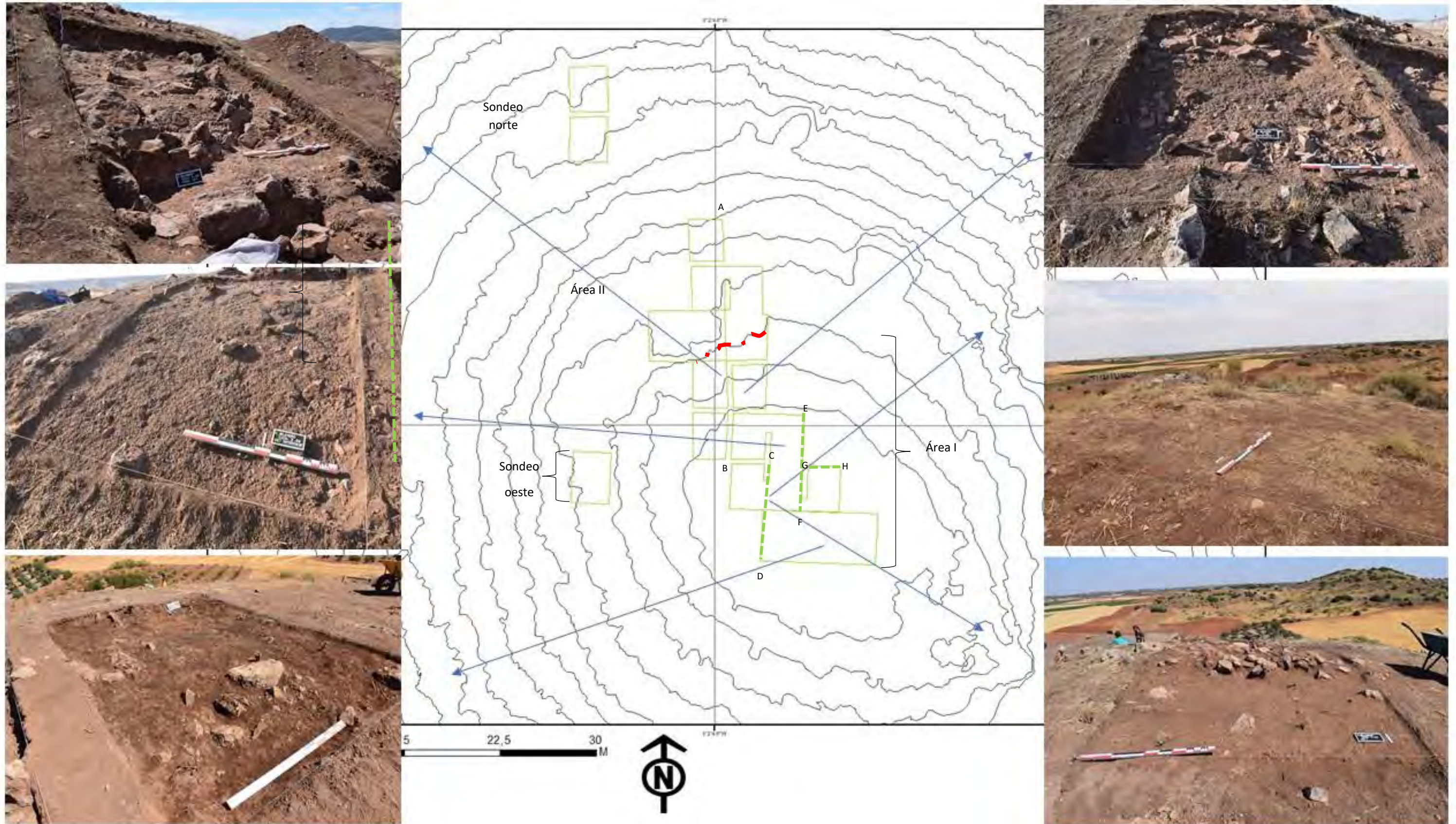


Figura 5.11: Proceso de excavación en diversas localizaciones del Área I de la Ue 1.

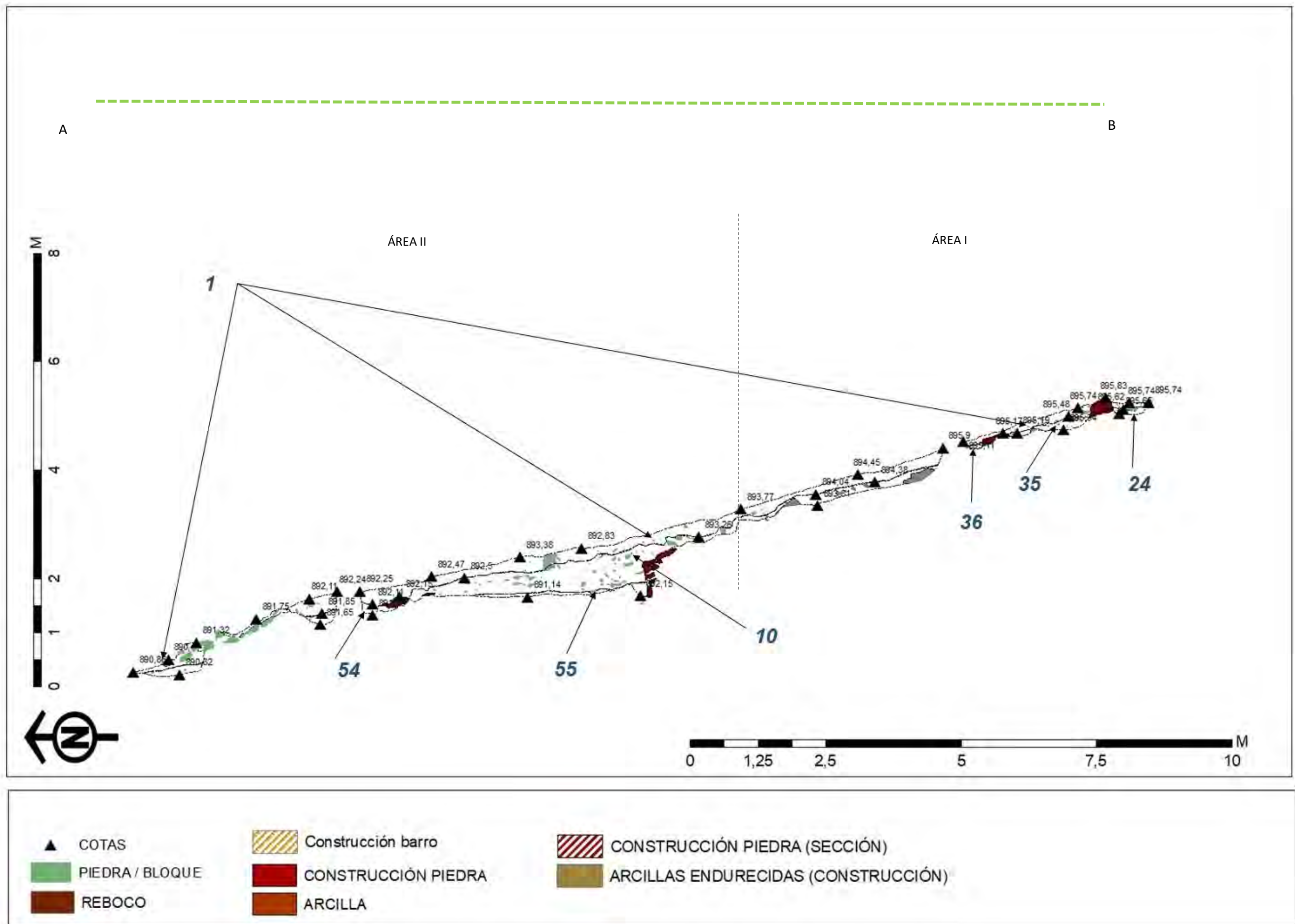


Figura 5.12: Vista en sección de la Ue 1.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.13: Estado de la Ue 1 después de su excavación en el Área I.



Figura 5.14: Estado de la Ue 1 después de su excavación en el Área I.

En esta unidad aparecen algunos restos vegetales carbonizados, aún con dudas de su antigüedad que, fueron recogidos para su análisis ya que según algunos vecinos en el Cerro Bilanero hubo un incendio forestal a inicios del milenio. Debajo de esta unidad aparecen grandes bloques de tierra endurecida que definen la finalización de esta unidad superficial.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

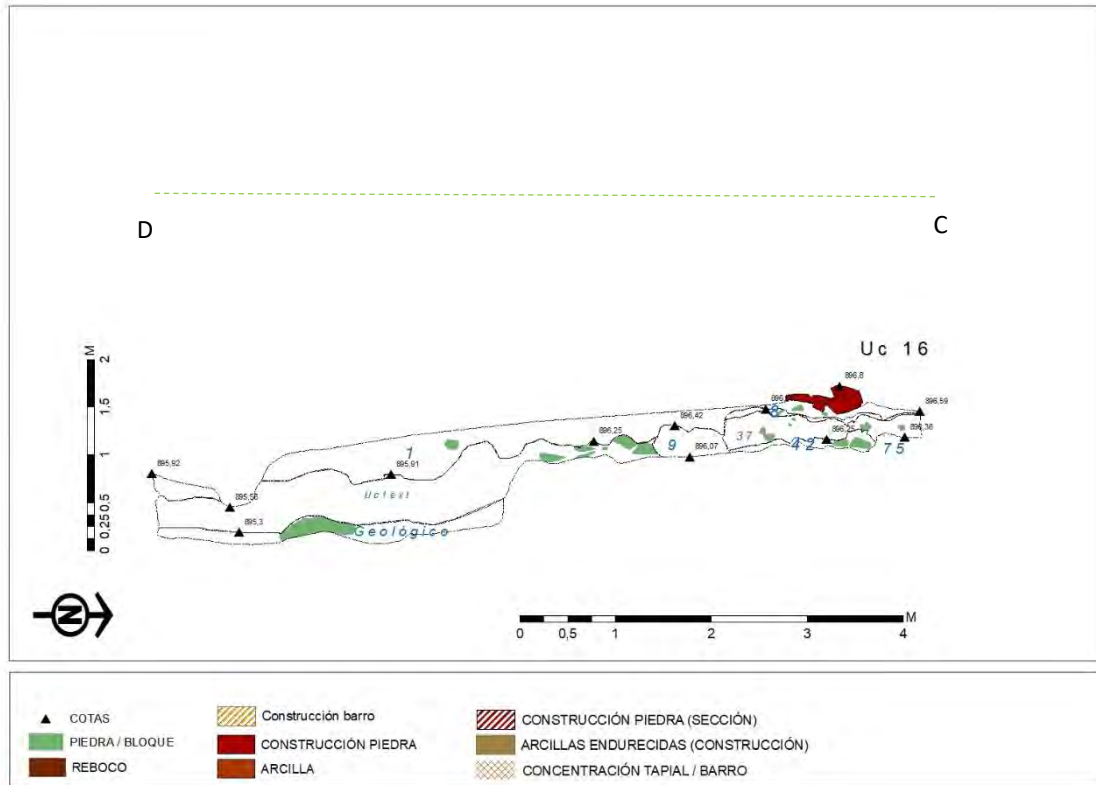


Figura 5.15: Vista en sección de la Ue 1.

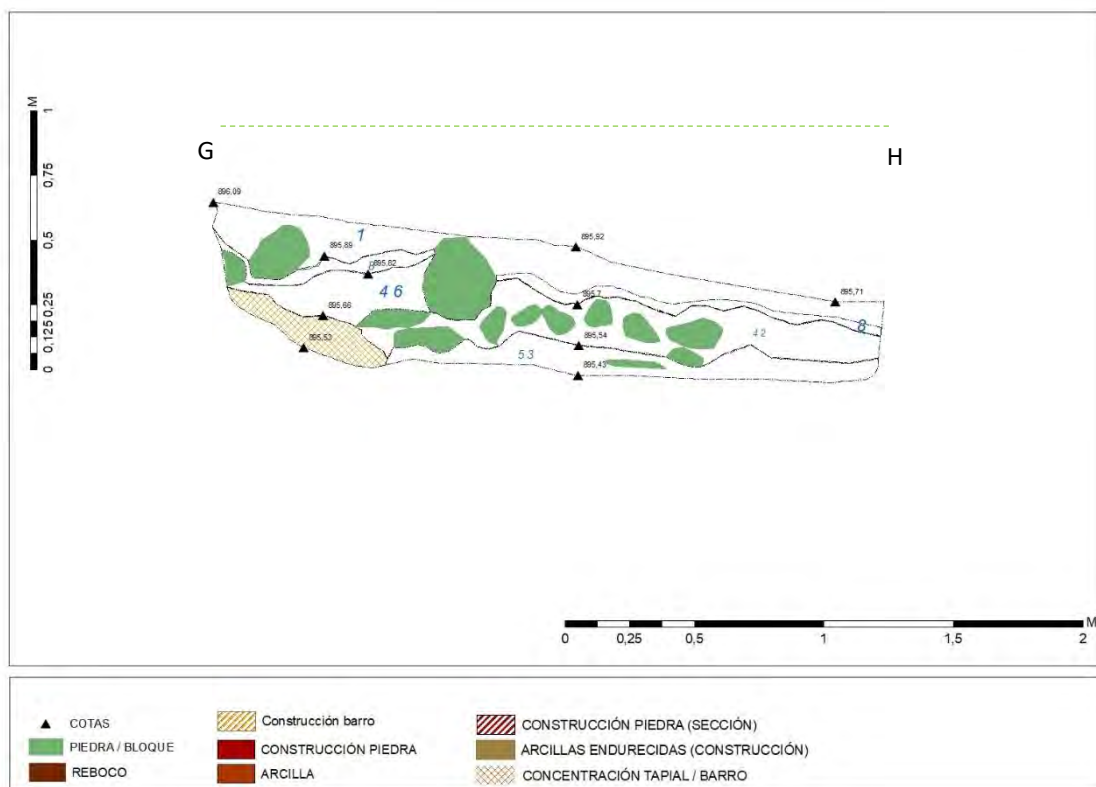


Figura 5.16: Vista en sección de la Ue 1.

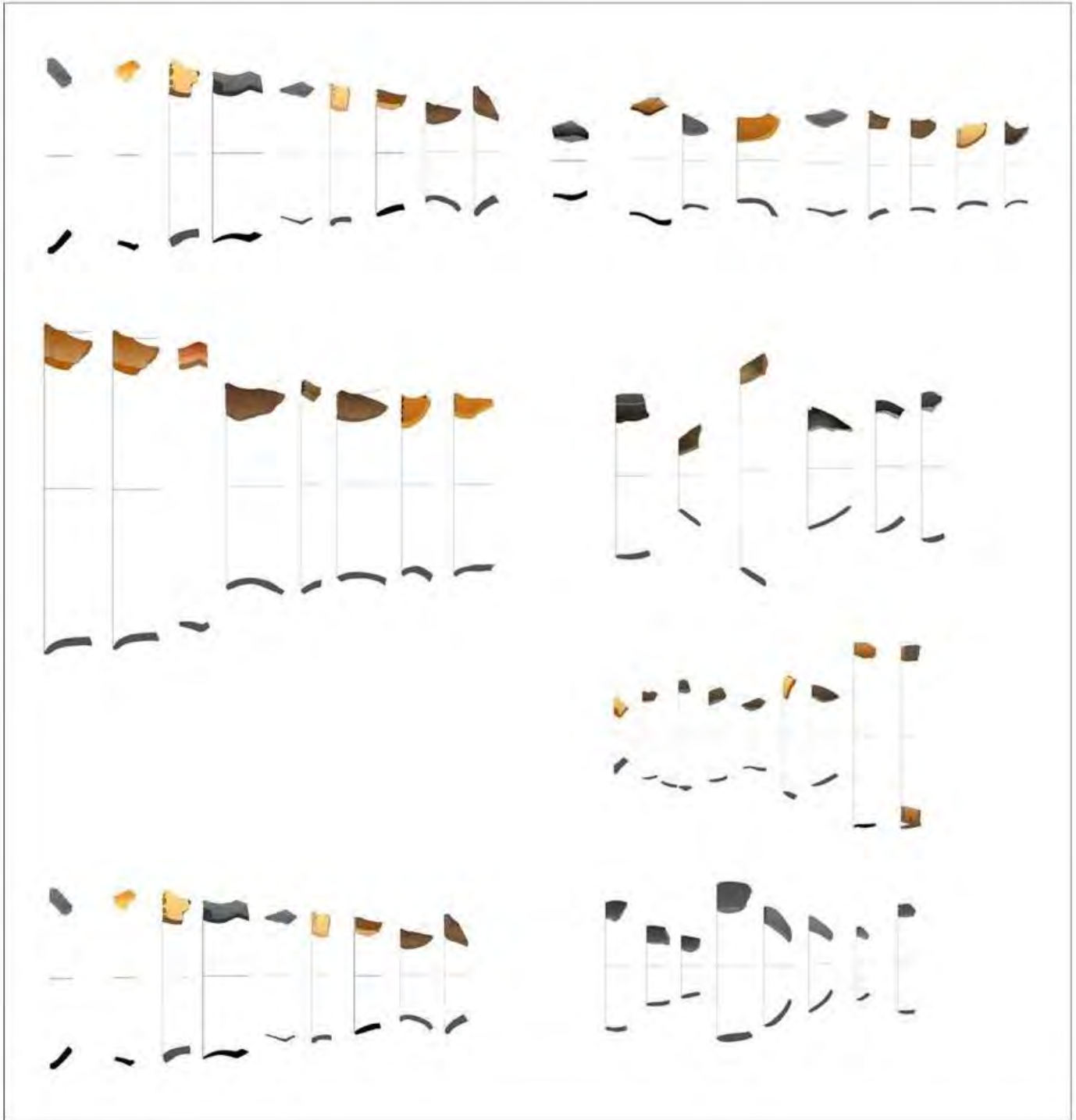


Figura 5.17: Algunos materiales cerámicos documentados en la Ue 1 (Área I).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.18: Algunos restos de industria lítica hallados en la Ue 1.

Por último, en el sondeo oeste (Fig. 5.19 y 5.20) también se pudo documentar la Ue 1. En este lugar no hubo hallazgos reseñables y tan solo se recogieron algunos restos cerámicos.

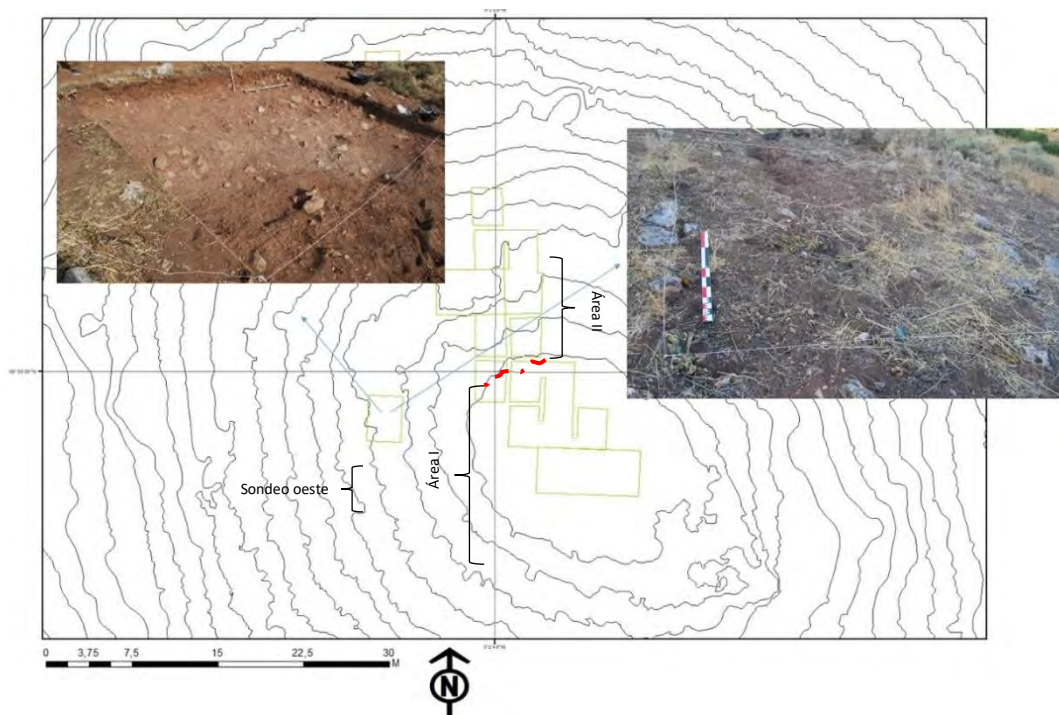


Figura 5.19: Localización del sondeo con fotografías iniciales y finales de la excavación de la Ue 1.

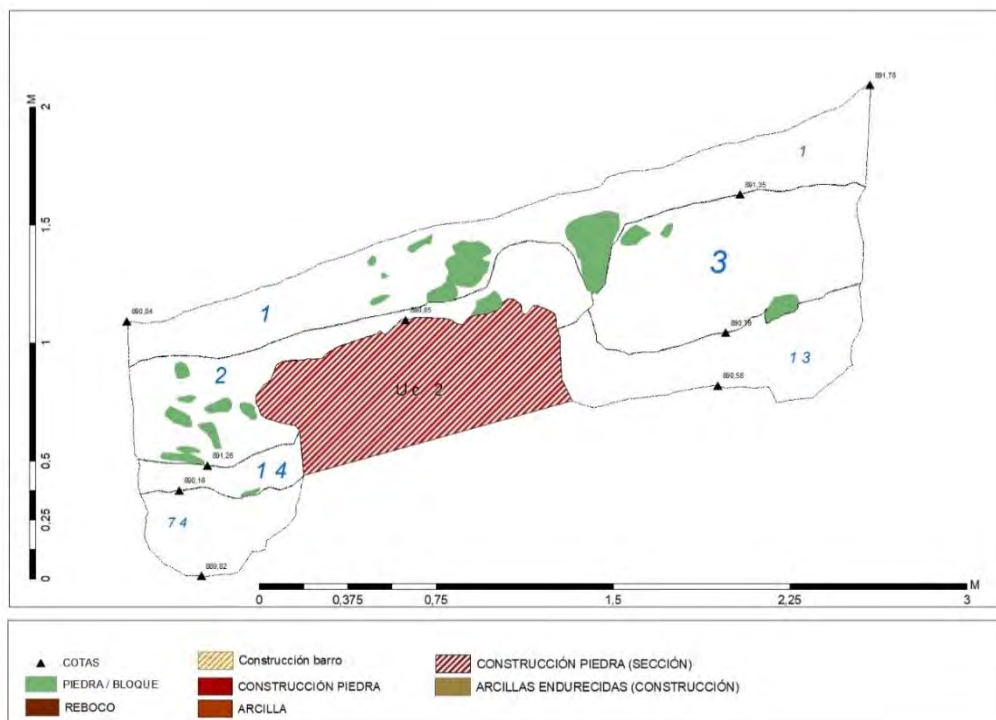


Figura 5.20: Vista en sección de la Ue 1 en el sondeo oeste (perfil norte).

Unidad estratigráfica 8.

Es una unidad tipo depósito de poca potencia, de sedimento arcilloso y de color marrón-grisáceo y que se ubica en la acrópolis del yacimiento (Fig. 5.21 y 5.23). Aparecen numerosos restos de la Edad del Bronce mezclados con otros contemporáneos como botellas de vidrio (probablemente por su tipología del siglo XIX – Principios del XX)¹. Otro material que destaca sobre el resto es una punta de flecha con aletas y pedúnculo (Fig. 5.22) muy similar a la encontrada en Noria Olaya (Santa Cruz de Mudela, Ciudad Real) contemporáneo al Cerro Bilanero (Benítez de Lugo y Menchén Herreros, 2007).

¹ Información ofrecida de forma oral por una de las fábricas del licor que actualmente se encuentra abierta y que pudieron corroborar que desde hace décadas no usan este tipo cristal.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.21: Excavación de la Ue 8 en los aledaños de la Uc 1.



Figura 5.22: Punta de flecha hallada en la Ue 8.

Unidad constructiva 7.

La Uc7 es una linde divisoria de una de las parcelas que conforman el yacimiento arqueológico. Fue tomada como una estructura debido a su origen antrópico. Tiene una cronología imprecisa, ya que ninguno de los propietarios del Cerro Bilanero ha sido capaz de contestar por lo que, se supone, que han pasado varias generaciones desde su construcción. Sí se conoce que estas parcelas han sido heredadas de forma continuada por las mismas familias y que al menos uno de los propietarios heredó terreno en el Cerro Bilanero con 20 años, es decir, en los años 50 del siglo XX y estas lindes ya estaban establecidas. Al menos, en las fotografías aéreas de 1956, la distribución parcelaria guarda la misma fisionomía que en la actualidad. Estos datos demuestran que al menos fueron construidas con anterioridad a los años 50 del pasado siglo.

Esta línea divisoria estaba formada por piedras de diverso tamaño sin orden aparente salvo su orientación N -S. Recorre todo el yacimiento desde su mitad norte hacia la misma dirección, cruzando el Área II y llegando hasta el Área I (acrópolis del yacimiento) contando con una longitud de 15, 60 m (Fig. 5.24, 5.25, 5.26 y 5.27).



Figura 5.24: Proceso de excavación de la Uc7.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.25: Vista de la Uc7.



Figura 5.26: Proceso de excavación de la Uc7.

Unidad constructiva 16.

Corresponde a un amontonamiento de piedras en la acrópolis del yacimiento, en su punto más alto, que tiene la misión de establecer un vértice entre las diferentes propiedades en las que está compuesto el yacimiento. Tiene características similares a Uc7 siendo su organización algo caótica y sin ningún tipo de argamasa. Sin embargo,

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

su disposición y utilidad hace de este amontonamiento una construcción, que, aunque simple, ha sido creada por el ser humano (Fig. 5.27)

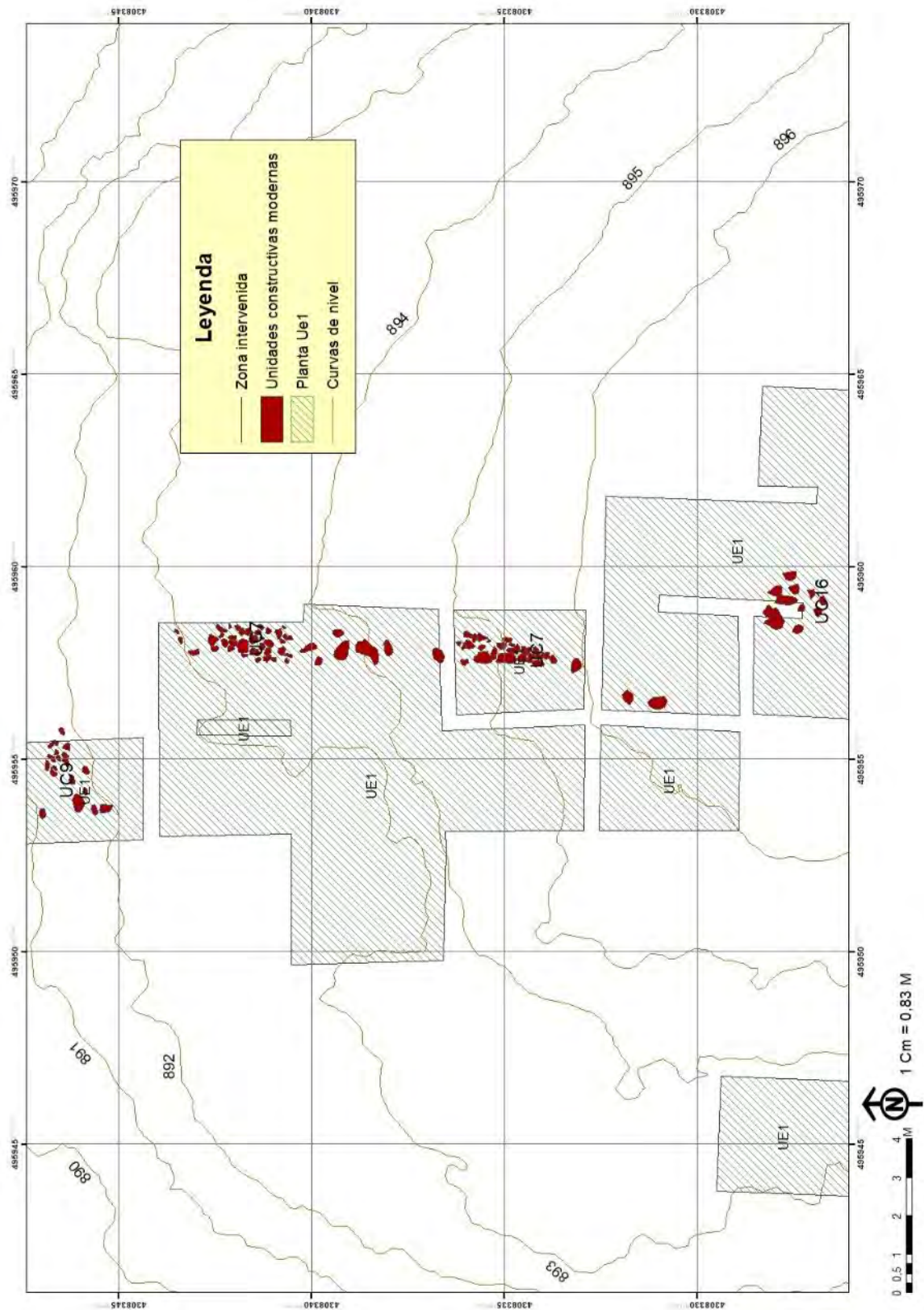


Figura 5.27: Ubicación de unidades constructivas superficiales en el área excavada.

La excavación de estos depósitos y unidades constructivas superficiales acabó con la documentación de un gran conjunto de unidades estratigráficas de características diferenciadas. En este momento se pudo observar un conjunto de depósitos, generalmente arcillosos y abundante piedra que, a priori, parecían indicar un colapso de diferentes unidades constructivas.

Unidad estratigráfica 44:

Unidad de origen postdeposicional de origen biológico (madriguera). Corta a Ue1, Ue 8, Ue 7 y Ue 75. Localizada en el Área I del yacimiento.

Unidad estratigráfica 45:

Unidad correspondiente a una madriguera. Corta a Ue1 y Uc1ext. Localizada en el Área I del yacimiento.

5.3. Grupo estratigráfico perteneciente a depósitos de colapso y destrucción del yacimiento.

Siguiendo el orden propuesto, es decir, la descripción área por área, y dado que el Sondeo norte quedó rápidamente agotado, se procederá a explicar las diferentes unidades que componen este grupo estratigráfico en el Área II y Área I y Sondeo oeste (Fig. 5.29).

| Tabla resumen de las unidades documentadas | | | | | | | |
|--|----------------|--------------|----------|---|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Denominación | Tipo de unidad | Localización | Potencia | Granulometría | Color | Materiales | Cronología |
| UE 2 | Depósito | Sondeo oeste | 60 Cm | Arcillas, inclusiones pequeñas piedras | Gris, marrón | Edad del Bronce | Edad del Bronce, indeterminado |
| UE 3 | Depósito | Sondeo oeste | 25 Cm | Arcillas, inclusiones grandes piedras | Marrón | Edad del Bronce | Edad del Bronce, indeterminado |
| UE 73 | Depósito | Área II | 15 Cm | Arcillas | Marrón | Edad del Bronce | Edad del Bronce indeterminado |
| UE 43 | Depósito | Área II | 8 Cm | Arcillas | Marrón | Edad del Bronce | Edad del Bronce indeterminado |
| UE 5 | Depósito | Área II | 200 Cm | Arcillas, inclusiones de diverso tamaño | Marrón claro, blanco, gris, otros | Edad del Bronce | Edad del Bronce indeterminado |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|-------|--|------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| UE 32 | Depósito | Área II | 40 Cm | Arcillas, gravas, piedras | Marrón | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 9 | Depósito | Área I | 12 Cm | Arcillas | Blanco, gris | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 39 | Depósito | Área I | 18 Cm | Arcillas, barros, | Blanco, gris | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 78 | Corte | Área I | - | - | - | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 7 | Depósito | Área I | 40 Cm | Arcillas, barros, arenas, gravas, grandes piedras | Marrón, naranja, negro | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 34 | Depósito | Área I | 12 Cm | Barros, arcillas | Marrón oscuro | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE UC1EXT | Depósito | Área I | 80 Cm | Arcillas, grandes piedras | Marrón | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 37 | Depósito | Área I | 20 Cm | Gravas, arcillas, arenas | Marrón, gris, negro | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 46 | Depósito | Área I | 6 Cm | Arcillas, gravas | Marrón, rojo | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 51 | Depósito | Área I | 7 Cm | Arcillas, gravas | Marrón, blanco | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 42 | Depósito | Área I | 19 Cm | Arenas, arcillas | Marrón, negro, gris | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 6 | Depósito | Área I | 12 Cm | Arcilla | Naranja | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 38 | Depósito | Área I | 50 Cm | Arcilla, grava, grandes piedras | Marrón | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| | | | | | | | |
|-------|----------|--------|----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------|
| UE 75 | Depósito | Área I | 50 Cm (Estimados) | Barro | Marrón, blanco, gris | Edad del Bronce | Edad del Bronce indeterminado |
| UE 65 | Depósito | Área I | 23 Cm | Arenas, arcillas | Marrón | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 59 | Depósito | Área I | Indeterminado | Arenas, barro | Marrón, naranja | Edad del Bronce | Edad del Bronce Indeterminado |
| UE 17 | Depósito | Área I | Indeterminado | Arenas, barro | Marrón, naranja | Edad del Bronce | Edad del Bronce indeterminado |
| UE 24 | Depósito | Área I | Indeterminado | Arcillas | Naranja | Edad del Bronce | Edad del Bronce indeterminado |

Figura 5.29: Tabla resumen de las unidades documentadas.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

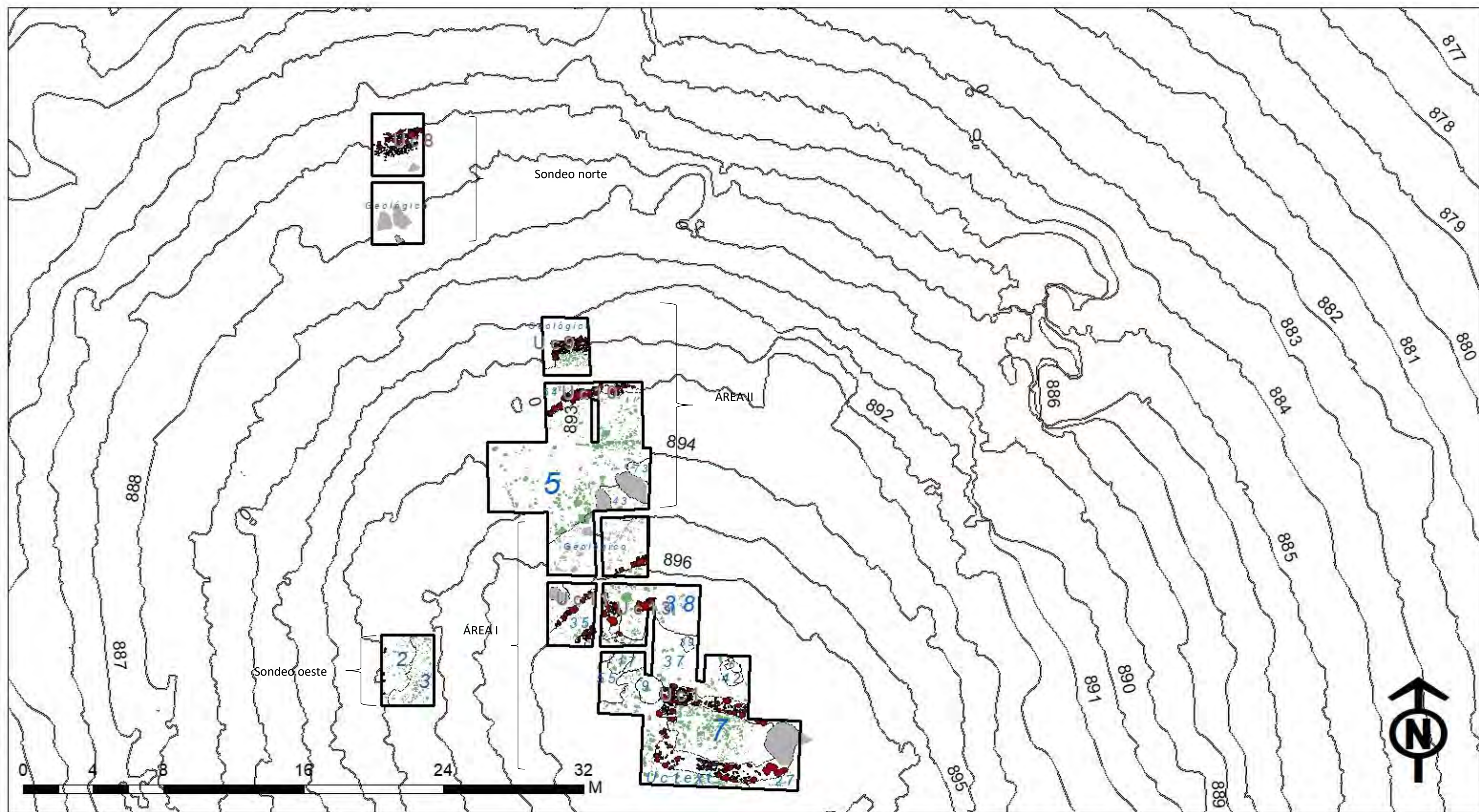


Figura 5.30: Planimetría correspondiente a las unidades de colapso del yacimiento.

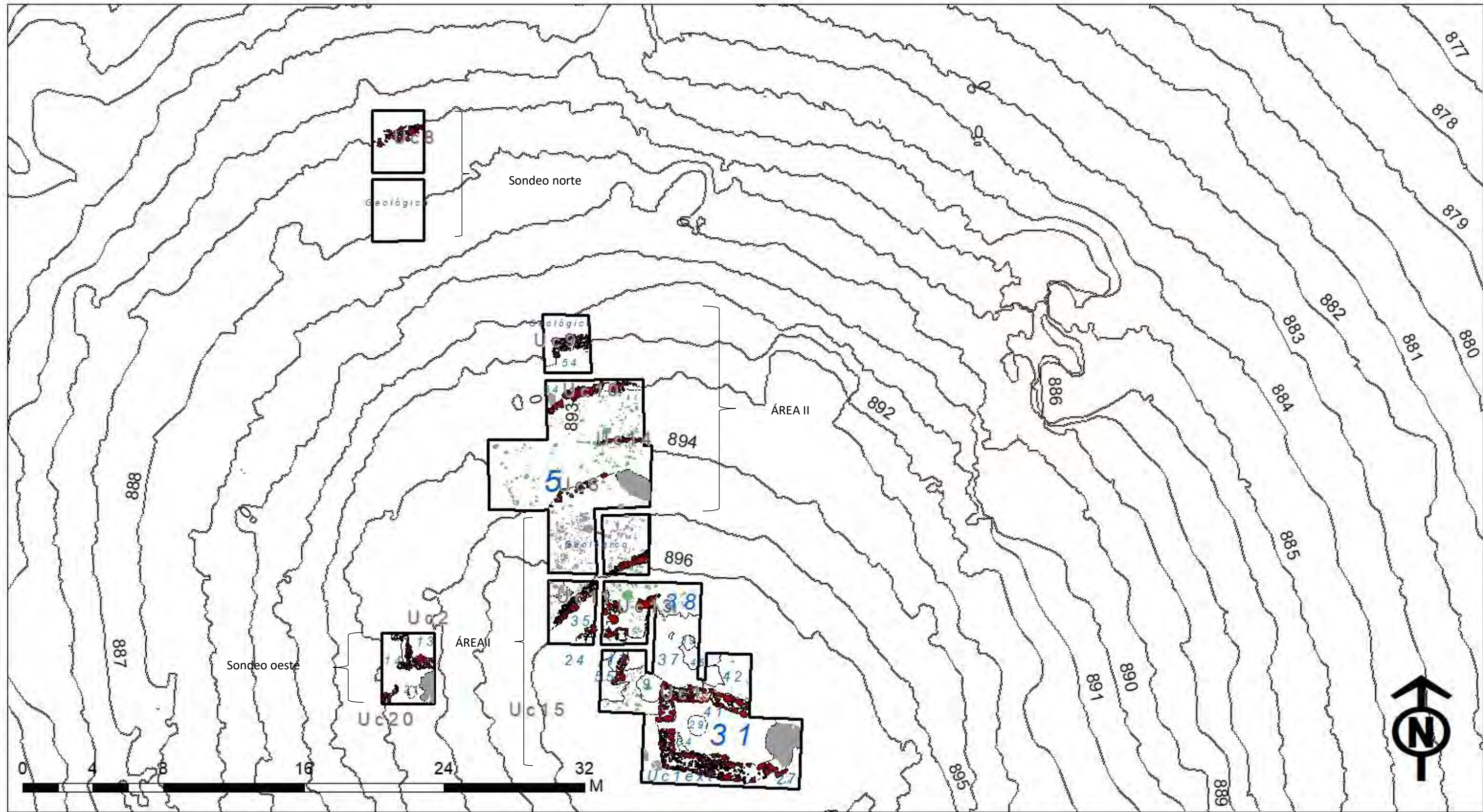


Figura 5.31: Planimetría correspondiente a la continuación de la excavación de las unidades de colapso del yacimiento.

5.3.1. Unidades de colapso y destrucción del sondeo Oeste.

Unidad estratigráfica 2.

Localizada en la mitad oeste del sondeo se caracteriza por ser un depósito de color grisáceo con inclusiones de algunas piedras de pequeño tamaño y composición arcillosa con una potencia oscilante entre los 10 y 25 Cm. Es tapada por la Ue 1 y corta a la Ue3. En esta unidad se hallaron algunas cerámicas y restos de barro y restos de enlucidos procedentes, se supone, de unidades constructivas con improntas de cañas y maderas.

Unidad estratigráfica 3.

Depósito de tierra marrón compuesto por arcillas con un alto índice de inclusiones de grandes bloques de piedra y barro, quizás procedente de unidades constructivas, de una potencia de unos 20 - 60 Cm. Es cortada por la Ue2, y tapada por la Ue 1 (Fig. 5.35 y 5.36). Esta unidad parece, según la disposición de los elementos que la componen, que puede pertenecer a un momento de colapso del yacimiento y de caída intensa de materiales procedentes de cotas más altas del yacimiento. A nivel material aparecen fundamentalmente restos de cerámica, algunas de ellas lo suficientemente bien preservadas para conocer su forma.

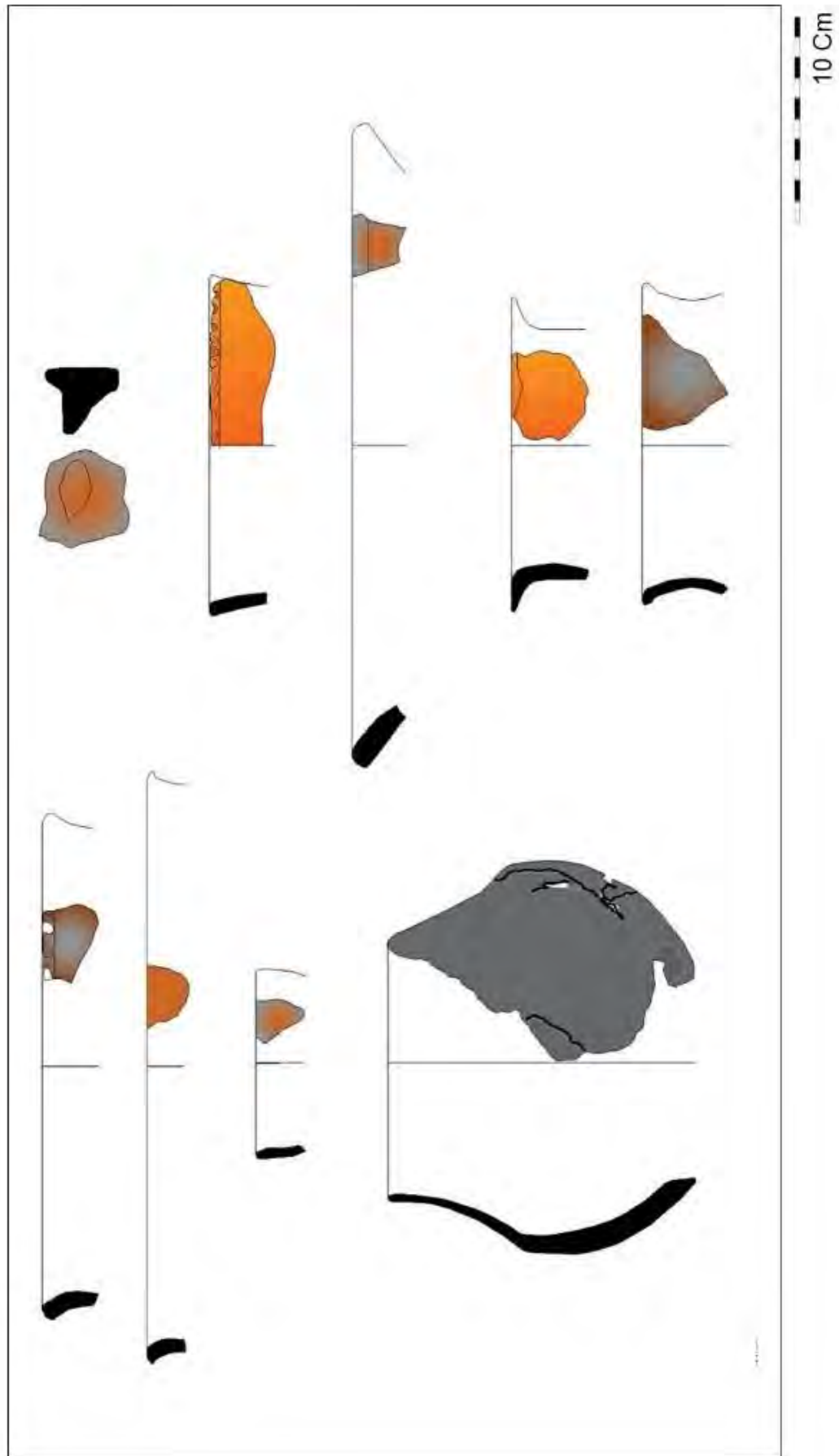


Figura 5.32: Una muestra de restos cerámicos localizados en la Ue 3.



Figura 5.33: Modelo tridimensional de una cerámica hallada en la Ue 3.

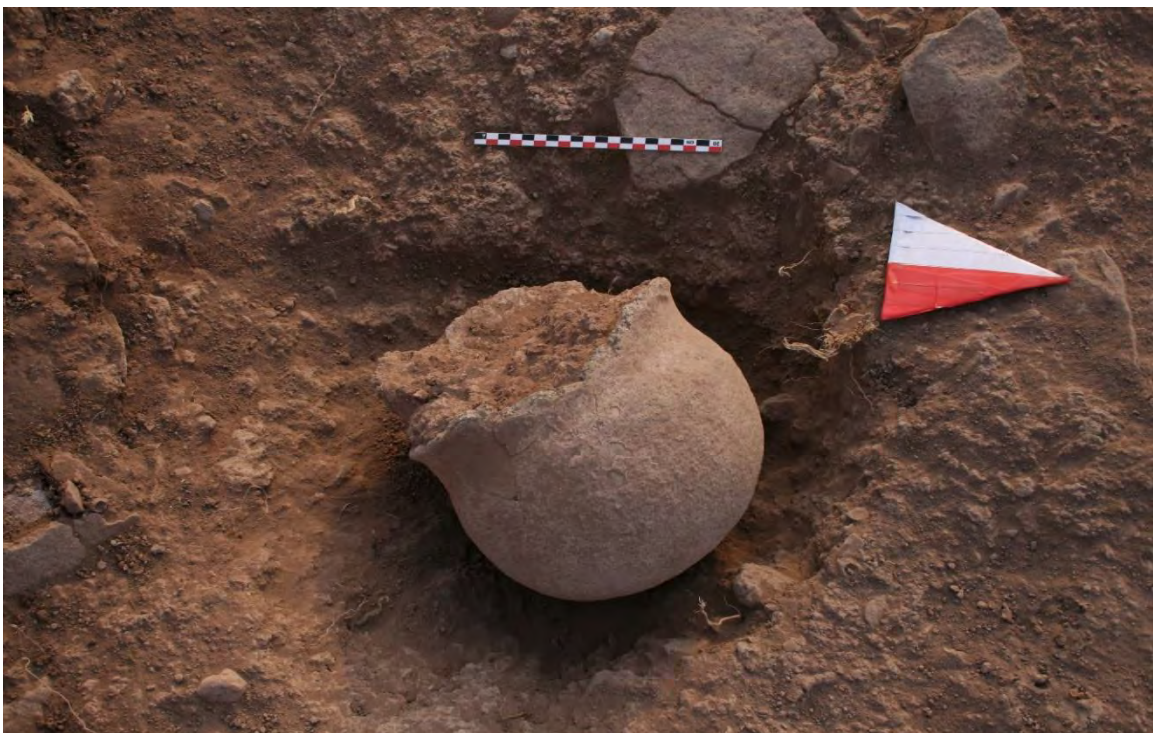


Figura 5.34: Modelo tridimensional de una cerámica hallada en la Ue 3.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

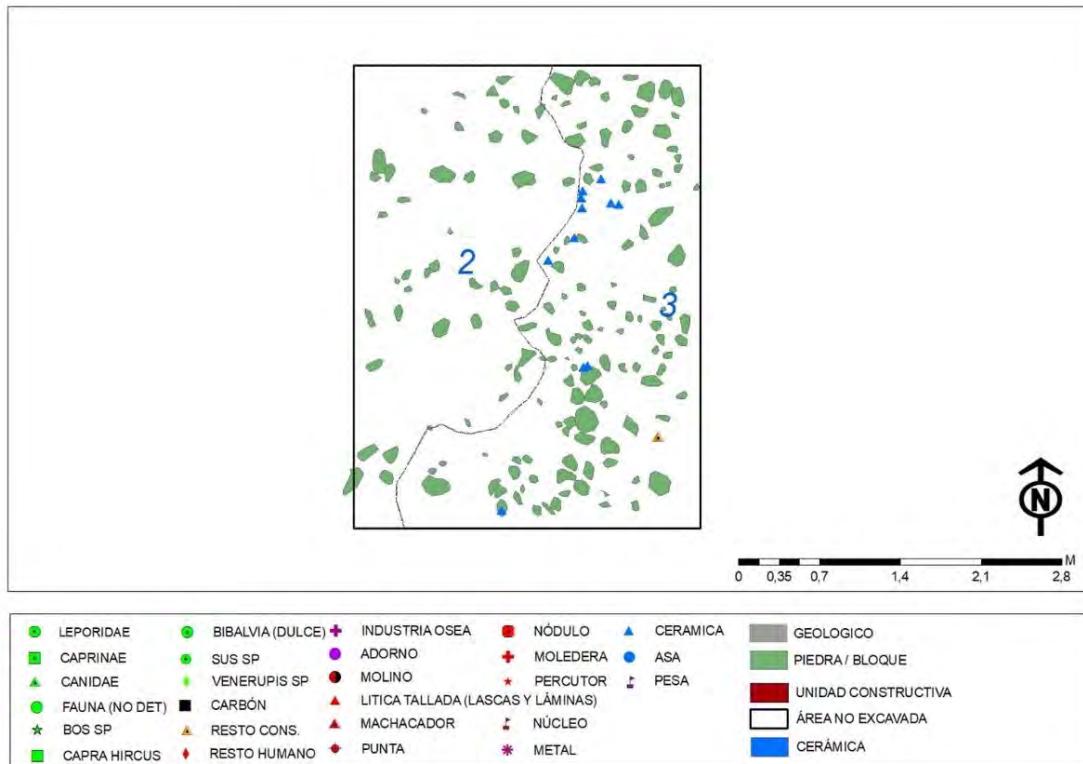


Figura 5.35: Planta de las unidades 2 y 3 en el sondeo oeste.

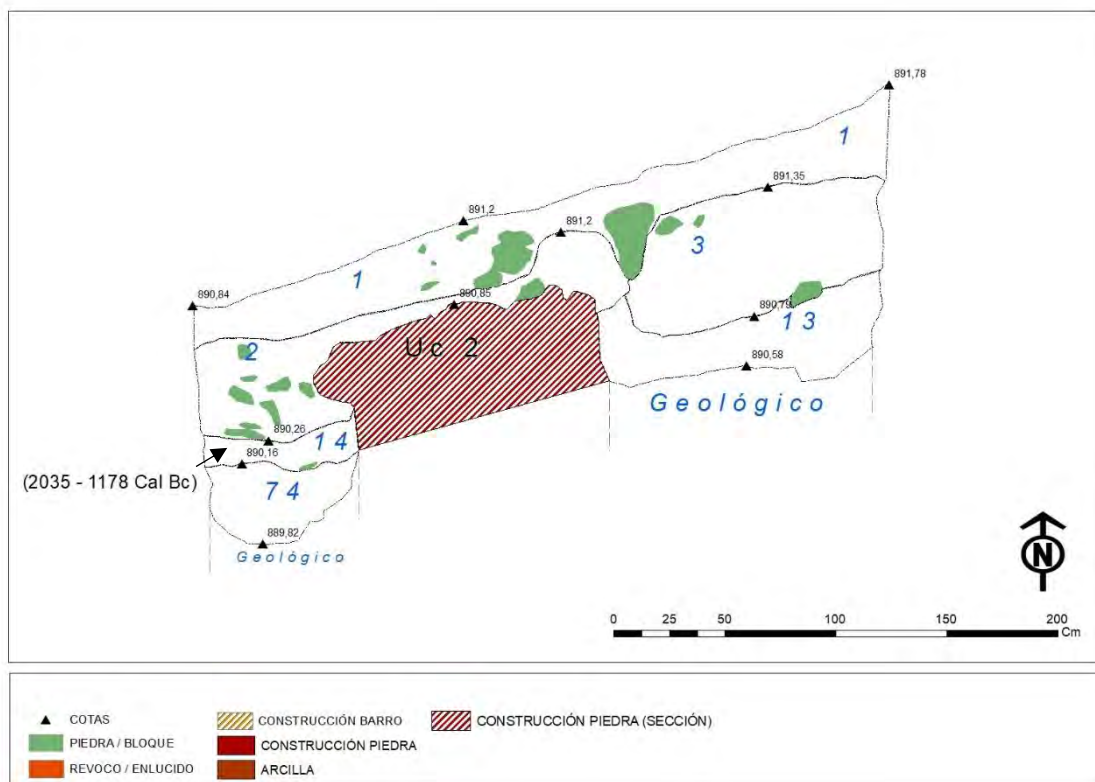


Figura 5.36: Sección norte del sondeo oeste.

5.3.2. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades relacionadas con el colapso y destrucción del yacimiento del Sondeo Oeste.

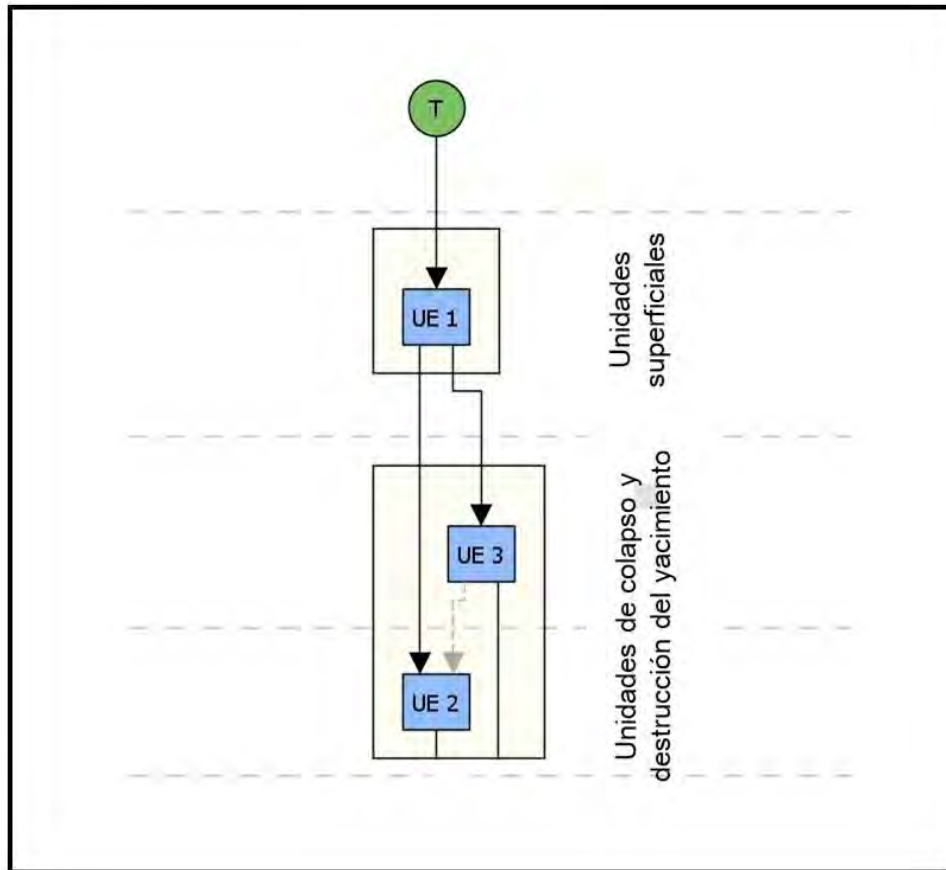
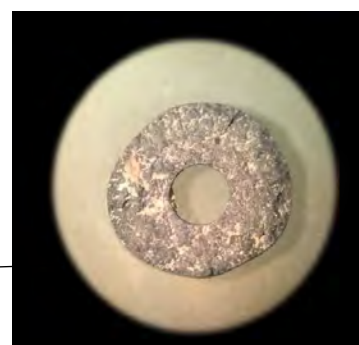


Figura 5.37: Secuencia estratigráfica del Sondeo oeste correspondiente a las unidades relacionadas con el colapso del yacimiento.

5.3.3. Unidades de colapso y destrucción del Área II.

Unidad estratigráfica 73.

Se encuentra debajo de la Ue1 y encima de la Ue 5 con una potencia de 15 cm, de composición arcillosa de colores marrones con la inclusión de algunas gravas. Esta unidad estaría contenida al sur por los niveles geológicos del yacimiento y al norte por la Uc 14. Su interpretación es complicada², debido a que tan solo se ha encontrado un área muy pequeña desconociendo sus dimensiones totales. Esta unidad se caracteriza por la aparición de una gran cerámica, posiblemente de almacenamiento, de paredes gruesas de la que se ha preservado, fundamentalmente, su tercio inferior³. (Fig. 5.38, 5.39, 5.40) En su interior, una vez limpiada y excavada, se pudo hallar una pequeña cuenta de collar fabricada en piedra. Un poco más al sur un pequeño vaso cerámico con un nódulo de color rojizo en su interior (Fig. 5.41 y 5.42).



² La posición estratigráfica de esta unidad hace que esta se incluya en este grupo estratigráfico. Sin embargo, la excavación aún no ha desvelado si esta unidad pueda ser de una ocupación de la Edad del Bronce. Unos materiales parecen estar en posición primaria y otros en secundaria. De ello se deduce que algún tipo de remoción ocurrió en un momento indeterminado. Es posible que con una apertura en extensión de esta unidad y una profundización en la excavación de Ue 5 pueda corroborarse el papel de esta unidad por lo que cabe advertir al lector que esta unidad puede interpretarse de otra manera cuando avancen las excavaciones del Cerro Bilanero.

³ En la actualidad está siendo objeto de consolidación. Se pide disculpas por no disponer de un dibujo y de poder aportar mayor información.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

Figura 5.38: Cerámica de gran tamaño en proceso de excavación.



Figura 5.39: Cerámica de gran tamaño en proceso de excavación.



Figura 5.40: Cerámica de gran tamaño en proceso de excavación.



Figura 5.41: Cerámica con canto en su interior.



10 Cm

Figura 5.42: Una de las cerámicas halladas en la Ue 73.

Unidad estratigráfica 5.

Esta unidad estratigráfica se extiende por casi todo el Área II, siendo sus límites Una unidad constructiva (Uc 10) y los propios niveles geológicos del yacimiento. Esta unidad corresponde a un nivel de naturaleza postdeposicional, en posición secundaria, de restos procedentes de unidades constructivas correspondientes al Área I o acrópolis del yacimiento. Está compuesto por arcillas de color marrón claro, en ocasiones de tintes blancuzcos, con una gran cantidad de piedras de mediano y pequeño tamaño. A nivel estratigráfico es cubierta por la Ue 1, es decir, la unidad superficial del Cerro Bilanero. Su potencia es oscilante, siendo mucho más potente al sur de su localización que al norte, teniendo una media de 50 cm de grosor y de 2 metros de potencia máxima (Fig. 5.43, 5.44, 5.54 y 5.55).

A nivel interpretativo esta unidad respeta la pendiente natural del Cerro Bilanero, teniendo una inclinación media de 15° aproximadamente, y se formó por la caída de muchos elementos constructivos en una de las terrazas del yacimiento. Dado que este lugar era plano y llano (en su origen por la construcción de una terraza) hubo tendencia a la acumulación de restos debido a la gravedad, y como se ha dicho, a la pendiente, que favorecieron el arrastre de diversos materiales hasta este lugar. En relación a esta hipótesis, todos los materiales arqueológicos recuperados aparecen en posición secundaria sin ninguna organización que sugiera un contexto de ocupación.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

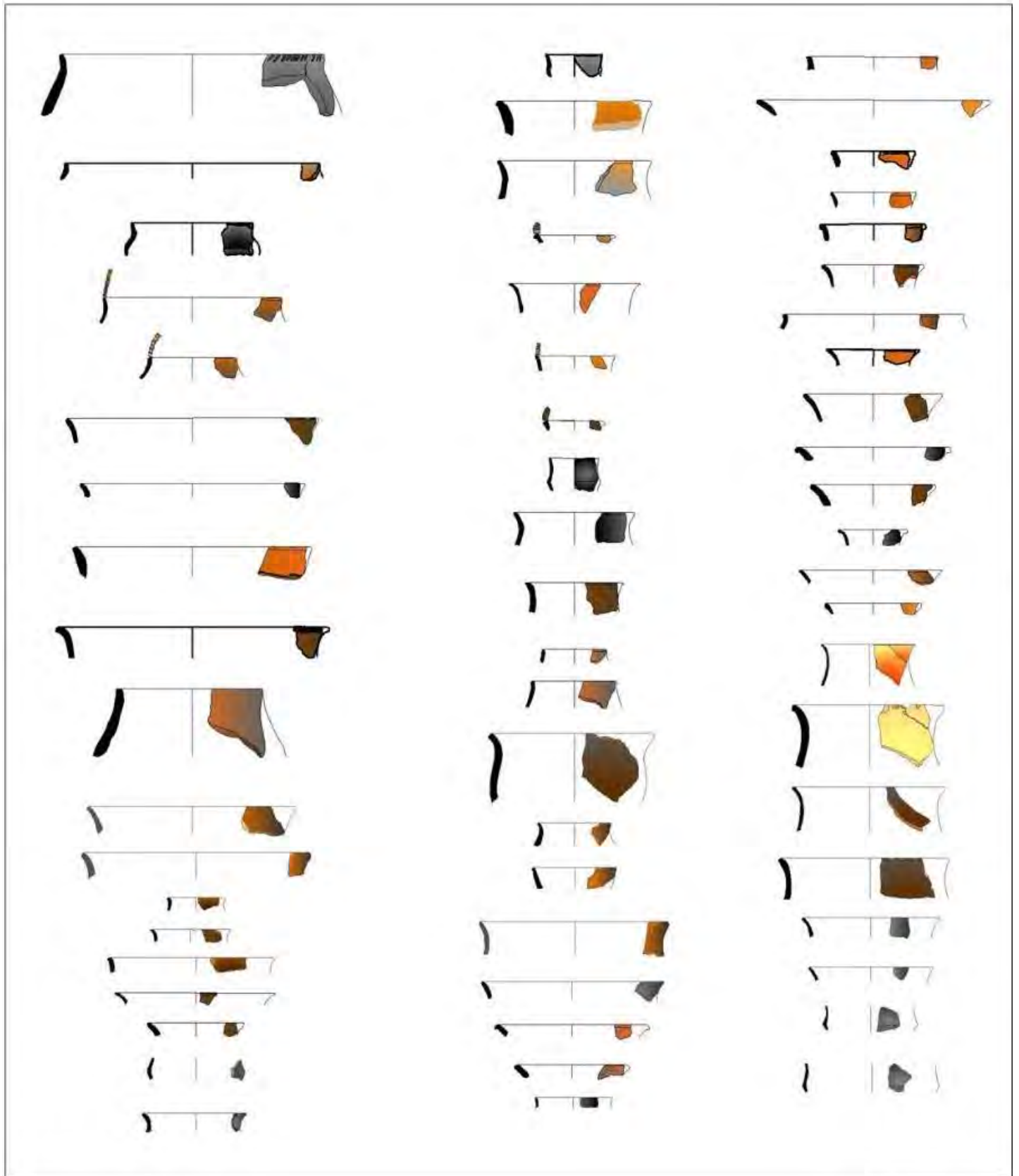


Figura 5.43: Proceso de excavación de la Ue 5. Nótese la gran cantidad de piedras que están en esta unidad.



Figura 5.44: Proceso de excavación de la Ue5. Al fondo, detrás de la cartela, la Uc10.

A nivel material es la unidad más rica de todo el yacimiento. Los restos de cerámica están compuestos por numerosas formas típicas de la Edad del Bronce, muchas de ellas están muy concrecionadas y no es posible ver su factura a simple vista (Fig. 5.45 y 5.46). Los vasos cerámicos aparecen muy fragmentados, debido en parte que a los movimientos postdeposicionales anteriormente comentados.



30 Cm

Figura 5.45: Algunos materiales arqueológico cerámicos compuestos de la Ue 5.

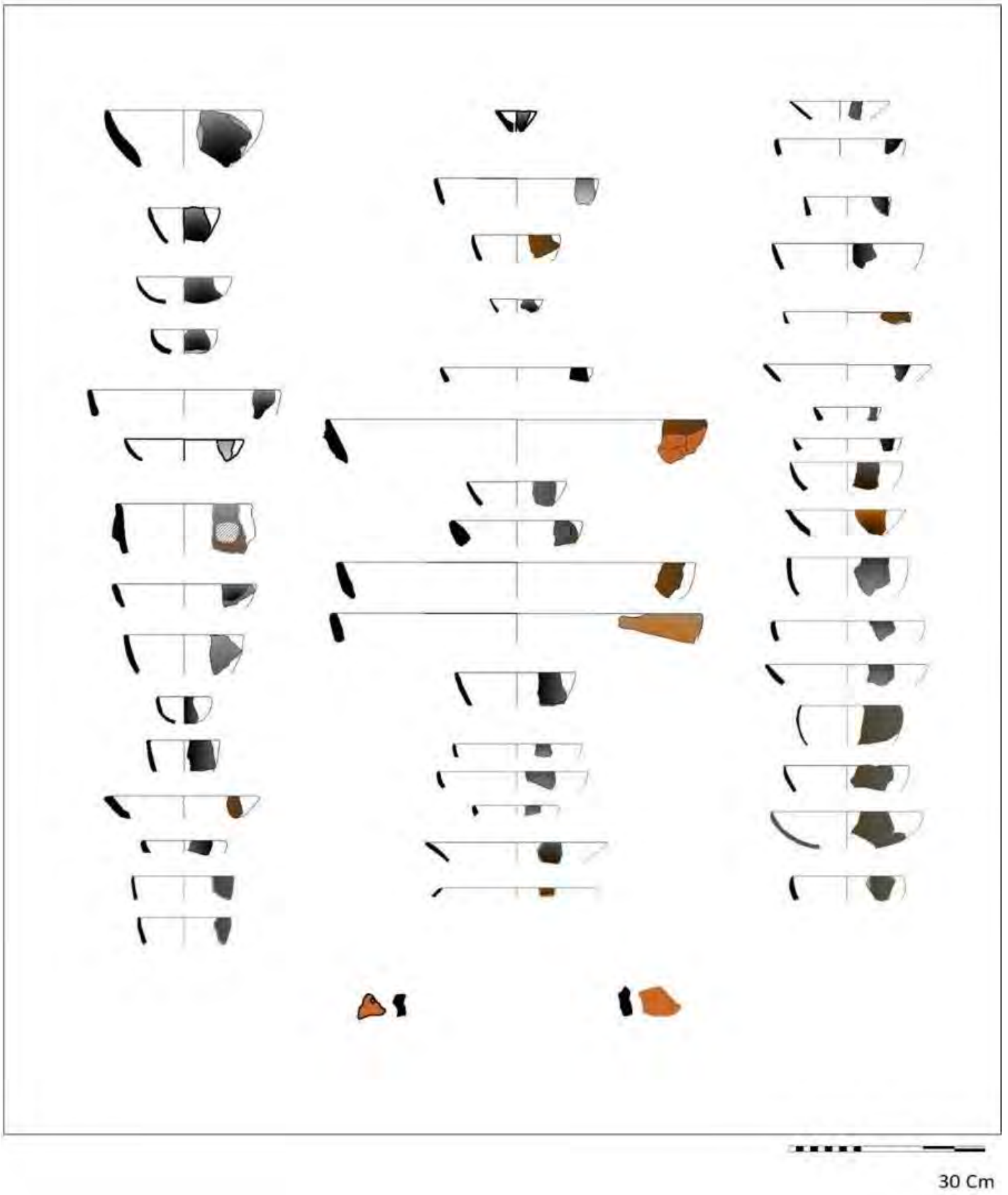


Figura 4.46: Algunos materiales arqueológico cerámicos simples y restos decorados de la Ue 5.

Otro dato de importancia en referencia a esta unidad estratigráfica es la frecuente aparición de fauna, en un estado similar a la cerámica, es decir, mal preservado. No sería relevante este dato sino si no se hallara en ella la mayoría de la fauna documentada a nivel cuantitativo en el Cerro Bilanero (Fig. 4.47).



Figura 4.47: Mandíbula de cerdo o jabalí (aún en análisis) hallada en la unidad descrita.

La industria lítica está comprendida usualmente por restos de talla y por útiles como láminas o los llamados “gajos de naranja” (Fig. 4.48) que presumiblemente serían parte de herramientas como las hoces, un percutor, un núcleo, una herramienta de percusión (Fi. 4.49) y dos hachas una de ellas de fibrolita. (Fig. 4.50).



Figura 4.48: Restos de industria lítica hallados en la Ue 5.



Figura 4.49: Maza o herramienta de percusión hallada en la Ue 5.

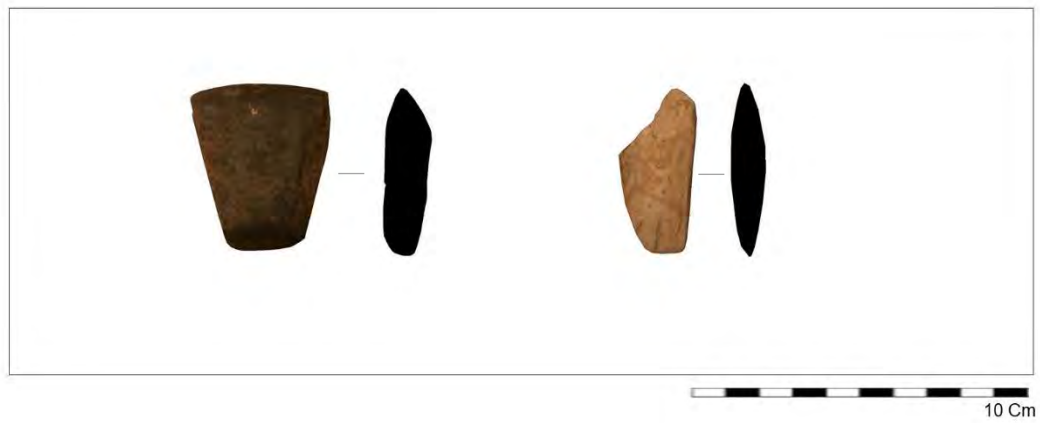


Figura 4.50: Dos hachas localizadas en la Ue 5.

Otros de los hallazgos de importancia corresponden a restos humanos en forma de una vértebra de un individuo subadulto (Fig. 4.51)



Figura 4.51: Vértebra cervical de un individuo subadulto hallado en la Ue 5.

Esta unidad también es rica en restos de unidades constructivas tales como barro endurecido o enlucido. También son frecuentes los restos de cal, que, en teoría, deben de corresponder con este tipo de restos arqueológicos y que procederían de construcciones del yacimiento. También se han registrado improntas de restos vegetales en enlucidos. Estos restos sugieren que los enlucidos del Cerro Bilanero serían de paja y barro, formando una masa parecido al adobe.

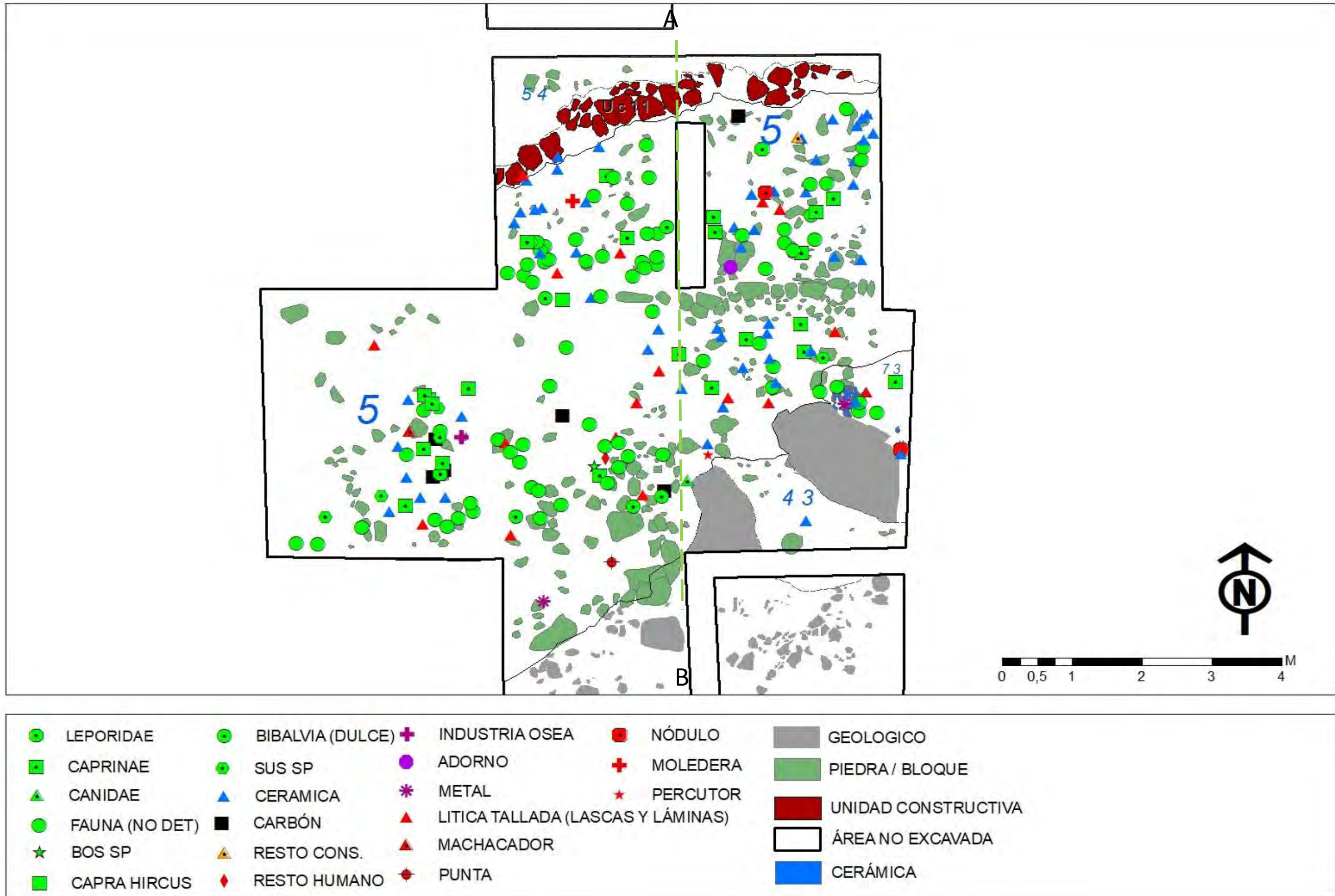


Figura 4.52: Restos de arcillas compactadas y adobes encontrados en la Ue 5.

Otro elemento encontrado en la Ue 5 fue una punta de metal, probablemente un punzón cuadrangular de bronce o cobre reutilizado o reavivado en uno de sus extremos.



Figura 5.53: Lezna encontrada en la Ue5.



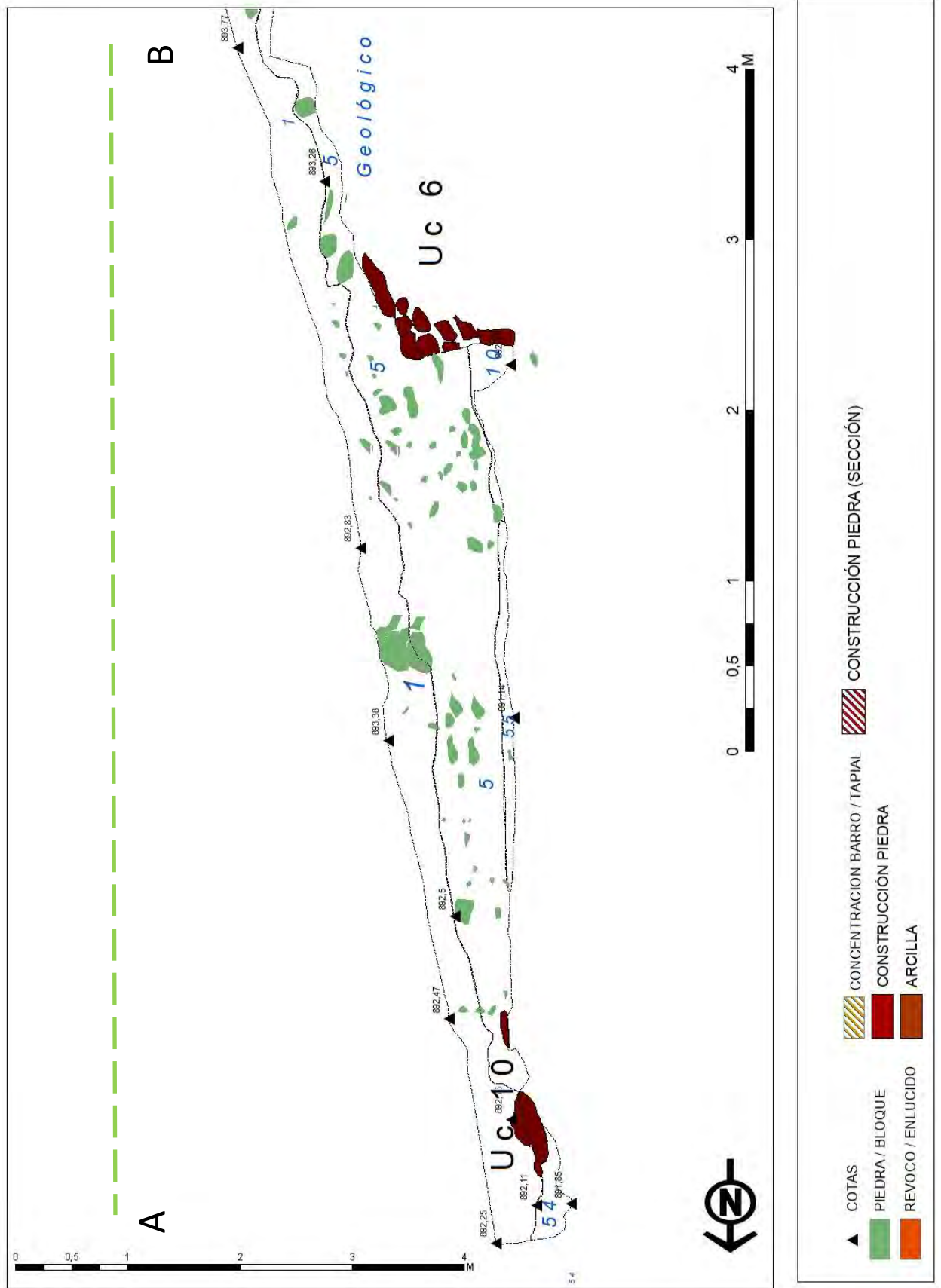


Figura 5.55: Sección de la Ue 5.

Unidad estratigráfica 43:

Unidad encontrada debajo de la Ue5, entre dos grandes rocas correspondientes a niveles geológicos. Tiene una escasa potencia (8 cm), es de material arcilloso con gravas y no hay material arqueológico reseñable.

Unidad estratigráfica 32:

Unidad documentada en el interior de la Uc5a, un horno, debajo de la unidad estratigráfica 5 y tapando a Uc5b, una ligera capa de barro endurecida que recubría la base del horno. Tiene una potencia de 35 cm y está compuesta por arcillas con la presencia de algunas piedras de pequeño tamaño (Fig. 5.56 y 5.57). En el seno de esta unidad aparecen algunos restos de fauna, un resto humano, cerámicas y ejemplares de industria lítica (Fig. 5.58).

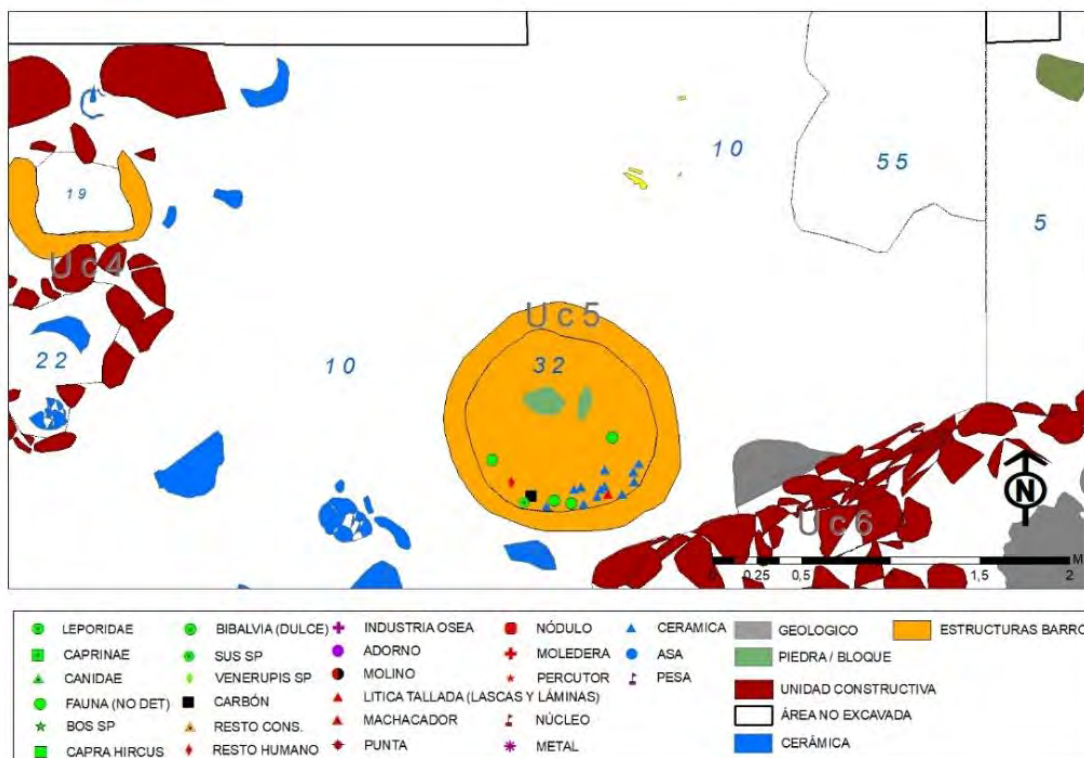


Figura 5.56: Vista en planta de la Ue32.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

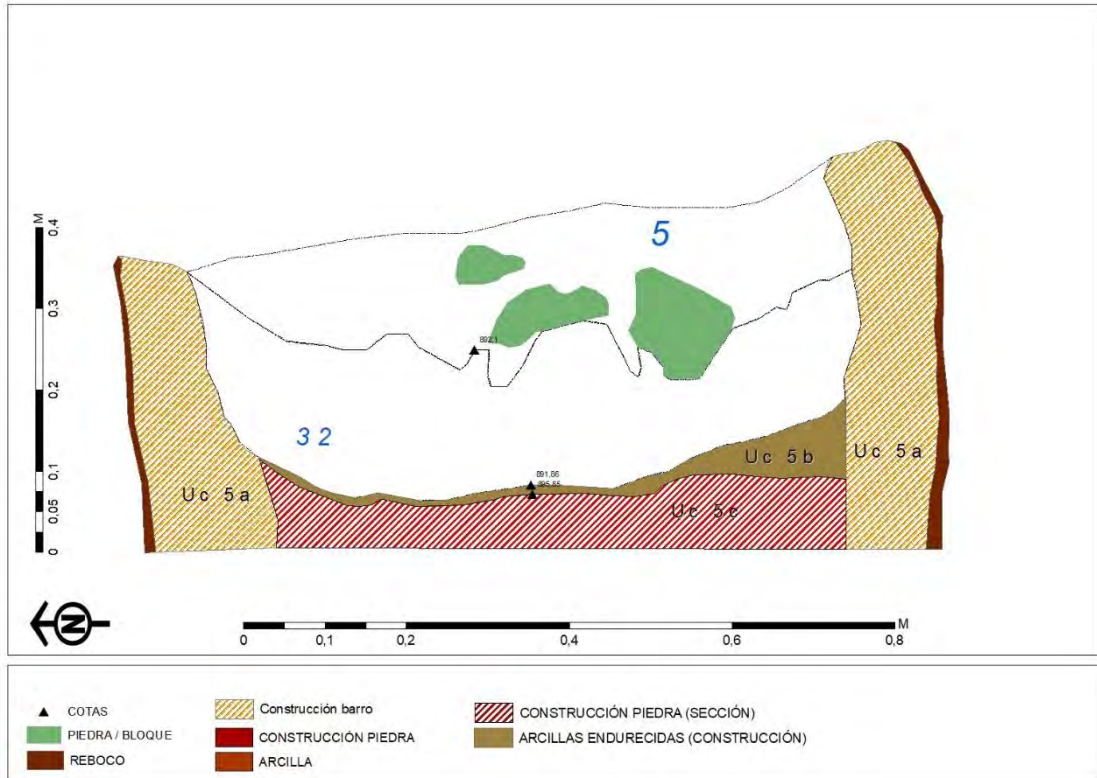


Figura 5.57: Vista en sección de la Ue 32.

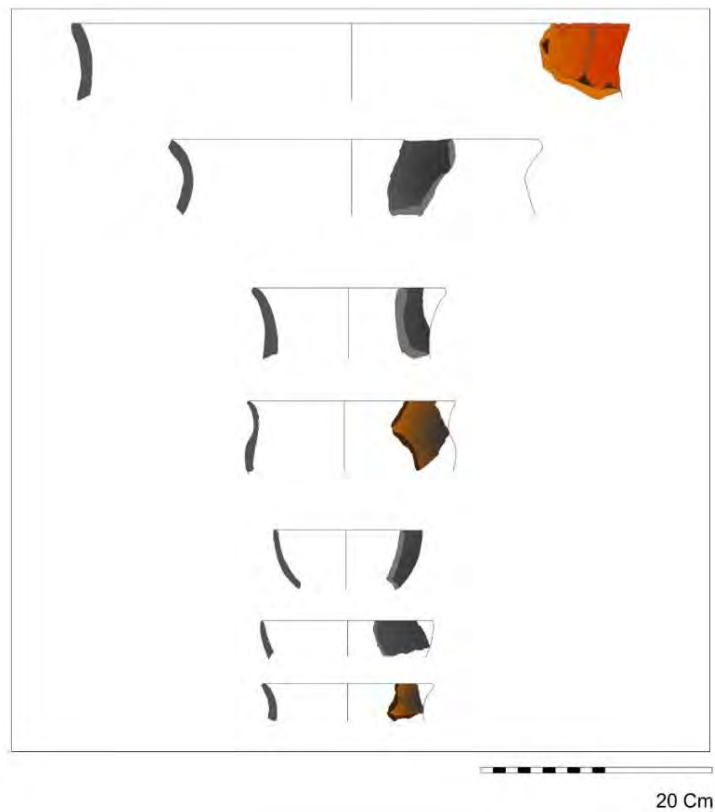


Figura 5.58: Algunas de las cerámicas encontradas en la Ue 32

5.3.4. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades relacionadas con el colapso y destrucción del yacimiento del Área II.

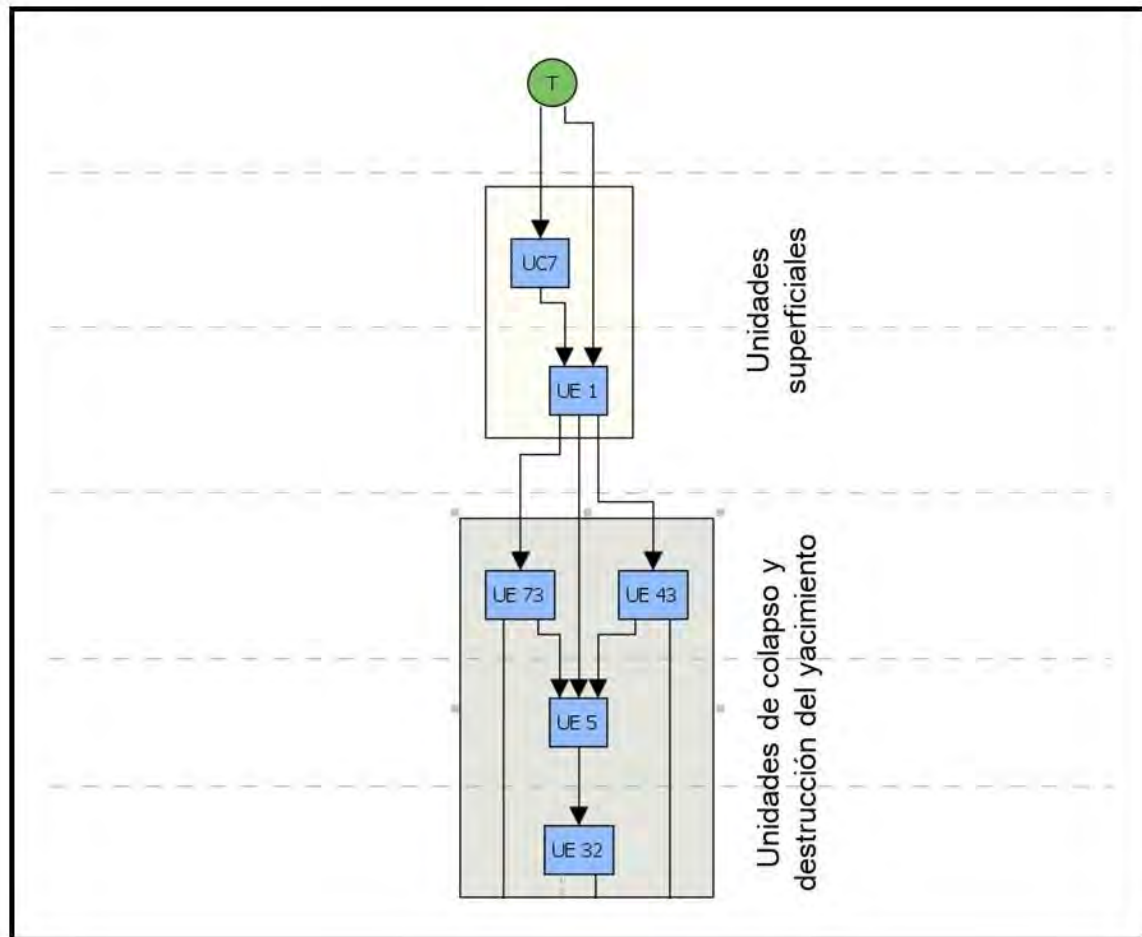


Figura 5.59: Secuencia estratigráfica del Área II correspondiente a las unidades relacionadas con el colapso del yacimiento.

5.3.5. Unidades de colapso y destrucción del Área I:

Unidad estratigráfica 9:

Este depósito formado por un sedimento blanquecino y grisáceo compacto, calizo que se encuentra en la acrópolis del yacimiento, cortando a Ue 8, y de una potencia de 12 cm (Fig. 5.60 y 5.63).

Materialmente esta unidad destaca por la aparición de acumulaciones cerámicas, siendo de especial importancia una pieza cerámica que parece ser un pequeño recipiente (Fig. 5.61). Junto a ella, a escasos centímetros, aparece lo que sería su tapa o cierre, que encaja perfectamente con los bordes de la cerámica. Otros materiales, casi completos, son cuencos pequeños y de reducidas dimensiones de borde plano o apuntado con dirección recta.

Además, aparecen también restos de fauna y moluscos y algunos restos de industria lítica (Fig. 5.62).



Figura 5.60: Inicio de excavación de la Ue 9.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.61: Cerámica de pequeño tamaño encontrada en la Ue 9.

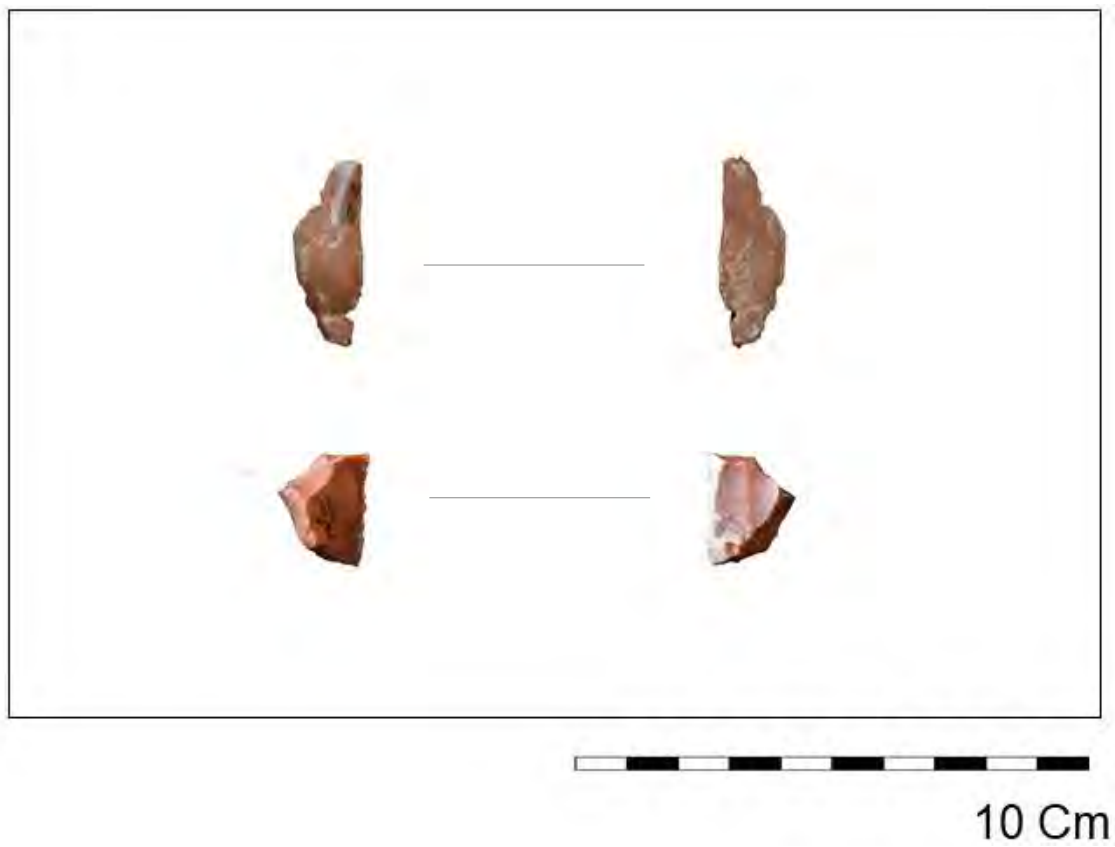


Figura 5.62: Ejemplos de restos líticos hallados en la Ue 9.

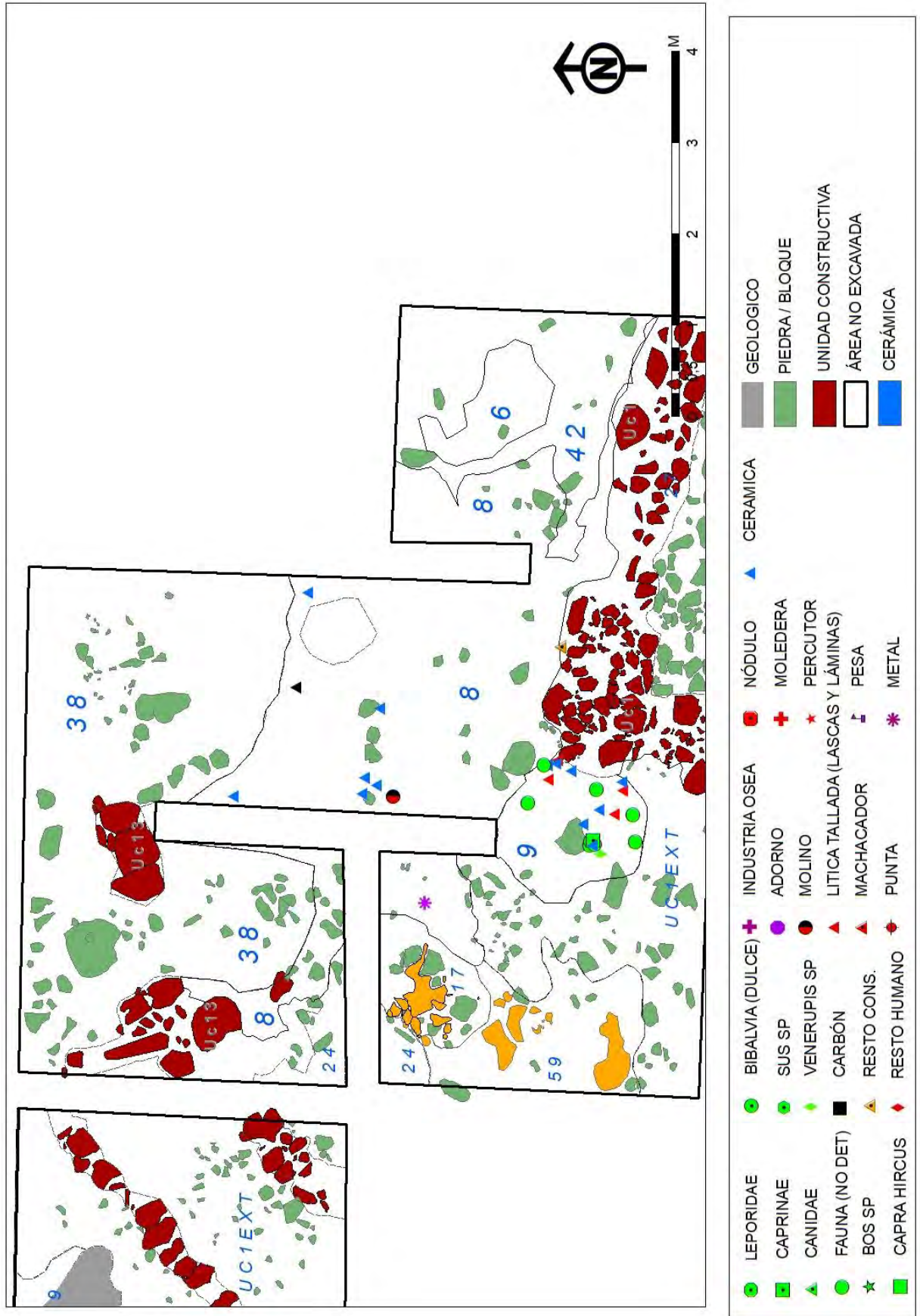


Figura 5.63: Vista en planta de la Ue 9 y los hallazgos más significativos.

Unidad estratigráfica 39.

Depósito de relleno de Ue 78 localizado en una pequeña fosa, aparentemente excavada en Ue 75, de una potencia de unos 18 Cm de un sedimento de granulometría arenosa y bastante compacto de colores marrones claros, blancos y grises. Se encuentra cubierta por Ue 8. En el interior de esta unidad se encontró una gran cazuela carenada⁴ en buen estado de preservación (Fi. 5.64 y 5.65). Se desconoce la utilidad de esta unidad. Se deduce que se trata de material precipitado durante el colapso de la excavación y caído sobre un gran muro de tapial (Ue 75). Es posible que en futuras excavaciones se pueda dilucidar, con una excavación más extensa, el papel de esta unidad.



Figura 5.64: Vista de la Ue 39 durante el proceso de excavación.

⁴ El autor lamenta no poder aportar más información sobre esta cerámica. Está en proceso de restauración.



Figura 5.65: Cerámica en proceso de excavación en la Ue 39.

Unidad estratigráfica 78.

Corte o línea de contacto entre Ue 39 y Ue 75 (Fig. 5.66).

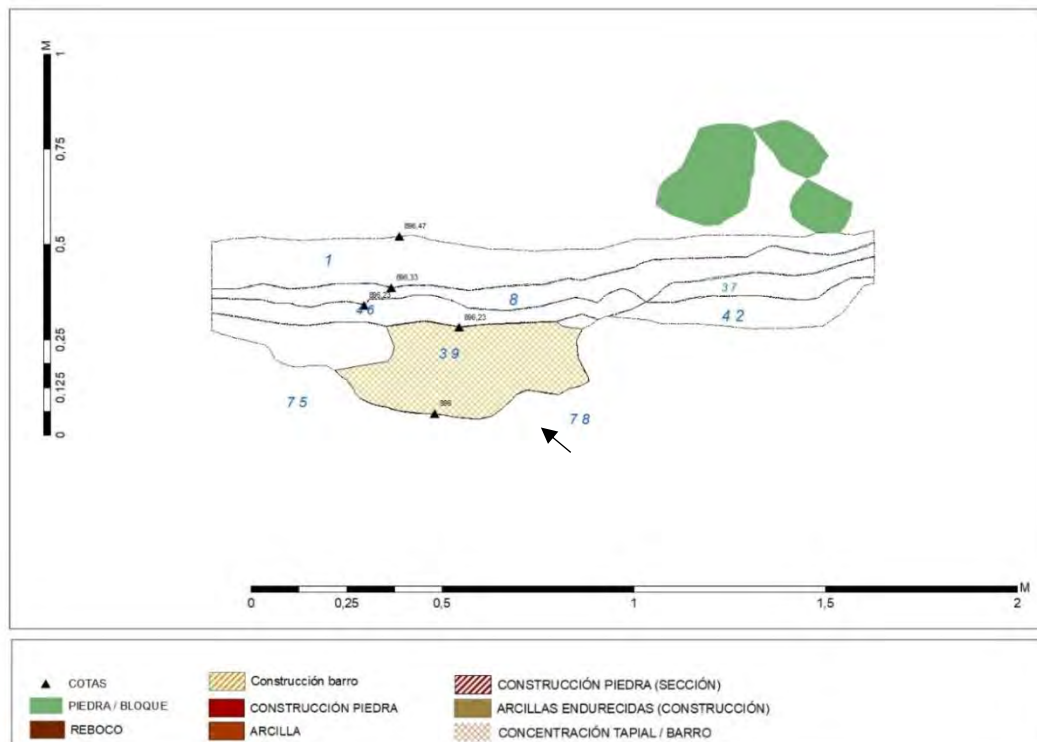


Figura 5.66: Vista en sección de la Ue 39 y 78.

Unidad estratigráfica 7.

Depósito hallado en el interior de Uc1. Esta unidad, que colmata el edificio, es de composición arcillosa, con una gran cantidad de piedras y de colores marrones, a veces teñidos de colores naranjas y blancos (Fig. 5.67). Tiene una potencia media de 40 cm, es cubierta por la Ue 1 y cubre a la Ue 31, Ue 34 y Ue 29 (Fig. 5.77 y 5.78). Esta unidad contiene una gran cantidad de materiales arqueológicos entre los que destacan algunos contenedores cerámicos de gran volumen, (Fig. 5.68) restos de metal, abundante industria lítica y una más que notable ausencia de restos de fauna si es comparado, por ejemplo, con la Ue5 anteriormente descrita. La abundancia de piedra de gran tamaño se achaca al colapso de la Uc1, que, mezclados con otros restos arqueológicos, colmataron a esta construcción en toda su extensión. Estos materiales son muy diversos y abundantes.

Comenzando por el más numeroso, la cerámica, destaca una gran acumulación de cerámicas en el centro de la unidad donde aparecieron dos grandes cerámicas compuestas⁵ y una pequeña olla globular de borde saliente con decoraciones digitadas. El resto de cerámicas son formas compuestas y simples, muy fragmentadas, algunas de ellas decoradas con pequeños mamelones, digitaciones o ungulaciones. Entre todas ellas destacan 5 fragmentos cerámicos tipo dornajos ricamente decorados y de gran belleza visual con incisiones en forma de triángulos y puntillados.

⁵ Una de ellas está en proceso de restauración.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

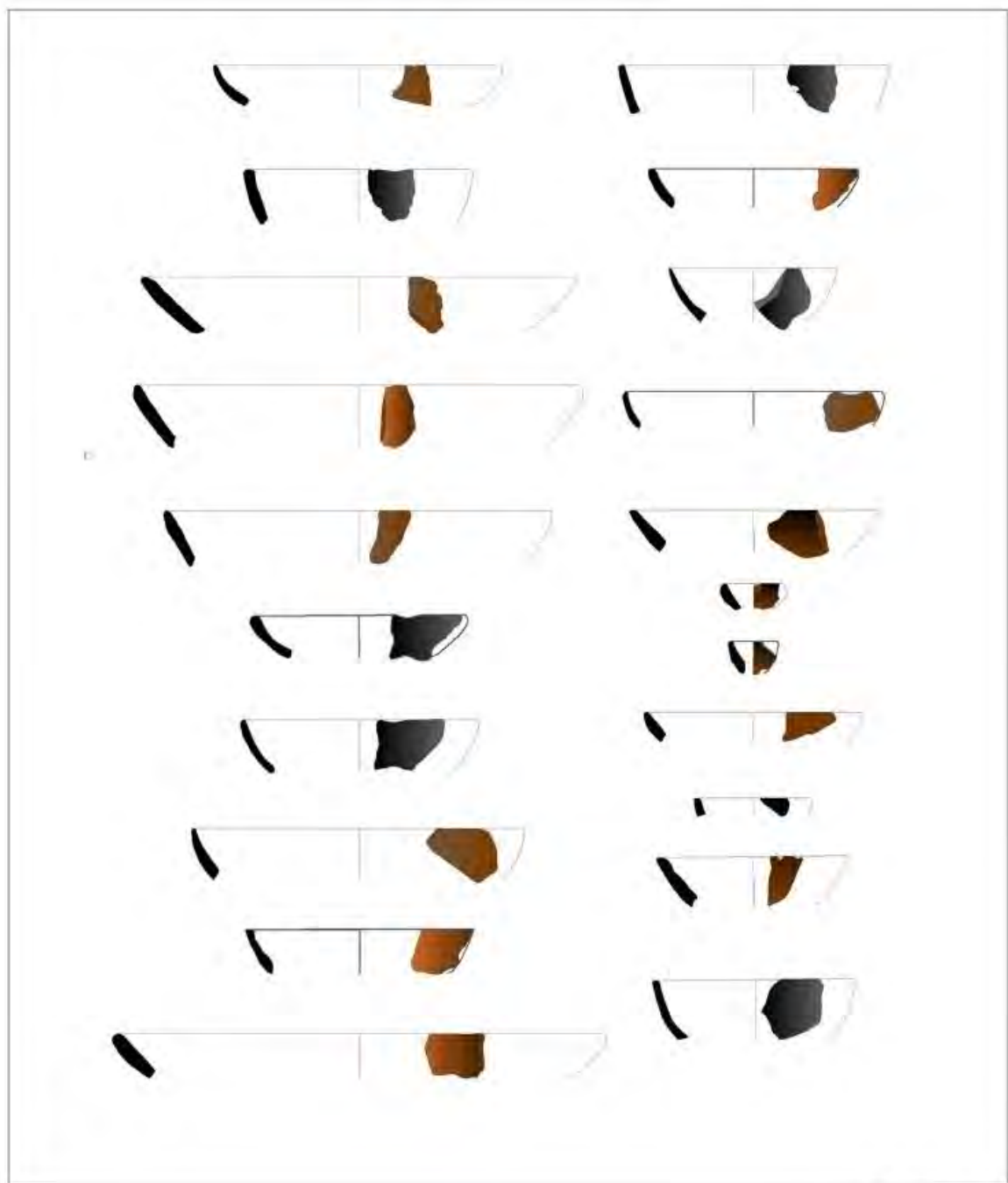


Figura 5.67: Proceso de excavación de la Ue 7.



Figura 5.68: Proceso de excavación de cerámicas en la Ue 7.

Las cerámicas no sólo componen vasos o recipientes. También se ha encontrado un fragmento de pesa fabricado en cerámica a lo que se ha de sumar algunos fragmentos de cerámicas tipo dornajos (Fig. 5.69, 5.70, 5.71 y 5.72)



10 Cm

Figura 5.69: Formas simples halladas en la Ue 7.

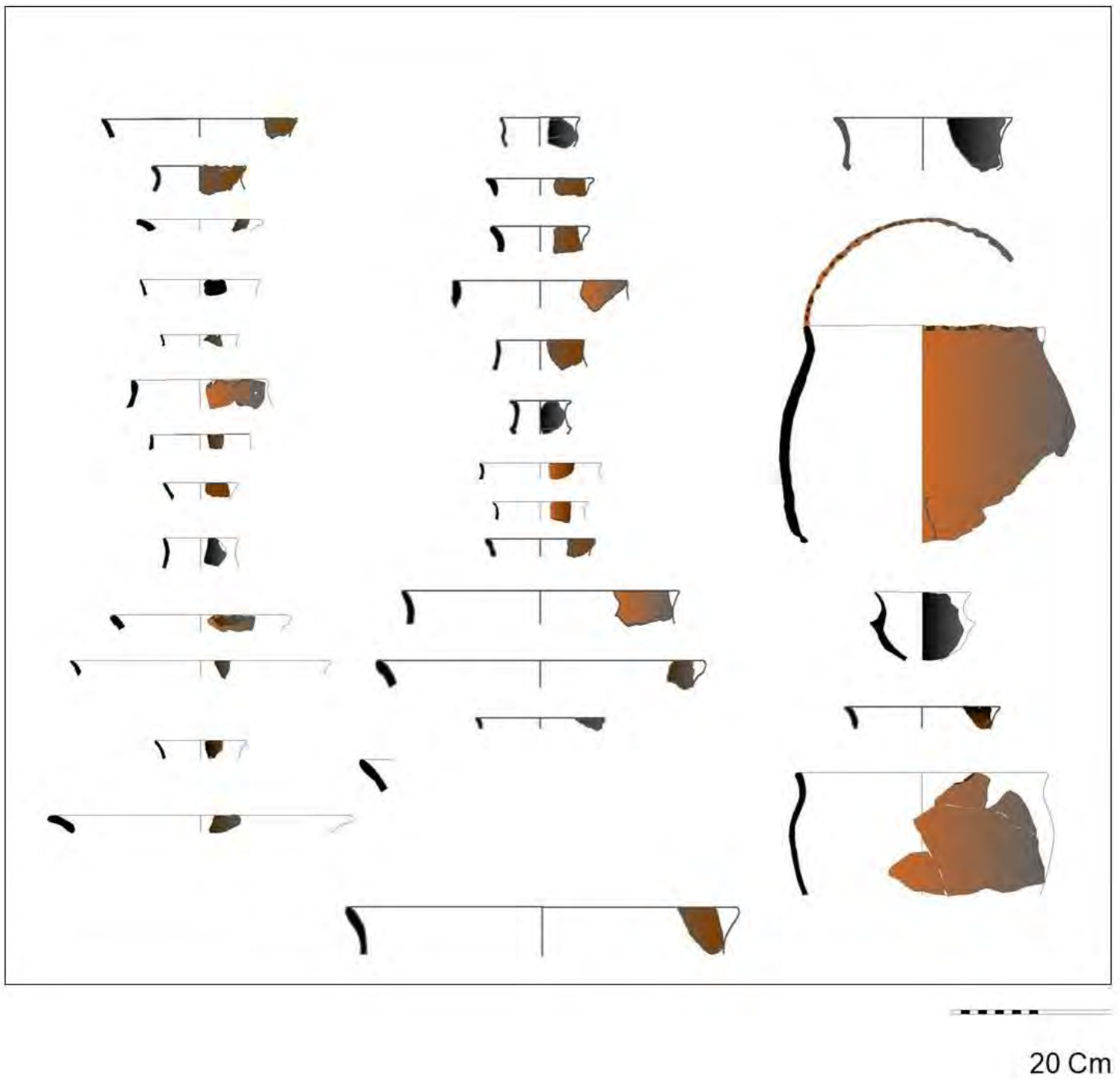


Figura 5.70: Algunas de las formas compuestas halladas en la Ue 7.

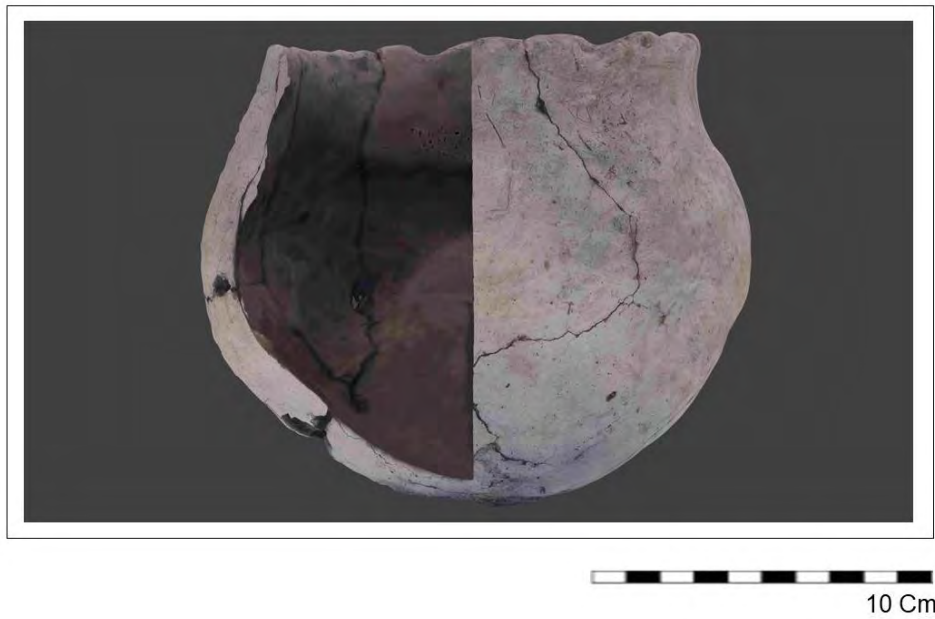


Figura 5.71: Modelo tridimensional de una cerámica de la Ue 7.

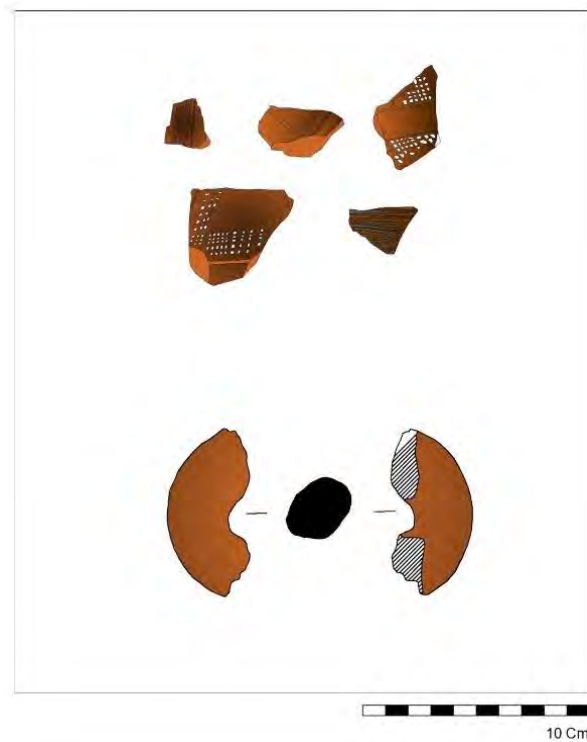


Figura 5.72: Otros tipos de cerámicas hallados en la Ue 7.

La industria lítica está representada por numerosos restos tallados, dos hachas muy mal preservadas, una de ellas de fibrolita, y algunas herramientas de percusión. Una de ellas parece reaprovechada de épocas paleolíticas (Fig. 5.73, 5.74 y 5.75).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.73: Restos de industria lítica tallada hallados en la Ue 7.

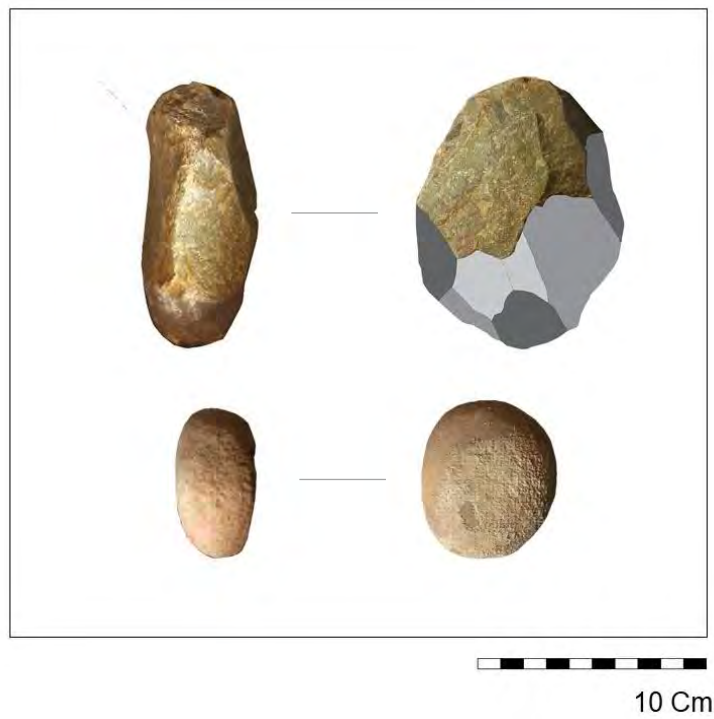


Figura 5.74: Herramientas de percusión encontradas en la Ue 7.



Figura 5.75: Restos de hachas encontrados en la Ue 7.

Por último cabe destacar la gran número de concreciones en muchos de los restos arqueológico encontrados (Fig 5.76). Esto ha podido condicionar los escasos restos de fauna encontrados en esta unidad y la mala preservación de aquellos que se han documentado.



Figura 5.76: Restos de fauna hallados en la Ue 7.

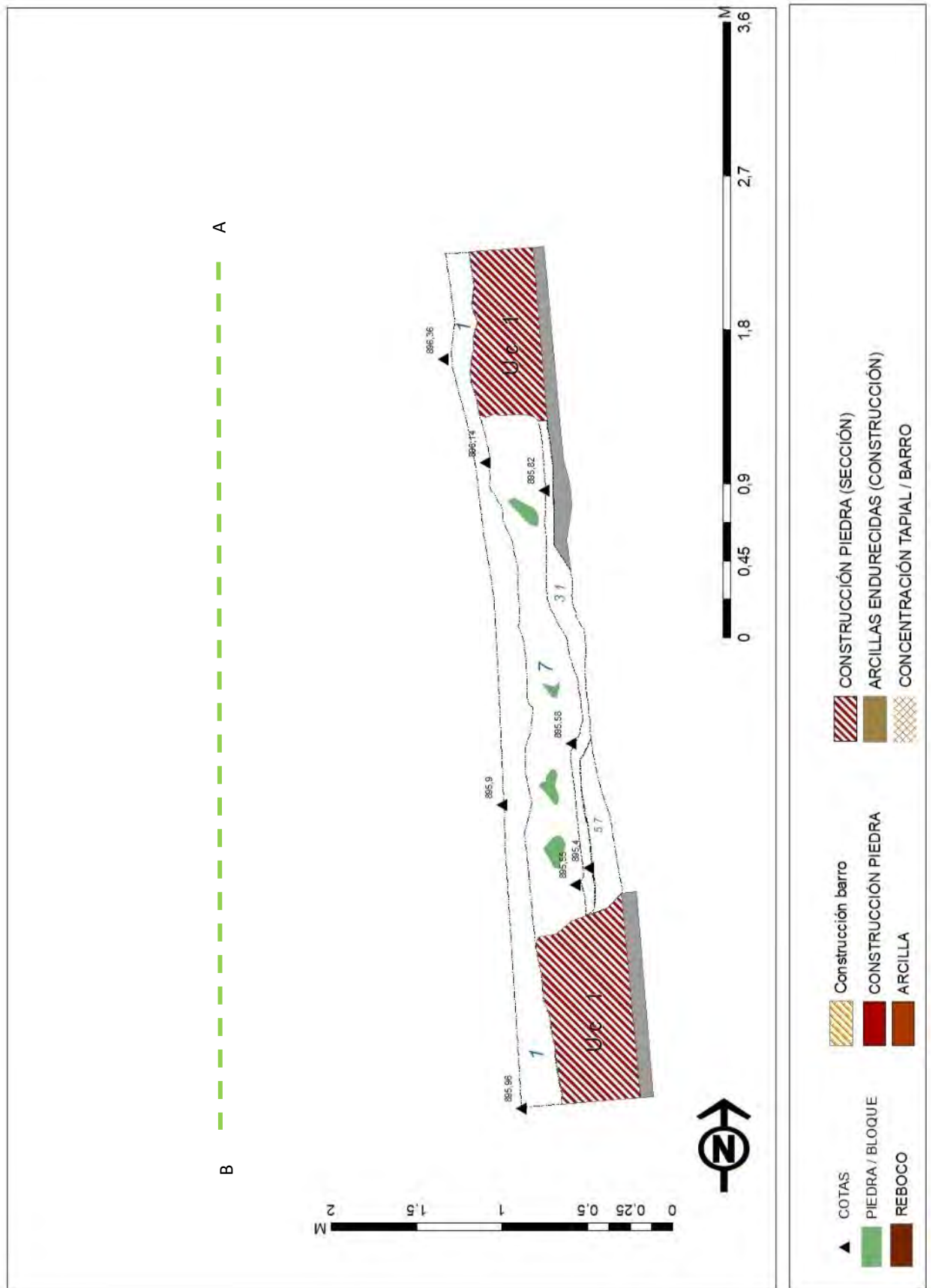


Figura 5.77: Vista en sección de la Ue 7

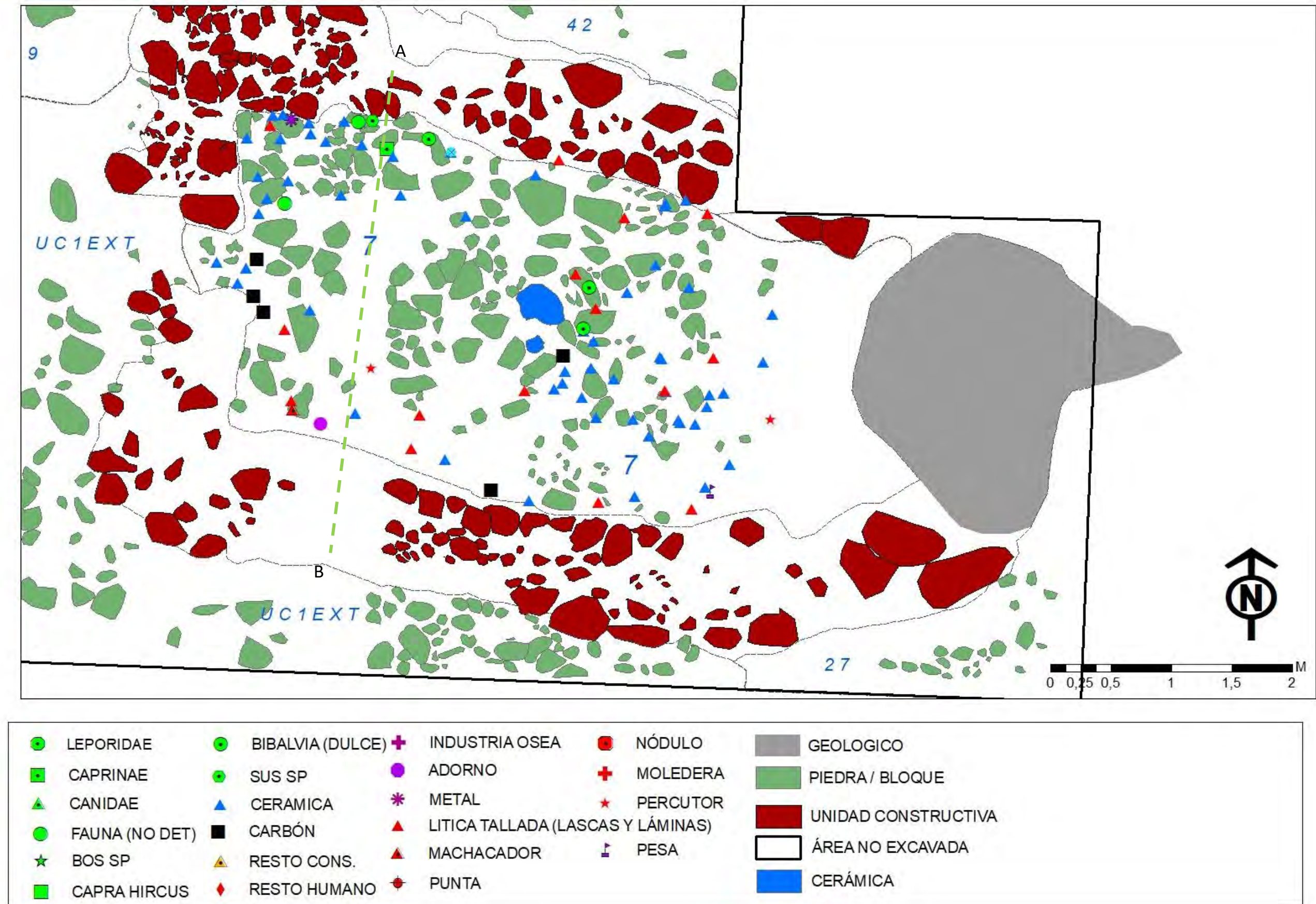


Figura 5.78: Vista en planta de la Ue 7 y sus hallazgos más significativos.

Unidad estratigráfica 34.

Depósito de composición arcillosa con alto contenido en barros cubierta por Ue 7. Cubre a su vez a Ue 31. Tiene 12 cm de potencia y es de color marrón oscuro. No hay materiales reseñables salvo grandes acumulaciones de barros, se intuye, que de la Uc1 (Fig. 5.79).

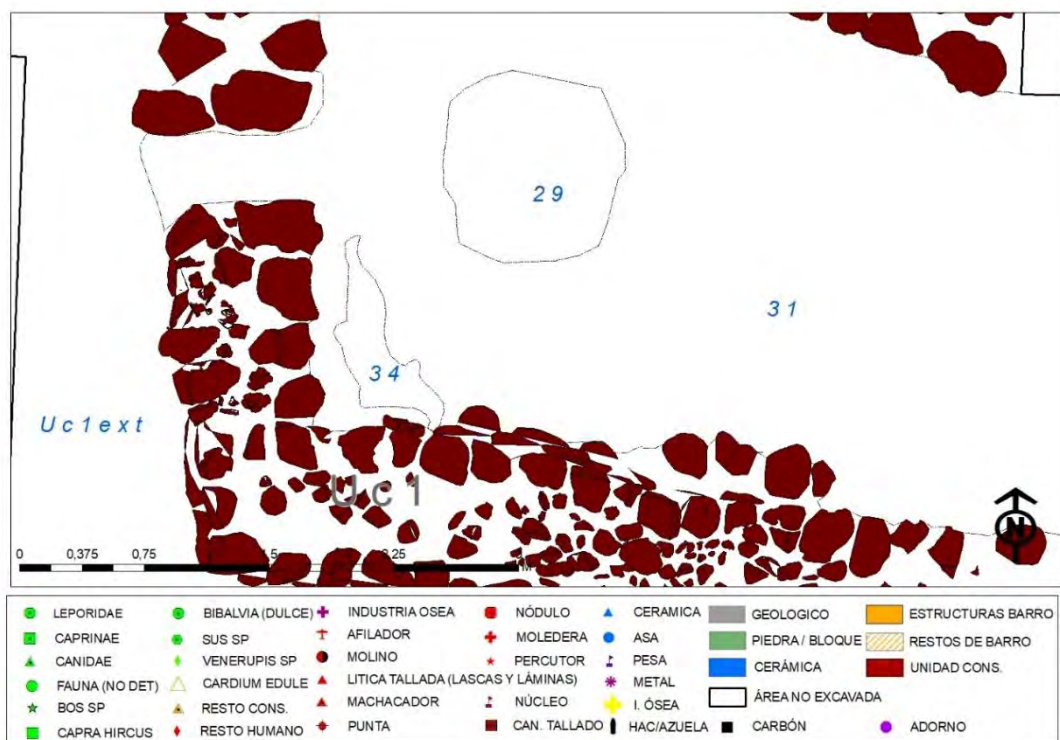


Figura 5.79: Localización de la Ue 34 en el interior de Uc1.

Unidad Uc1ext.

Este depósito está localizado en gran parte de la zona adyacente a la Uc1 en su dirección oeste y sur. Es un depósito de tierra marrón con gravas y piedras de gran tamaño provenientes del derrumbe de Uc1. Esta unidad estaba cubierta directamente por la Unidad Estratigráfica I y, de momento tiene una potencia aproximada de unos 80 cm (Fig. 5.81 y 5.82).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En esta unidad estratigráfica aparecen lajas de piedra arenisca de grandes dimensiones junto a otras piedras calizas también de tamaño considerable de piedra caliza. Estas lajas estarían localizadas en su origen en la Uc1 con el objetivo de crear una base plana en la cual levantar el muro. Estas mismas piedras han sido localizadas *in situ* en la construcción aledaña.

En cuanto al material arqueológico aquí encontrado destaca, por encima del resto, la aparición de un punzón de metal. Además, aparecieron restos de fauna, como moluscos a lo que se han de sumar restos líticos y un resto de metal (Fig. 5.80). Son llamativas ciertas acumulaciones de cerámicas en esta unidad.



Figura 5.80: Detalle de un punzón de metal y de cerámicas en proceso de excavación en esta unidad.

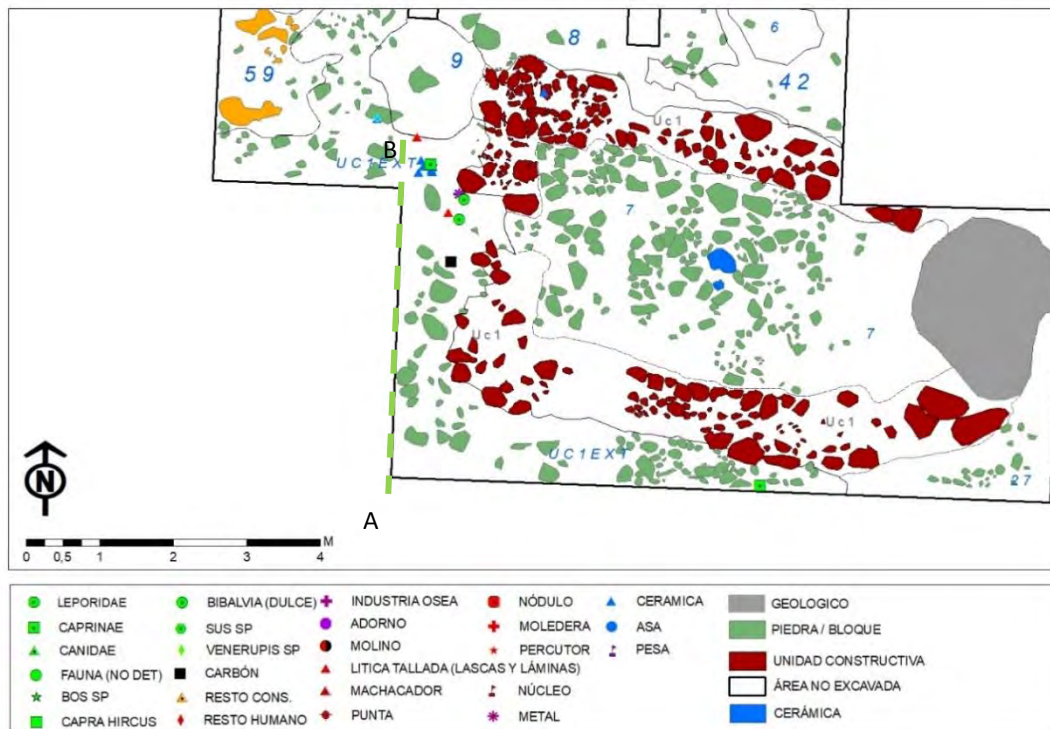


Figura 5.81: Vista en planta de la unidad Uc1ext.

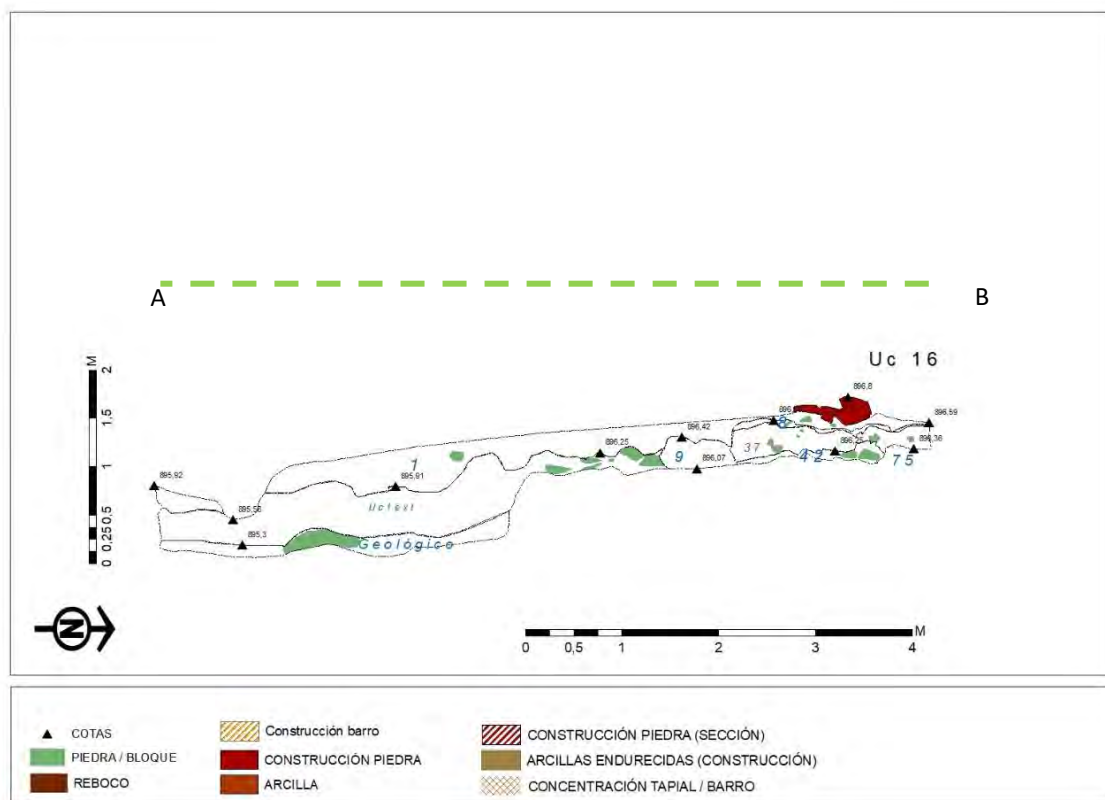


Figura 5.82: Sección de la Ue Uc1ext.

Unidad estratigráfica 37.

Aparece tapada por las unidades 1 y 8. El sedimento contiene numerosas gravas, arcillas y barros donde predomina el color grisáceo, pero también se documentan tonos más oscuros, casi negros con una potencia que oscila entre los 10 y 20 cm (5.83 y 5.84)

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

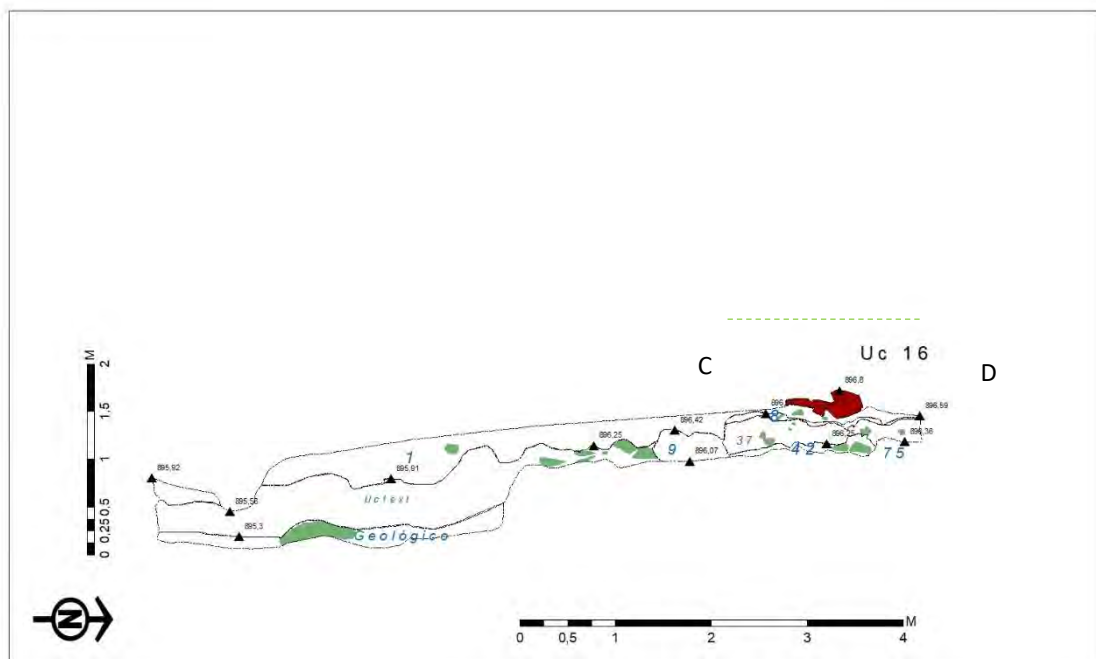
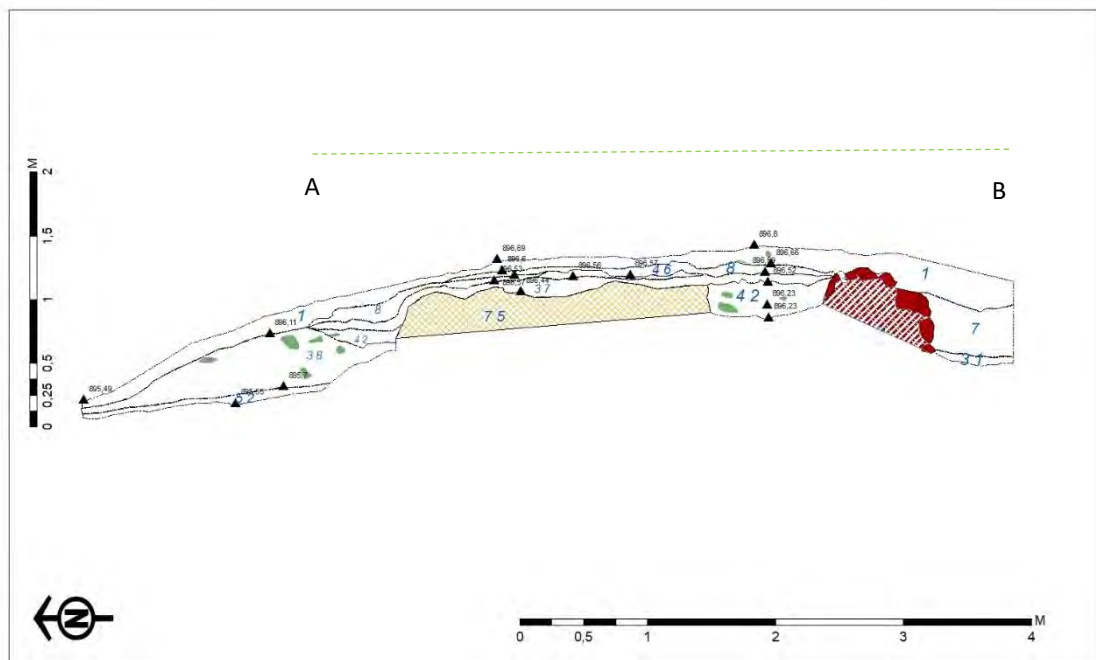


Figura 5.83: Secciones de la Ue 37.

En el sedimento destaca la percolación de contundentes piedras provenientes, probablemente, de la Uc1, en su mayoría calizas, en forma de lajas o con forma semiprismática con evidentes alteraciones antrópicas fruto de la talla. En este sedimento destaca la abundante presencia de restos de barro endurecido que podría tratarse de restos constructivos o restos de enlucidos⁶, basándonos en paralelos del Bronce inicial y medio en Murcia (Ayala, 1994: 326), donde se han documentado estratos muy similares. Allí se han interpretado como bloques de barro deshidratados por el sol, que pueden tener varias tonalidades, desde marrón claro a amarillo, con un interior gris o negruzco (Fig.5.85 y 5.86).



Figura 5.85: Inicio de la excavación de Ue 37.

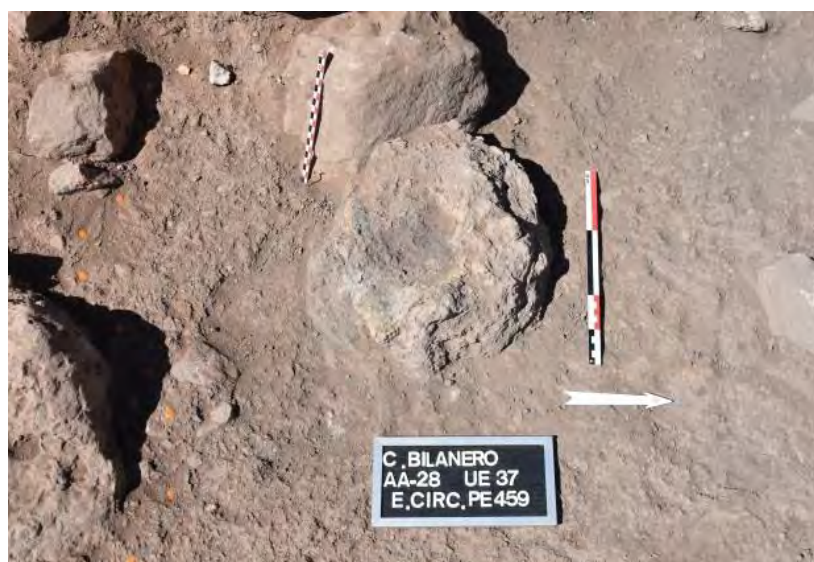


Figura 5.86: Gran bloque de barro encontrado en Ue 37.

⁶ La autora citada solo contempla los restos de techumbre, pero debido al contexto se debe de ser cauto en la apreciación.

Comenzando con los materiales destaca la aparición de una acumulación de cerámicas perteneciente a una gran cazuela carenada⁷ al sur de esta unidad con dos hachas en sus cercanías (Fig. 5.87, 5.88 y 5.89)



Figura 5.87: Proceso de excavación de la cerámica citada. Al sur dos hachas pulimentadas.



Figura 5.88: Algunas de las cerámicas halladas en la Ue37.

⁷ En proceso de remontaje.

Los restos de industria lítica son variados y aparecen varios cantos rodados, restos de sílex tallados (tanto útiles como restos de talla), hachas pulimentadas y un afilador de arenisca (Fig. 5.89 y 5.90).



Figura 5.89: Hachas documentadas en la Ue 37.



Figura 5.90 Afilador de arenisca.

En cuanto a los restos biológicos, aparecen restos de fauna con alteración térmica (Fig. 5.91). Dentro de la fauna, la aparición de un colmillo de cerdo y cuatro dientes de leche de cerdo procedentes de un individuo subadulto son los hallazgos más reseñables. Dentro de los restos faunísticos se ha documentado un resto de *Cardium edule* (Fig. 5.92), aunque está muy alterada térmicamente.



Figura 5.91: Restos de fauna alterada térmicamente localizadas en la Ue 37.



Figura 5.92: Fragmento de una concha de *Cardium edule* encontrada en la Ue37.

Unidad estratigráfica 46.

Depósito de color rojizo y composición arcillosa con inclusión de gravas, de compactación media, está cubierta por la Ue 1 y tapa a su vez a la Ue 37 y Ue 75. Es de difícil interpretación debido a lo limitado de la extensión excavada. Tiene una potencia de 6 cm (Fig. 5.93).

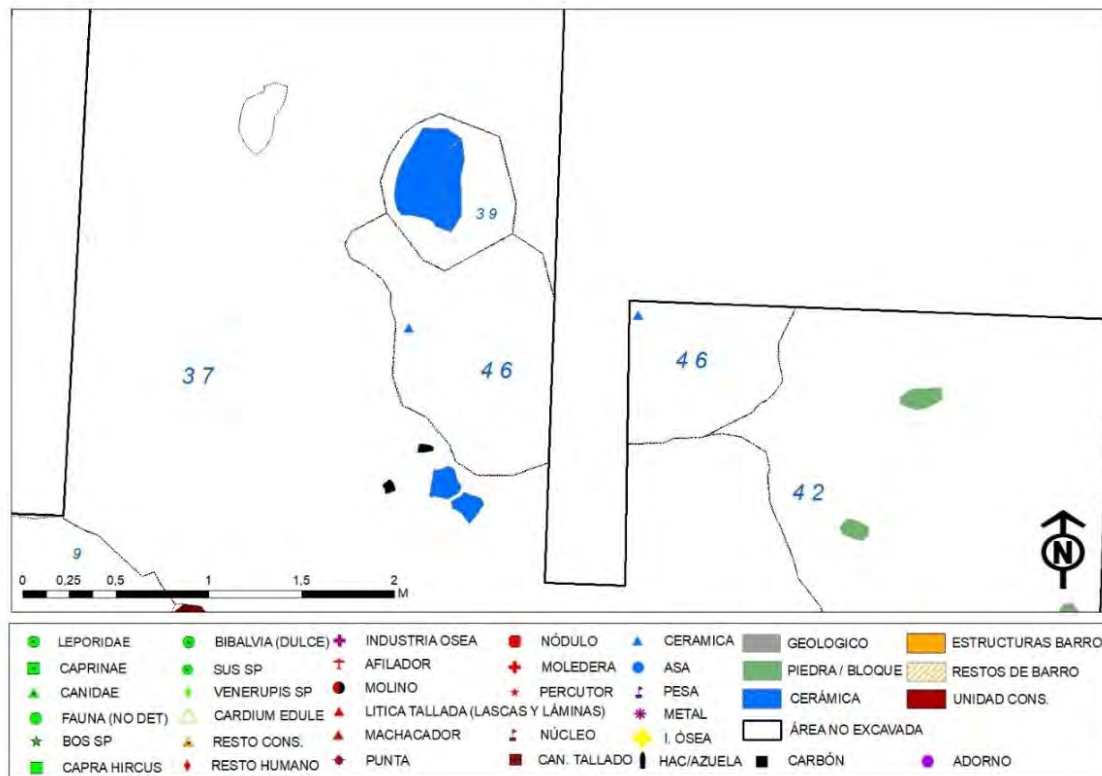


Figura 5.93: Planta de la Ue 46.

Unidad estratigráfica 51.

Depósito que aparece bajo la Ue 42 de forma semejante a un semicírculo anexo a Uc1. Es un sedimento gris de escasa potencia (7 cm), en el cual destaca la aparición de un resto lítico (5.94).



Figura 5.94: Proceso de excavación de la Ue 51.

Unidad estratigráfica 42.

Depósito de granulometría arenosa con la inclusión de gravas y de compactación reducida. Su color es marrón, aunque en ciertos lugares aparece teñido de negro, consecuencia de la aparición de restos de carbones. y, en la zona más cercana a la Uc1 aparece de colores rojizos, debido a la degradación de la piedra arenisca de color rojo que conformaba parte del muro en este lugar. Tiene una potencia de 19 Cm en su máximo espesor (Fig. 5.95, 5.96, 5.97, 5.98 y 5.99). Los materiales son fundamentalmente cerámicos aunque aparecen también 19 restos de industria lítica tallada (Fig. 5.100, 5.100, 5.101, 5.102 y 5.103).

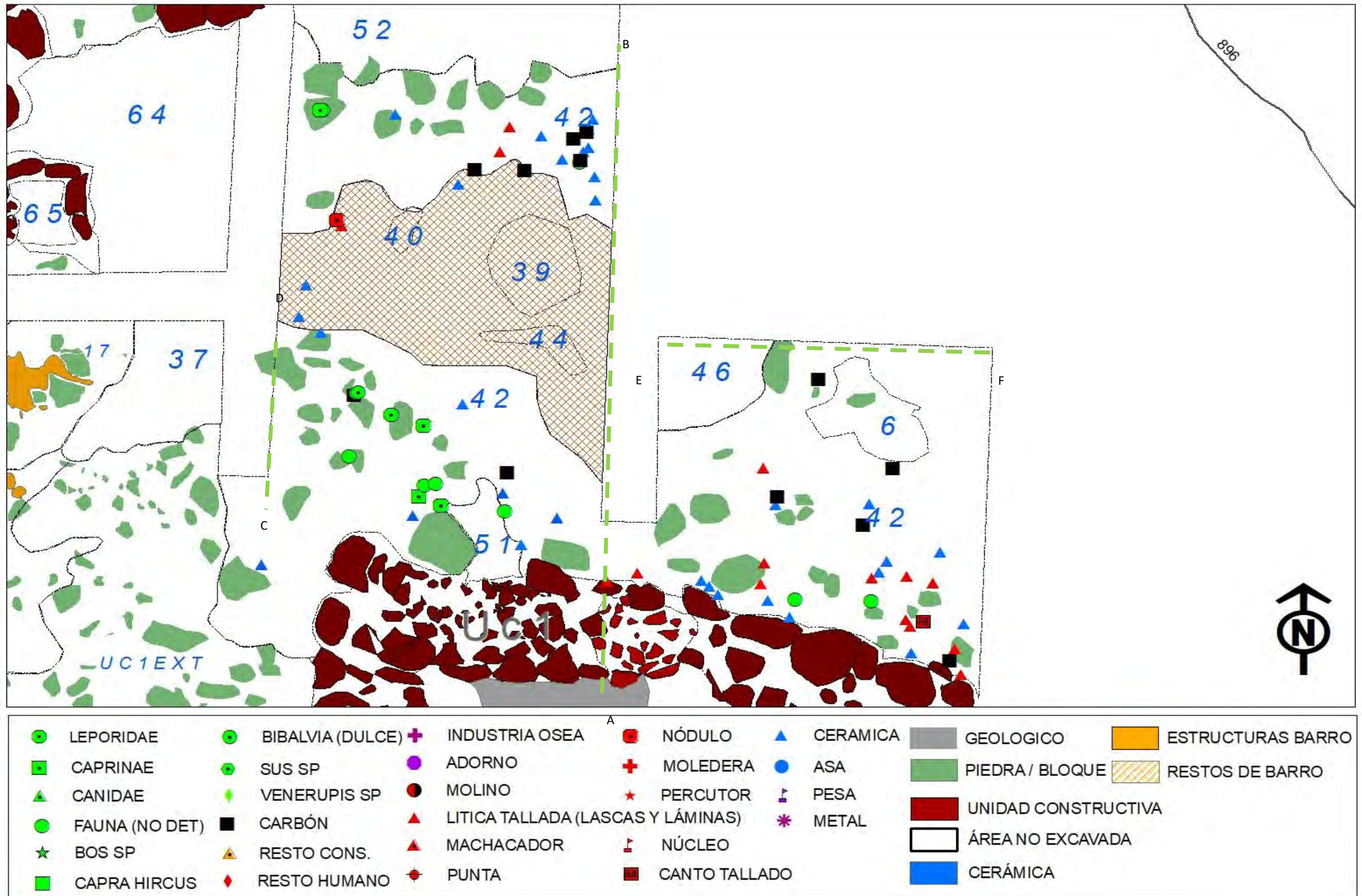


Figura 5.96: Planta de la Ue 42.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.99: Proceso de excavación de Ue 42.



Figura 5.100: Materiales cerámicos hallados en Ue 42.

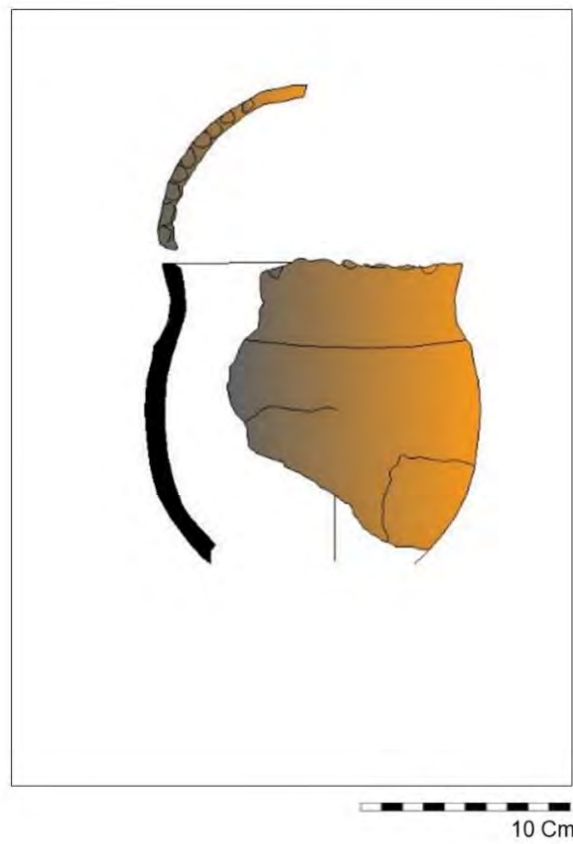


Figura 5.101: Algunos materiales cerámicos aparecidos en la Ue42.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

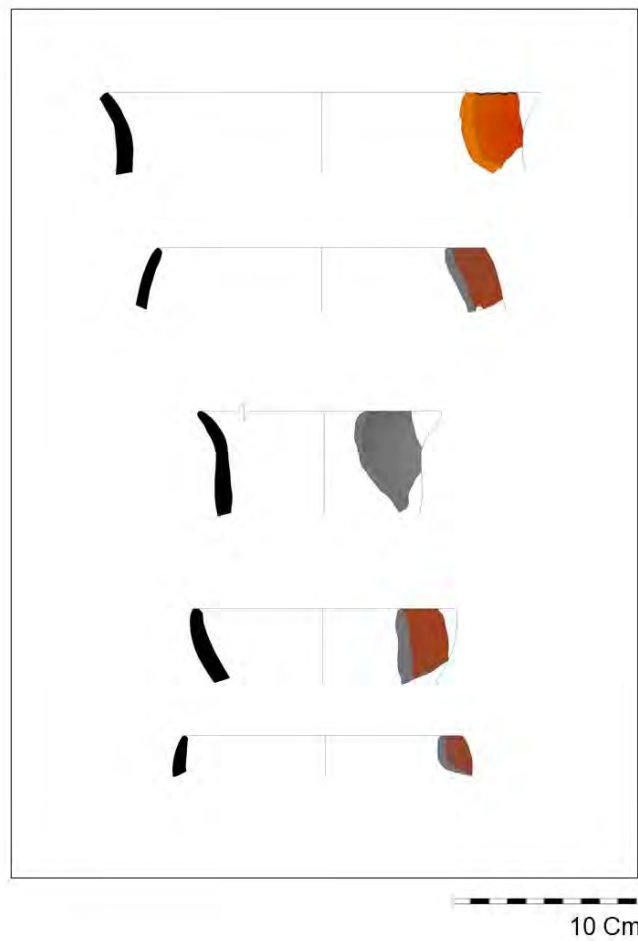
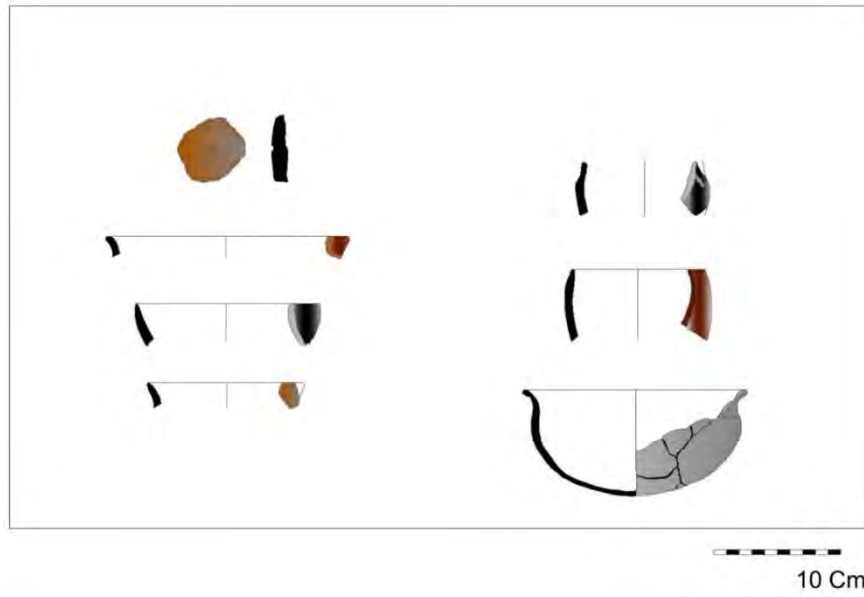


Figura 5.102: Materiales cerámicos hallados en la Ue 42.



Figura 5.103: Detalle del proceso de excavación de materiales líticos.

Unidad estratigráfica 6.

Esta unidad es un depósito compuesto por un sedimento arcilloso, compacto y de color anaranjado, con una potencia de 12 cm, que parece presentar signos de alteración térmica y que corta a la Ue 42. Se encuentra cubierto directamente por la Ue 1. No aparece material reseñable salvo restos de fauna y cerámica (5.104).

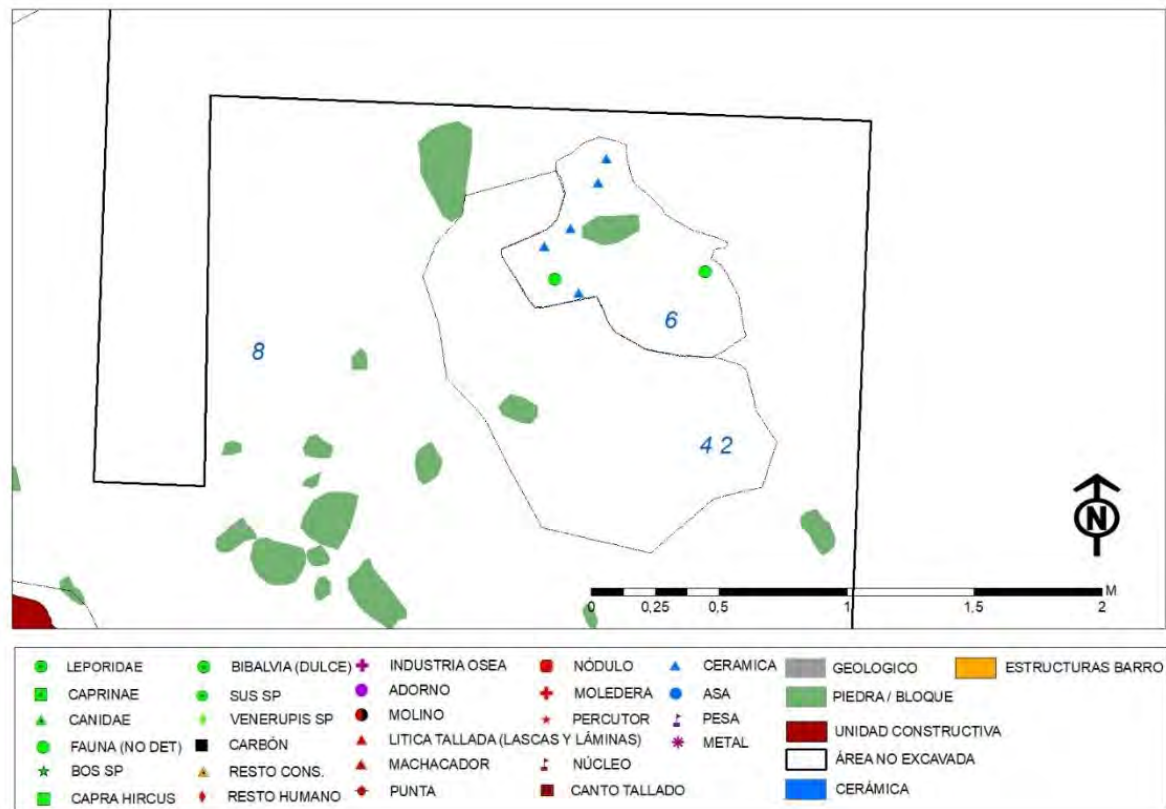


Figura 5.104: Vista en planta de la Ue 6.

Unidad estratigráfica 38.

Depósito de color rojizo con inclusiones de gravas y grandes piedras que se ha documentado en el interior de los espacios habitacionales 3 y 4, asignable al momento de colapso de las unidades constructivas del yacimiento. Tiene una potencia de 50 cm aumentando en las zonas cercanas a las unidades constructivas. Esta unidad penetra por debajo de la Ue 75. Esta unidad corresponde a un gran muro de mampostería y tapial que se ha precipitado sobre diversas unidades estratigráficas (entre ellas la Ue 38). Por este motivo, se estima, que la unidad 38 debe de tener más extensión de la documentada hasta ahora por lo que el área de esta unidad se puede ser mayor una vez excavada la Ue 75. Estratigráficamente la Ue 38 cubre a la Ue52 y a su vez es cubierta por la Ue1 (Fig. 5.105, 5.106, 5.107, 5.108 y 5.109).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

Es una unidad con poca densidad de material arqueológico, aunque aparecen restos diversos como industria lítica, carbones, cerámica o restos de fauna (Fig. 5.110).

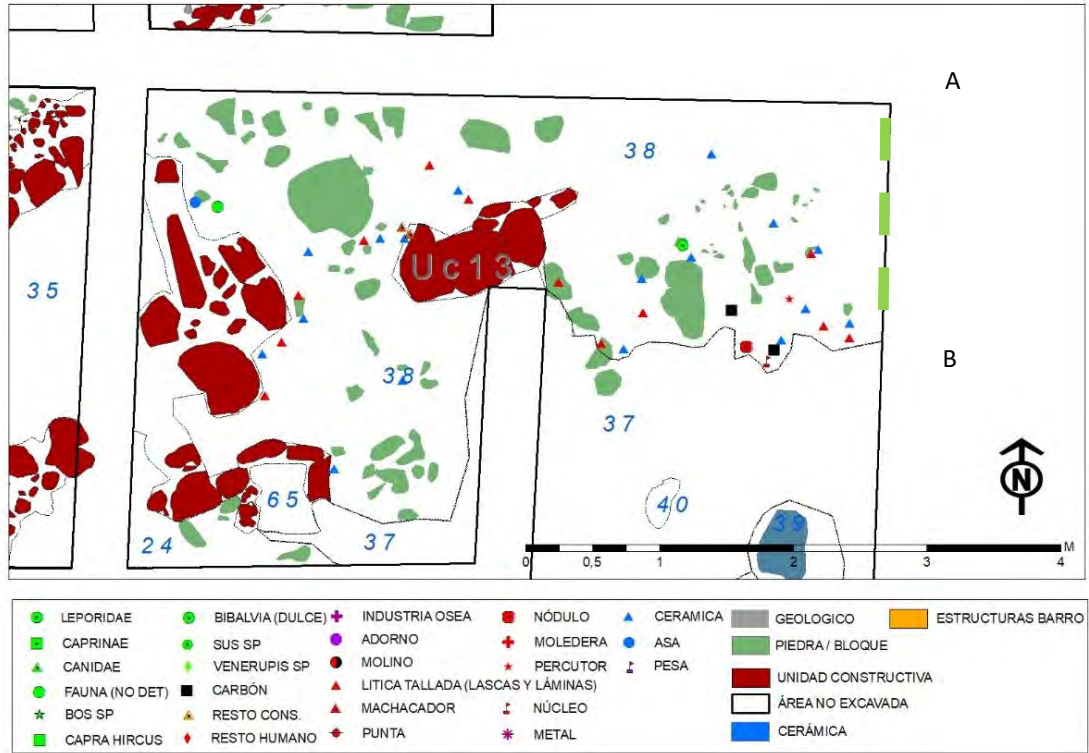


Figura 5.105: Vista en planta de la Ue 38.

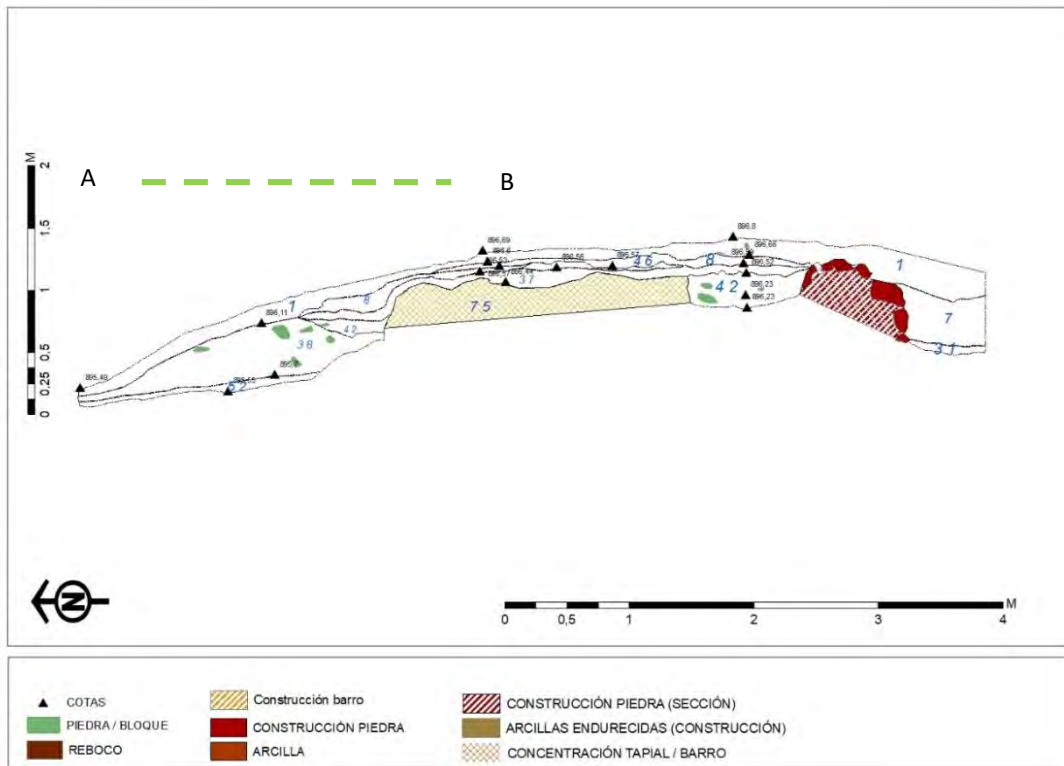


Figura 5.106: Vista en sección de la Ue 38

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

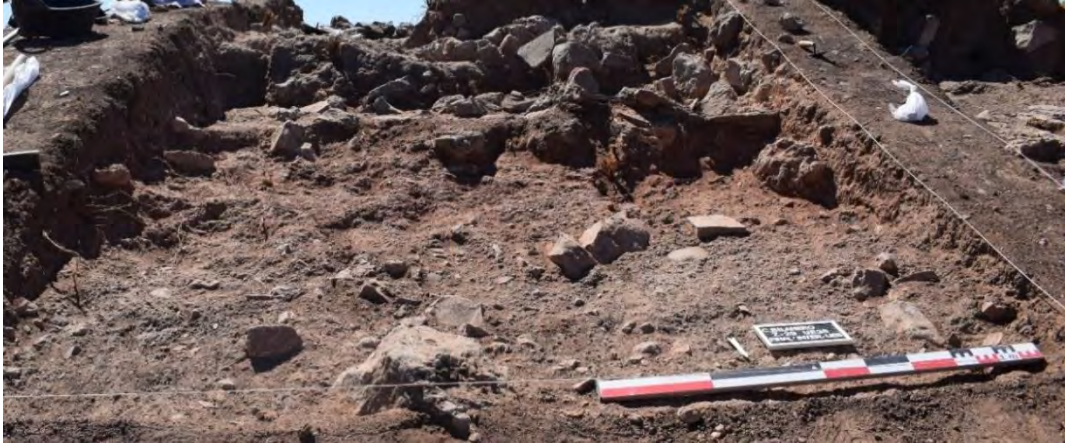


Figura 5.107: Proceso de excavación de la Ue 38 vista desde su cara norte.



Figura 5.108: Proceso de excavación de la Ue 38. Las flechas rojas señalan la ubicación de la Ue 38 respecto a la Ue 75.



Figura 5.109: Proceso de excavación de la Ue 38. Las flechas rojas señalan la caída de grandes bloques de piedra posiblemente asignables a unidades constructivas aledañas, quizás, la Uc13.

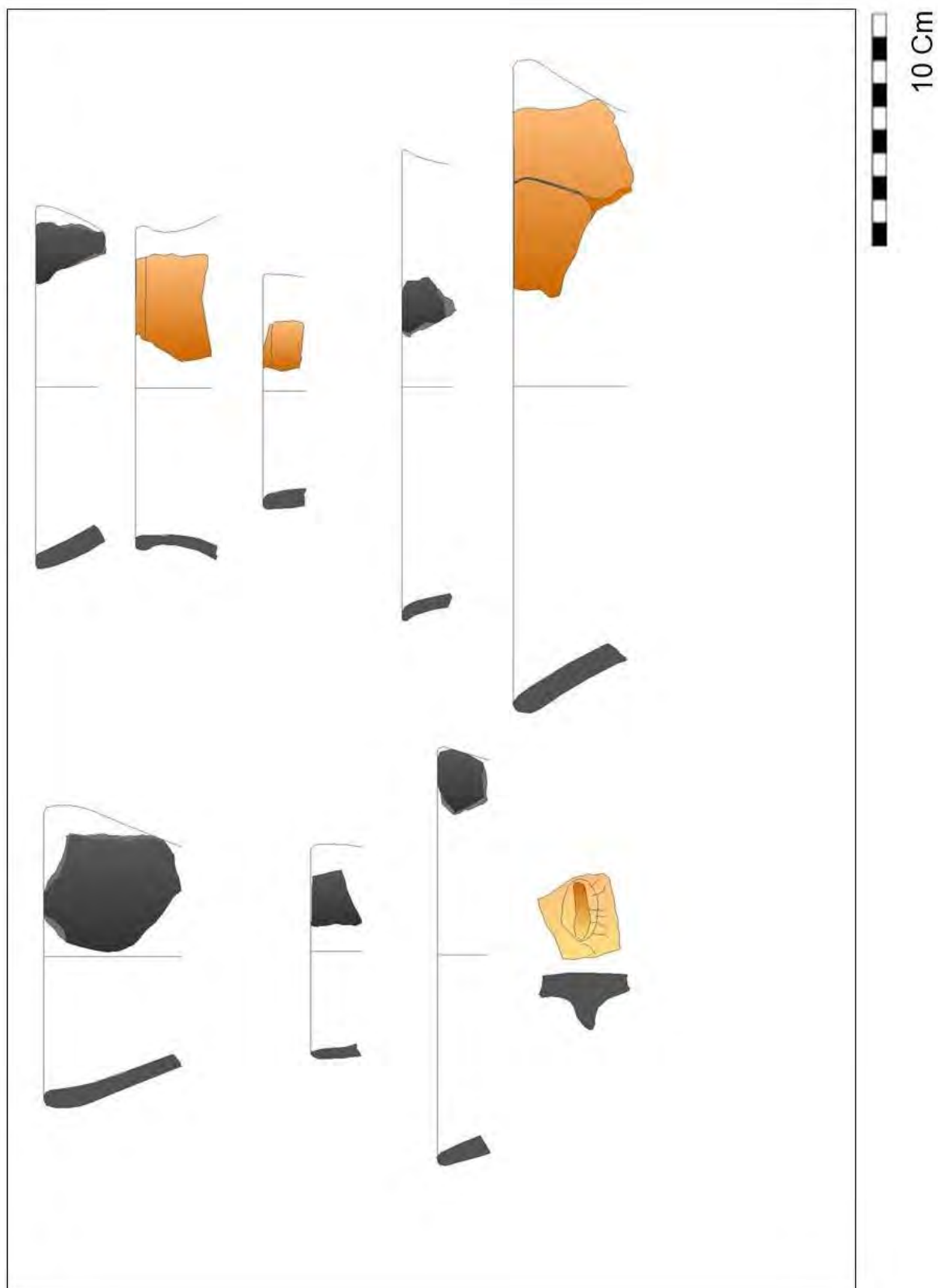


Figura 5.110: Algunas de las cerámicas extraídas en la Ue 38.

Unidad estratigráfica 75.

Esta unidad corresponde a un depósito que se puede asignar a un muro de tapial caído sobre diferentes unidades, aún no excavadas, y compuesta por arcillas muy compactadas con inclusiones de cal. Esta unidad no contiene restos materiales. Aún su potencia está por determinar aunque se estima en unos 56 cm (Fig. 5.111 y 5.112).

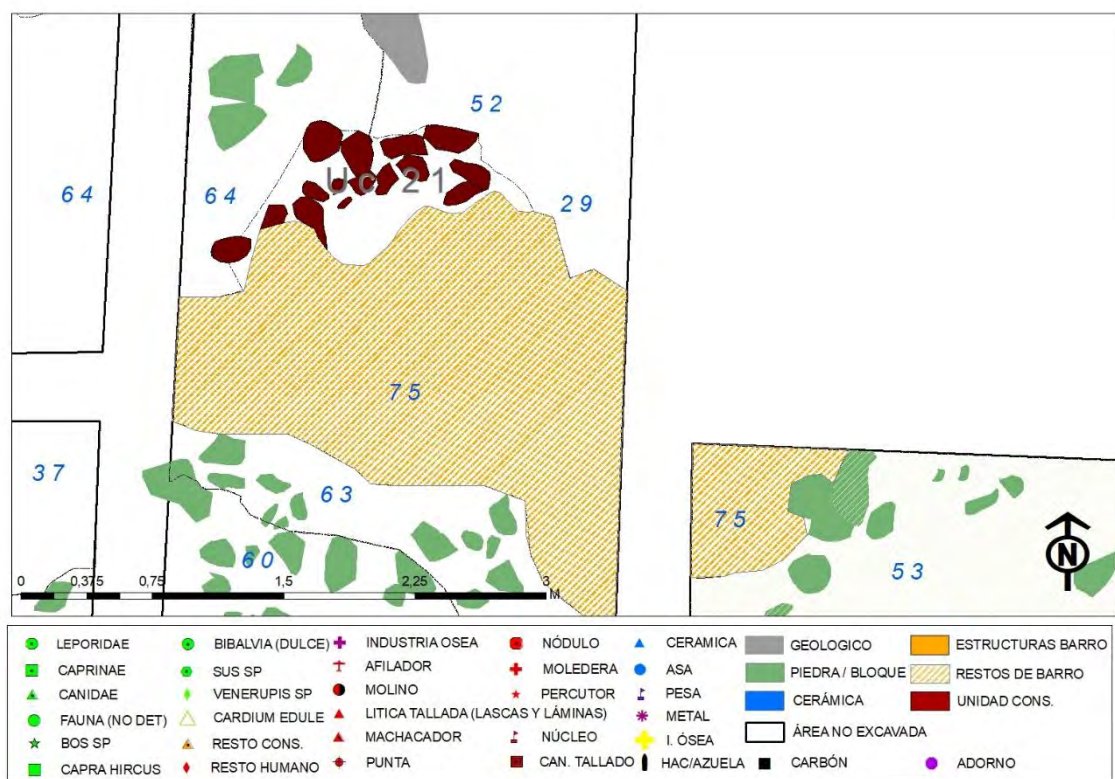


Figura 5.111: Planta de la Ue 75.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

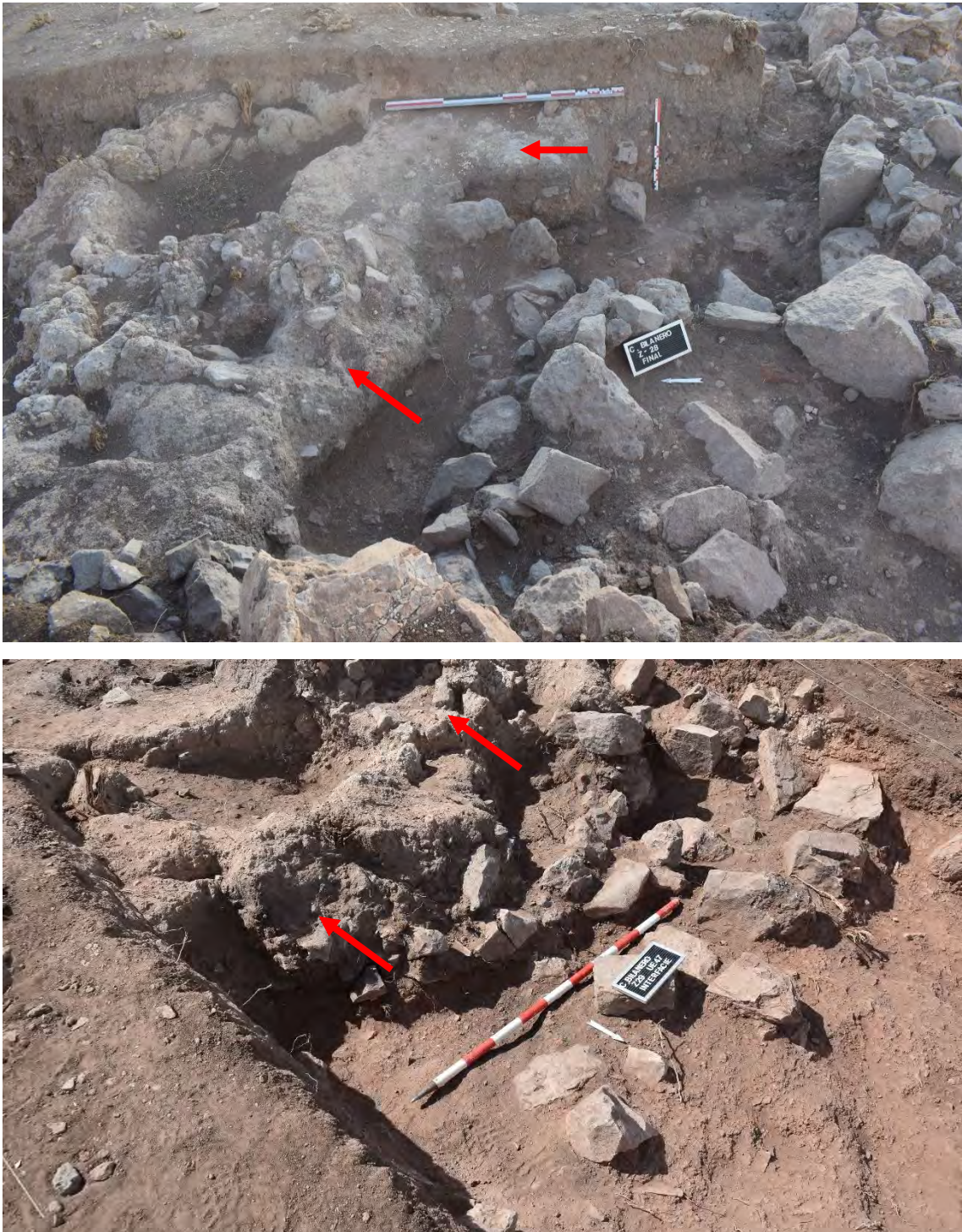


Figura 5.112: Imágenes de la Ue 75. Las flechas rojas señalan su localización.

Unidad estratigráfica 65.

Depósito de arenas de color marrón oscuro de 23 cm de potencia poco compactas localizada en el interior de la Uc 15 (vasar) tapado por la Ue 1. Esta unidad descansa sobre niveles geológicos del Cerro Bilanero. En su interior no se hallaron materiales, pero sí algunos restos de enlucido pertenecientes a Uc15.

Unidad estratigráfica 59.

Esta unidad, cubierta por la Ue1, se encuentra en proceso de excavación. Aún no se han extraído materiales arqueológicos. Sí han sido documentados grandes bloques de barro muy compactado y algunas piedras de tamaño medio. Se desconoce de momento su potencia, pero su granulometría oscila entre arcillas y arenas con algunas inclusiones de gravas, aparte de las piedras ya mencionadas (Fig. 5.113).



Figura 5.113: Proceso de excavación de la Ue 59, a la izquierda de la cartela, en el momento del último cierre de excavación.

Unidad estratigráfica 17.

Unidad en proceso de excavación. Se desconoce su potencia, pero se caracteriza por la aparición frecuente de grandes fragmentos de barro muy endurecido de color anaranjado. Anexo a Uc13, es posible que esta unidad contuviera restos constructivos de esta unidad constructiva. Estratigráficamente se encuentra cubierta por la Ue 1 (Fig. 5.114).



Figura 5.114: Proceso de excavación de Ue 17. Las flechas rojas señalan grandes bloques de barro.

Unidad estratigráfica 24.

Unidad en proceso de excavación. Esta unidad se caracteriza por la aparición de un duro y compacto depósito de color naranja en uno de los espacios conformados por Uc13. Es posible que, una vez retirada la Ue 1 (unidad por la que es cubierta) apareciera un nivel de ocupación. Por ahora es demasiado prematuro esta aseveración, pero se espera que con la continuación de los trabajos se pueda definir mejor esta unidad (Fig. 5.115).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.115: Proceso de excavación de la Ue 24. La flecha roja señala su ubicación en el corte realizado.

5.3.6. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades adscritas al colapso y destrucción del yacimiento en el Área I.

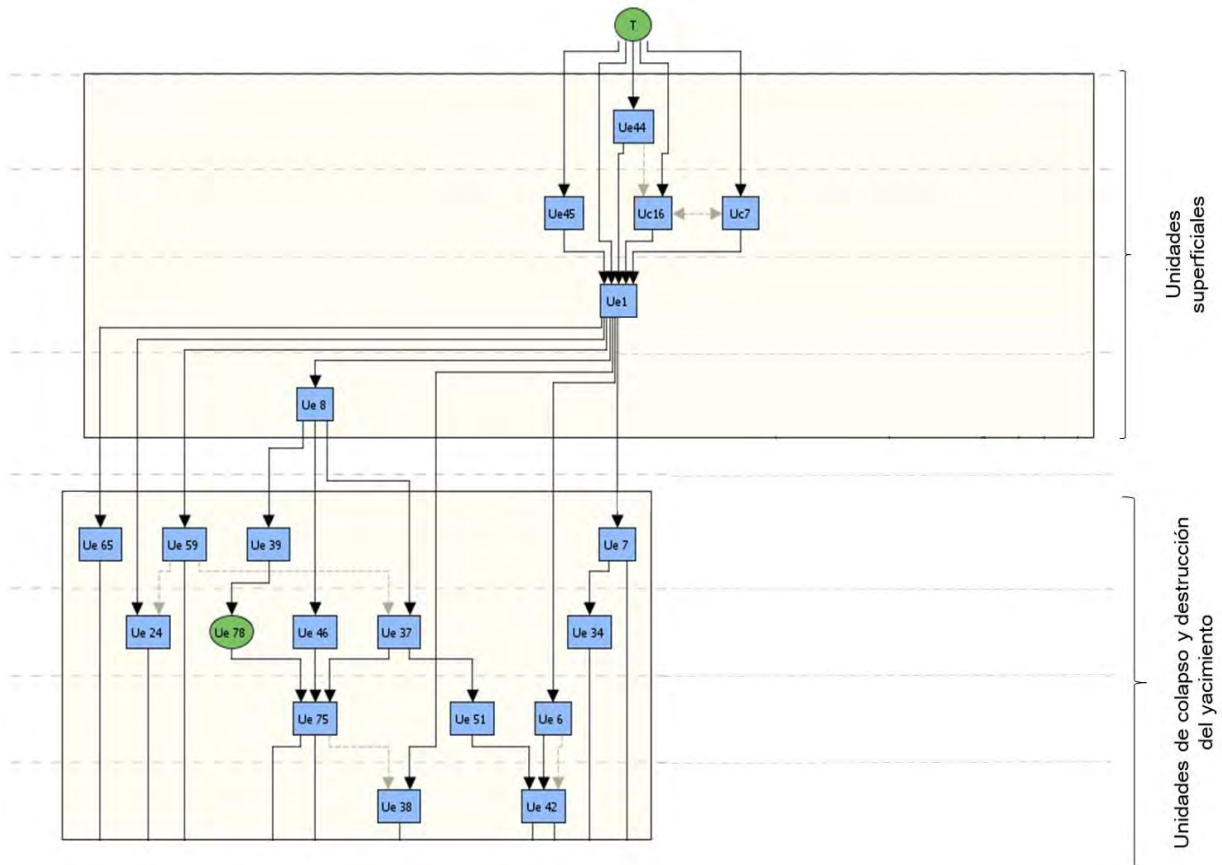


Figura 5.116: Secuencia estratigráfica del Área I

5.4. Excavación del grupo estratigráfico adscrito a las unidades de ocupación documentadas en el Cerro Bilanero.

En el Cerro Bilanero se documentaron diferentes unidades de ocupación. Estas unidades, por norma general, han sido documentadas dentro de estructuras que conformarían al menos dos complejos estructurales definidos: el Complejo Estructural I y el Complejo Estructural II. A ello se le han de sumar las estructuras y habitaciones encontradas en el denominado como Sondeo Oeste y las documentadas en el Sondeo Norte que aún no han podido ser asignadas a ninguno de los complejos anteriores (Fig. 5.117). Este apartado del capítulo 5 está estructurado a través de la descripción de los diferentes complejos estructurales y espacios habitacionales. Al inicio de cada espacio habitacional o complejo se podrá consultar una tabla con las unidades documentadas. Posteriormente se realizará una descripción del contexto a nivel estratigráfico y material.

Algunas conclusiones previas sobre restos materiales han sido incluidas en este apartado. Los métodos utilizados han sido reflejados en el capítulo 7 de la presente tesis doctoral.

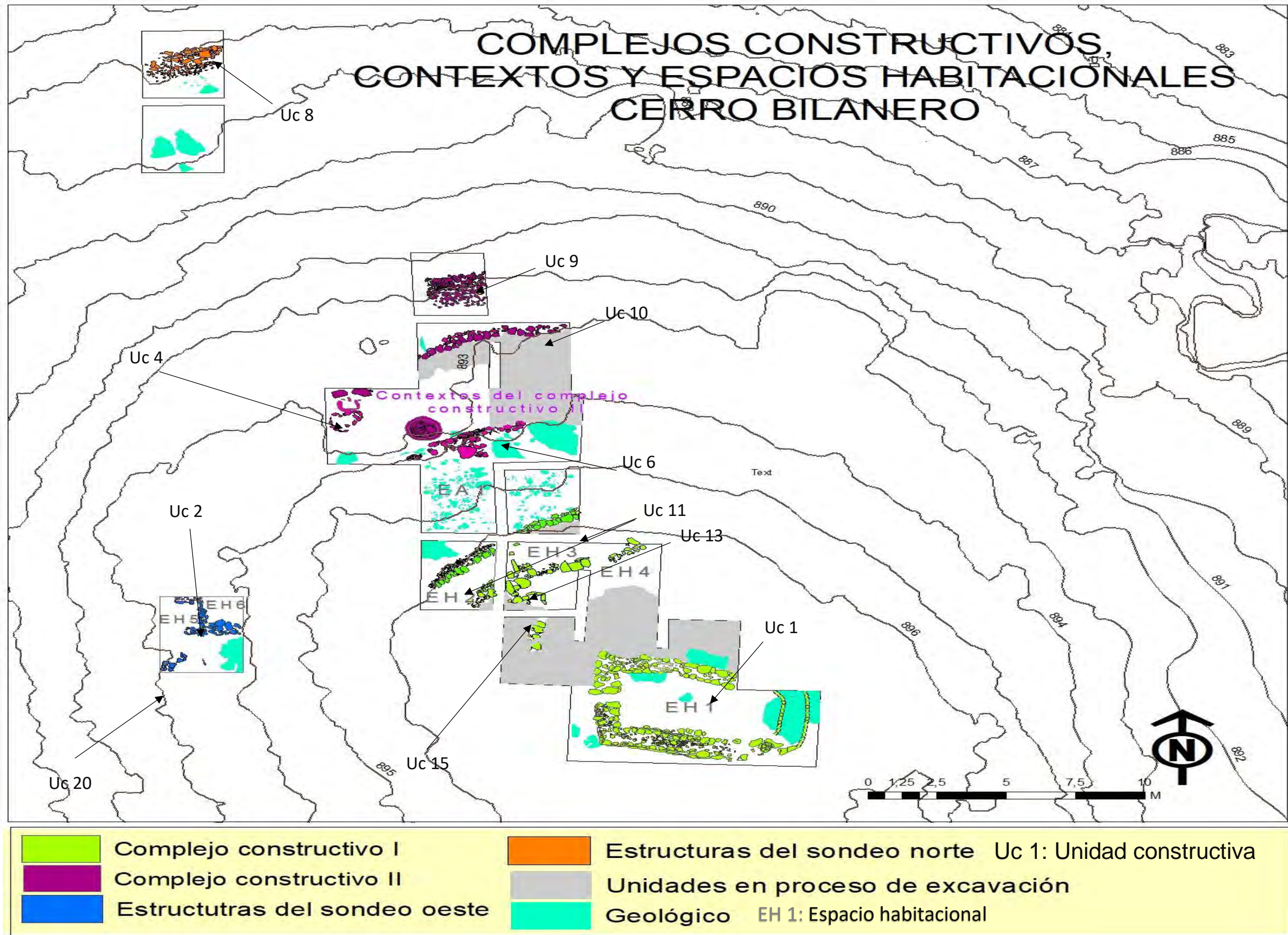


Figura 5.117: Planimetría e los diferentes complejos constructivos del Cerro Bilanero.

5.4.1. Complejo constructivo I.

Este complejo estructural localizado en el Área I está formado por varias construcciones de diversa categoría o entidad. Estas construcciones forman al menos cuatro espacios habitacionales con, quizás, un quinto en proceso de excavación. De este último espacio no se darán detalles a nivel arqueológico dado que, aún, los resultados son provisionales. Estas construcciones se edifican sobre la cima o acrópolis del yacimiento, distribuidos en torno a una gran construcción central. Esta construcción central parece organizar el espacio constructivo, dado que alrededor de ella parecen distribuirse el resto de construcciones, formando un anillo de edificaciones de distinta naturaleza. El criterio para la inclusión dentro de este complejo constructivo es la ubicación de estos edificios y la delimitación tan precisa de los mismos. Este complejo estructural estaría delimitado por un área que se ha denominado genérica y coloquialmente como patio, donde no hay edificaciones de ningún tipo, es decir, es un área o espacio abierto cuyo suelo o nivel de utilización eran los propios niveles geológicos del yacimiento. Este complejo estructural ha quedado dividido en diferentes estancias:

- Espacio habitacional 1 (EH1): Este espacio está conformado por una gran construcción en la acrópolis del yacimiento y formado por diversas unidades constructivas.
- Espacio habitacional 2 (EH2): Espacio delimitado por la Uc 11 y Uc13 al noroeste del EH1.
- Espacio Habitacional 3 (EH3): Espacio delimitado por la Uc11 y la Uc13 al este del EH2.
- Espacio habitacional 4 (EH4): Espacio delimitado por la Uc13 al norte del EH1.
- Espacio abierto 1: A estos espacios, y en el seno del Área 1, se ha de sumar el denominado “patio” y técnicamente como EA1.

Espacio habitacional 1.

Este contexto está delimitado por la Unidad Constructiva 1 (Uc 1 en adelante). Está constituida por una estructura de piedra que conforma un edificio de grandes dimensiones, en comparación con el resto de estructuras, ubicadas en la acrópolis del yacimiento. En su interior han sido halladas diversas unidades (Fig. 5.118).

| Unidad | Descripción | Tipo |
|--------|---|--------------|
| UC 1 | Construcción que delimita el espacio analizado. Cubre a geológico. Cubierto por Ue 1. | Construcción |
| UE29 | Unidad estratigráfica formada por una gran acumulación de restos de cal. Cubre a Ue 31. Cubierto por Ue 7. | Depósito |
| UE 31 | Probable depósito de ocupación de la construcción. Cubre a geológico. Cubierto por Ue 7. | Depósito |
| UE 61 | Unidad de difícil interpretación, depósito de ocupación, en el vano de acceso a la construcción realizado en UC1. Cubre a geológico. Cubierto por Ue 7. | Depósito |
| UC 41 | Unidad de reacondicionamiento de la UC1 y cegamiento de un vano o acceso. Cubierto por Ue 1. | Construcción |
| UE 58 | Unidad cubierta por la Ue31 de naturaleza aún indeterminada. Cubre a niveles geológicos. | Depósito |
| UE 57 | Unidad cubierta por la Ue31 de naturaleza aún indeterminada. Corta a niveles geológicos. | Depósito |
| UE 80 | Corte. Delimita a Ue 57. | Corte. |

Figura 5.118: Tabla resumen de las unidades documentadas en el EH1.

El primer dato extraído es la forma del edificio que conforma la Uc1. La planta tiene forma cuadrangular salvo en su extremo oeste que conforma un semicírculo en una de sus paredes. En su segmento sur ha sido construido sobre arcillas mientras que, en su vertiente norte, ha sido construido en roca madre. Esta unidad constructiva ha sido subdividida en dos, debido a las aparentes técnicas constructivas empleadas en su edificación.

- **UC1 A:** Corresponde al lado norte de la construcción excavada casi en su totalidad. A diferencia de su otra mitad no tiene tanto relleno entre las dos hiladas externas que conforman las

paredes de este muro. Esta reducción de la superficie en su cimentación viene dada por apoyar en la roca madre y no en sustratos arcillosos, una superficie sin duda, menos favorable para la construcción (Fig. 5.119). La porción excavada desvela una longitud para esta porción de 5.43 metros, 0.8 metros de anchura y 65 cm de potencia.

- **UC1 B:** Comprende la mitad sur de la construcción y su cara oeste. Tiene una factura constructiva muy parecida a la UC1 B, pero diferencias, como el relleno interior entre las dos hileras principales de piedras que no existe en el resto de la construcción. Al no existir roca madre sino arcillas (mucho más inestables) debajo, este muro necesitaría más superficie para su sustentación. Este dato se evidencia en la inclinación del muro hacia su vertiente sur que fue solucionado, ya en época prehistórica, con la colocación de hileras de piedras de manera que guardara cierta perpendicularidad con la base de su cimentación (Fig. 5.119). Métricamente tiene una longitud de 7.11 metros, una anchura de 1.16 metros y una potencia oscilante entre los 60 y 70 cm.

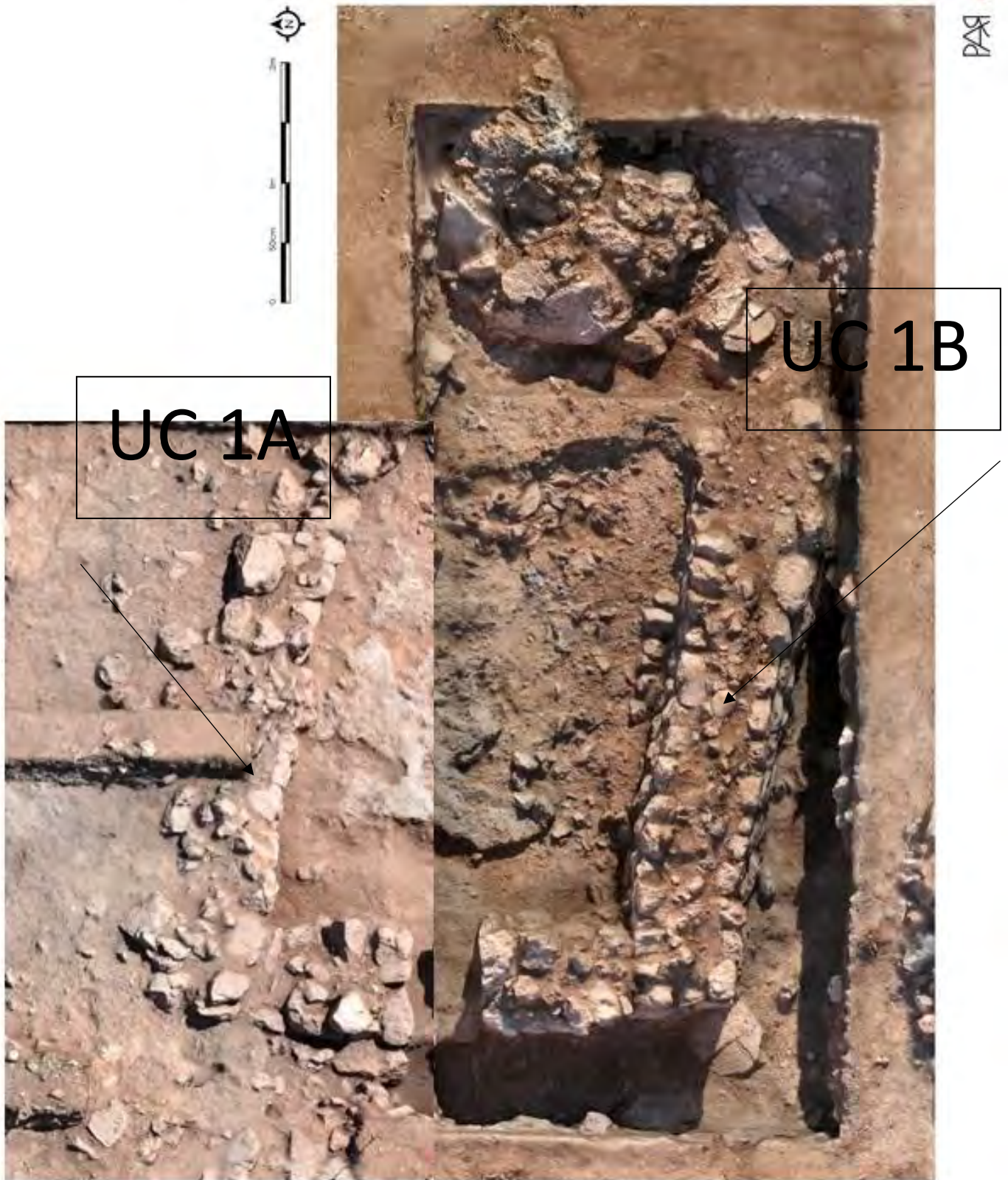


Figura 5.119: Composición de ortofotos correspondiente a Uc 1.

Para la constatación de esta teoría e interpretación se realizó una estimación de la posible altura de esta construcción (Fig. 5.). Para ello se utilizó las fórmulas Rankine⁸ y las diferentes variables propuestas por el Código Técnico de la Edificación⁹ relativas al tipo de suelo, cimentación y resistencia, anchura del muro y la densidad de los materiales empleados. La realización de estas estimaciones¹⁰ para la Uc 1 indicaron la posible altura máxima de esta construcción variaba principalmente por el tipo de materiales empleados y por las condiciones a la que estaba sometida. Para conocer qué tipo de materiales se pudieron usar se acudió de inmediato a una revisión exhaustiva de los restos constructivos documentados en la Ue 7¹¹. En esta unidad se hallaron numerosos restos de piedra caliza pero no fue posible hallar grandes concentraciones, por ejemplo, de adobes o tapial. Debido a este factor se pensó que las opciones eran o bien la construcción de este muro a través de la técnica de la mampostería o la edificación con piedra seca. Estos muros estarían recubiertos

⁸ Las fórmulas de Rankine predicen las presiones activas y pasivas del terreno sobre un muro. En este caso dado que la mayoría de construcciones encontradas no son muros de contención se ha considerado estas presiones en varias situaciones desde la contención de aire a, por ejemplo, el agua que ejercería una fuerza de 1 Tm/m^3 . Las fórmulas de Rankine estima en qué punto este muro, ante una presión lateral junto a otros factores (indicados en la tabla inferior), colapsaría. Con ello se entiende que bajo unas circunstancias dadas un muro un muro solo podría tener una altura máxima antes de su colapso.

⁹ Documentos referentes a seguridad estructural y acciones en la edificación. Consultado en julio de 2018: <https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadEstructural/DBSE-AE.pdf>

¹⁰ Estimaciones realizadas por Miguel Ángel Monsalve Romera número de colegiado 1141 licenciado en Ingeniería Industrial del Colegio de Ingenieros técnicos Industriales e Ingenieros de Grado de Puertollano. Los valores utilizados han sido:

| Variable | Valores |
|---|---|
| Anchura del muro | Medida en Cm. |
| Potencia | Medida en Cm. |
| Densidad de los muros | Piedra caliza sin argamasa: 28 Kn/m^3 . Piedra caliza con argamasa 26 Kn/m^3 . Muro de tapial 16 Kn/m^3 . |
| Resistencia (cohesión) del suelo de naturaleza caliza y arcillosa | De naturaleza caliza 6 Kg/cm^2 . De naturaleza arcillosa 3 Kg/cm^2 . 1.6 Kg/cm^2 . |
| Solicitud | De 1 a 0.0001 Tm/m^3 |

Valores estudiados para la estimación de la altura de las construcciones en las fórmulas de Rankine.

¹¹ Unidad que alberga según las interpretaciones estratigráficas y de la documentación de los restos en campo los restos constructivos relativos al colapso de la Unidad Constructiva 1.

de un revoco de escasa potencia, que a diferencia del adobe o el tapial sí fue documentado en la Ue 7.

Los variables usadas para el cálculo de la posible altura de este edificio fueron la anchura del muro o cimentación, su potencia, densidad de los muros (realizados con diferentes materiales) a lo que se ha de sumar la resistencia a factores como la lluvia o el viento (solicitud) que ejercen una presión en un plano perpendicular a la superficie¹². Los resultados demostraron que bajo condiciones normales de edificación la altura de esta construcción podría sobrepasar los 15 metros de altura (Fig. 5.120)

¹² Calculada a 500 kilos por metro cúbico. Una tonelada equivaldría a la presión de un metro cúbico de agua sobre cada metro cuadrado de muro. A modo de ejemplo es como si una construcción estuviera rellena de agua como un acuario o como una piscina. 0 kg equivaldrían a la presión ejercida por el aire en un día sin viento.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

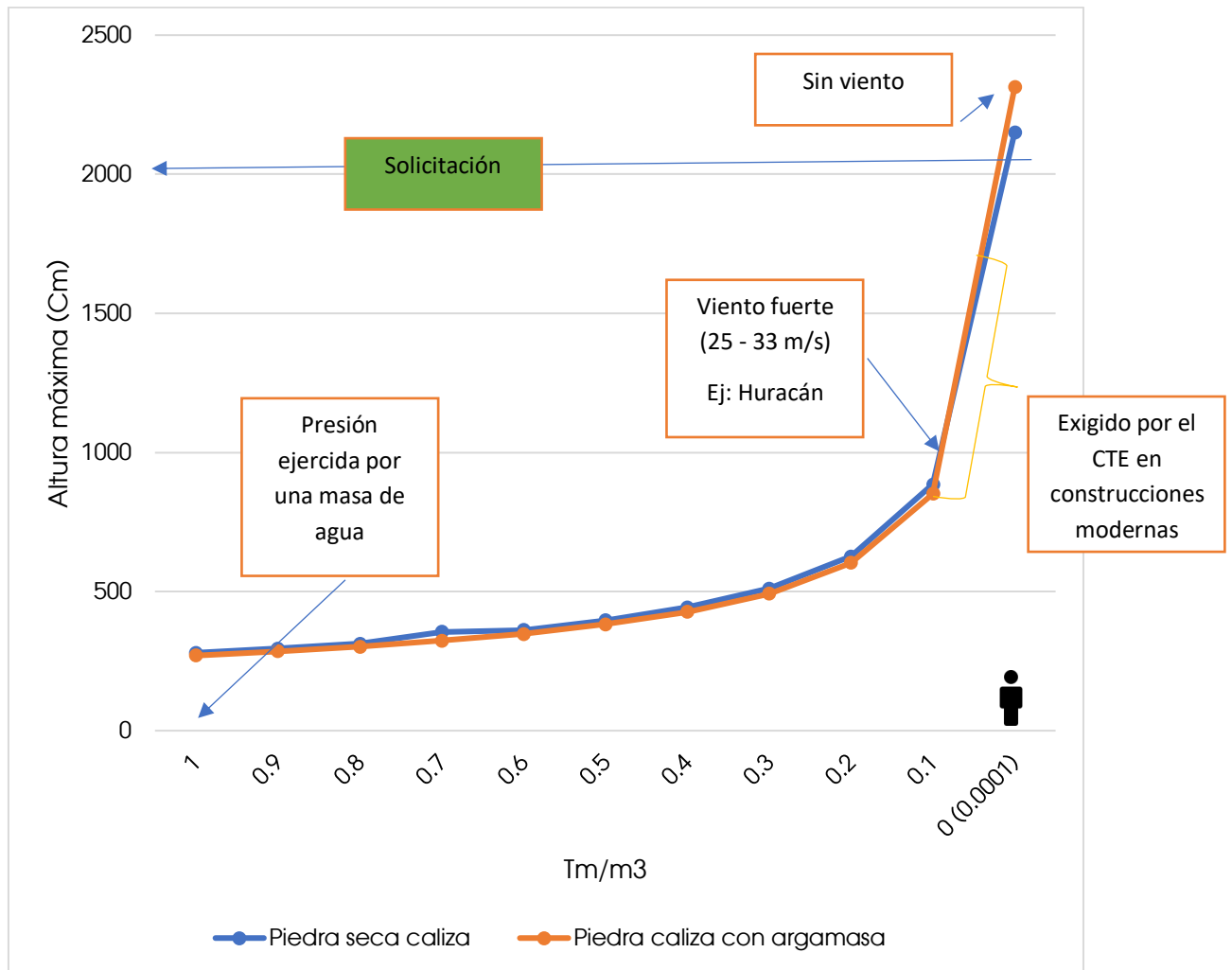


Figura 5.120: Simulación de las posibles alturas máximas de la Uc1a en diferentes situaciones de solicitación en comparación con la estatura de una persona de 1,70 metros.

El aumento del grosor en el segmento C1B ayudaría a tener una mejor capacidad de sustentación dado que, por debajo, hay material arcilloso y no piedra caliza como en el caso de C1A. Por este motivo, se deduce, que los habitantes del Cerro Bilanero conocían la naturaleza del terreno en el que se iba a edificar y por tanto supieron que una mayor zapata o cimentación, fundamentalmente más ancha, sería correcta para la edificación de este edificio. No obstante, ambos muros tienen diferentes capacidades de carga y podrían tener diferentes alturas. Quizás este edificio aprovechara esta coyuntura para disponer un tejado a un agua o, por el contrario, redujera el tamaño del segmento C1B en pro de tener un posible segundo piso o un techo plano. Sin embargo, como se verá más adelante, no parece haberse

documentado en ninguna unidad de relleno de este espacio a excepción del Ue 7 (descrita en el capítulo anterior) que contenga restos de un segundo piso.

Una peculiaridad característica de esta edificación es la documentación de posibles accesos a este espacio. En su cara este se documentó una entrada cuya anchura oscilaba entre los 50 y los 65 cm. Un tamaño que impedía la entrada de una persona con comodidad. Este acceso parece ser realizado a propósito por motivos que hoy en día se desconocen. Además, fruto de la aparente intensidad edificatoria de los habitantes del Cerro Bilanero, la Unidad Constructiva 1 parece tener una remodelación en sus accesos. Si bien el vano este apareció totalmente abierto, Uc1A parece tener una remodelación a través del cegado de un posible acceso (Uc41) (Fig. 5.121, 5.122). Es posible que la utilidad del edificio a lo largo del tiempo cambiara o, que estos cambios, fueran fruto de otras necesidades que hoy se desconocen.



Figura 5.121: Parte de la planta de Uc1 a través de una ortofotografía. La flecha roja señala Uc 41.



Figura 5.122: Otra vista de Uc 41 en Uc1A.

Las unidades que conforman este contexto de ocupación del EH1, en el espacio de la Uc1, son las unidades 29, 31, 61, 57 y 58 (Fig. 5.123, 5.124). Continuando con la descripción de las unidades de este contexto (EH1) y bajo la Ue 7, unidad de colapso esta construcción, se documentó una gran acumulación de cal denominada como Ue 29, que contaba con un máximo de 10 cm de potencia. Esta acumulación de cal era de gran pureza, sin encontrarse restos de otro tipo de sedimentos o piedras. Bajo esta unidad 29 y bajo la Ue 7 se encontró la Ue31, correspondiente a un suelo muy degradado con gran cantidad de restos materiales muy fragmentados. Esta unidad estaba compuesta por gravas y arcillas de color marrón, y contaba con una potencia de 15 cm. Bajo esta unidad se hallaron otras dos unidades: la Ue 57 y Ue 58. La primera de ellas, la Ue 57, corresponde a un semicírculo de arenas poco compactas rodeado de una serie piedras (Ue 80) que cortaban a niveles geológicos del yacimiento, aún en proceso de excavación. Este depósito se documentó un resto de fauna que ha podido ser fechado entre el 2130 y el 1890 Cal. Bc (95%). La Ue 58 es una unidad de color gris, de arenas y arcillas material

arqueológico. Aún se encuentra en proceso de excavación. La última unidad es el número 61, localizada en el vano de entrada oeste de este espacio habitacional. Este depósito de color marrón oscuro y de alta compactación tiene una potencia de 7 cm y no cuenta con restos reseñables de materiales.

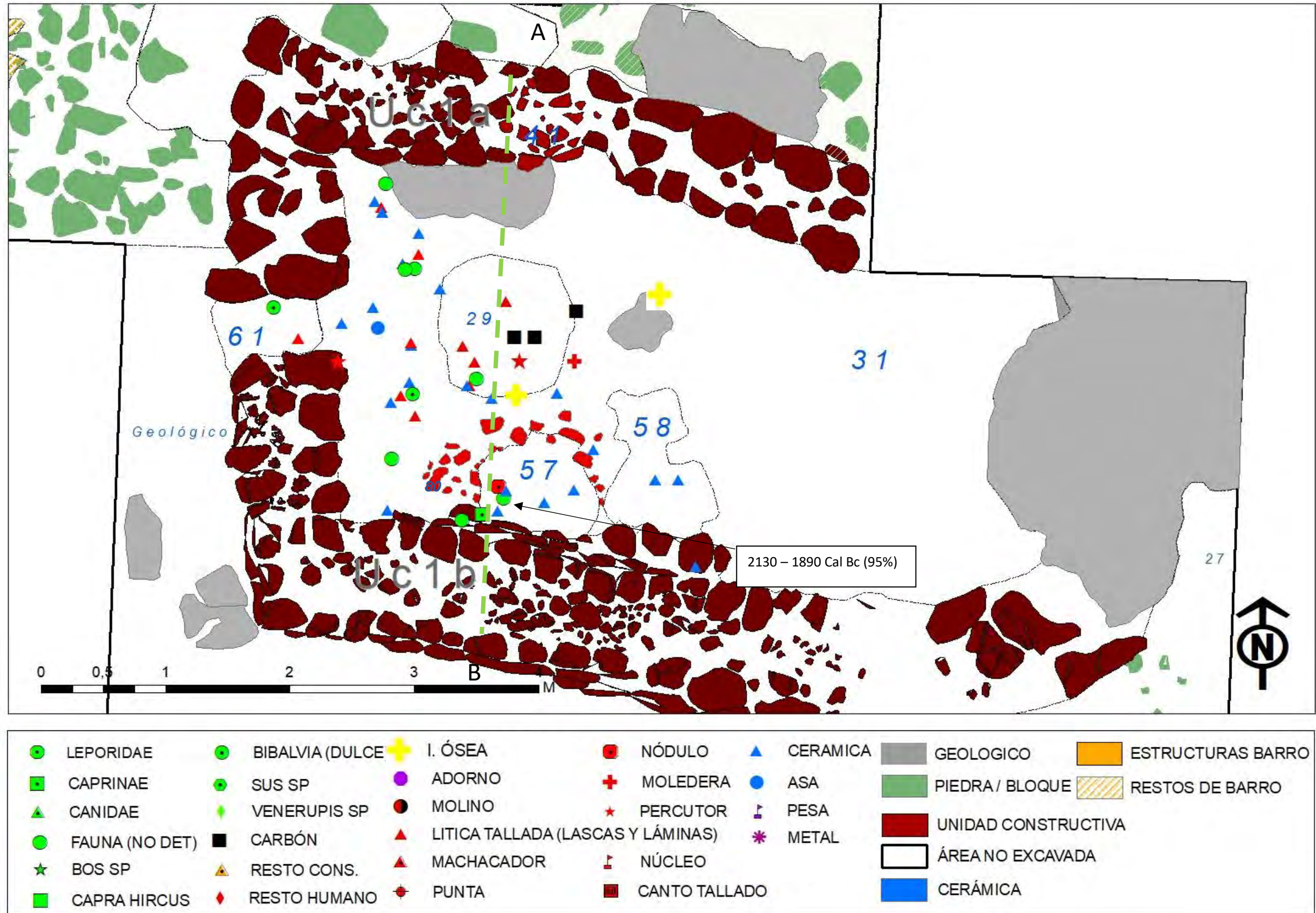


Figura 5.123: Planta del EH1.

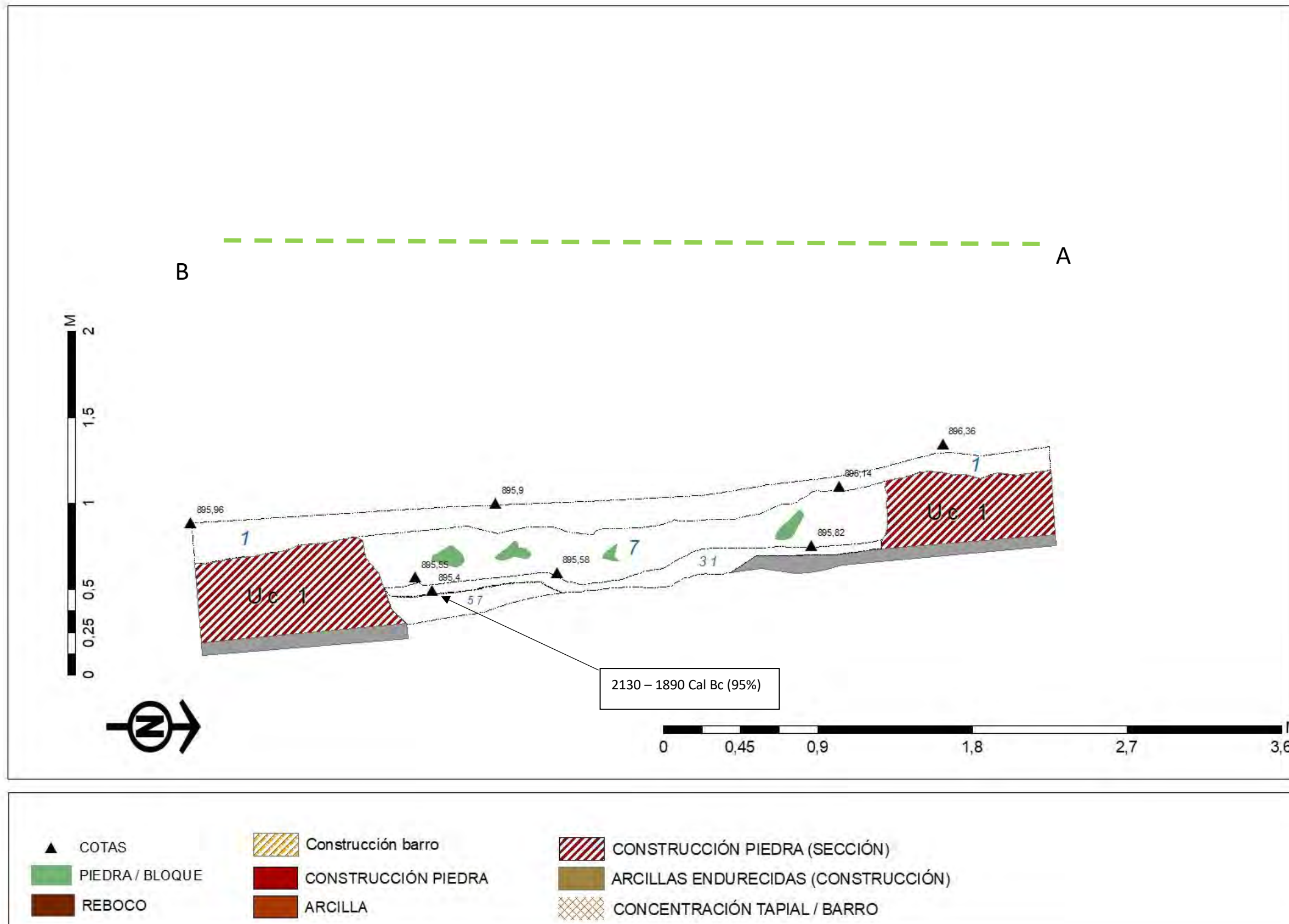


Figura 5.124: Sección del EH1.

A nivel material los restos que han aparecido en este espacio han sido diversos, pero en comparación con otros contextos hay una disminución notable de los restos de fauna. Este espacio goza de singularidad dado que, como se ha comentado, la amplitud y tamaño de la Unidad Constructiva 1 parece sugerir más de una altura en este edificio. Sin embargo, a nivel arqueológico no se ha podido documentar este hecho. Por este motivo, el análisis de este espacio y sus materiales se ha de realizar con la premisa de que esta construcción tuviera solo una altura, excluyendo los materiales de la Ue 7 (unidad de colapso en el interior de EH1)

Comenzando por las cerámicas, el material más numeroso, la mayoría de restos corresponden a galbos informes de los que no se ha podido extraer demasiada información (Fig. 5.125). En cuanto a las formas identificables parece existir una preponderancia de cerámicas simples frente a formas compuestas. De aquellas a las que por preservación se ha podido saber el grupo cerámico al que pertenecen existe una preeminencia de los elipsoides estables (especialmente el tipo S2C), de los ovoideos estables y ovoideos inestables según la metodología de Galán Saulnier (1990) (Fig. 5.126 y 5.127). Desgraciadamente no ha sido posible identificar tipos cerámicos compuestos, aunque, sí se pudo conocer al grupo al que pertenecían algunas formas compuestas, siendo en su mayoría formas onduladas o carenadas compuestas (Ibídem).

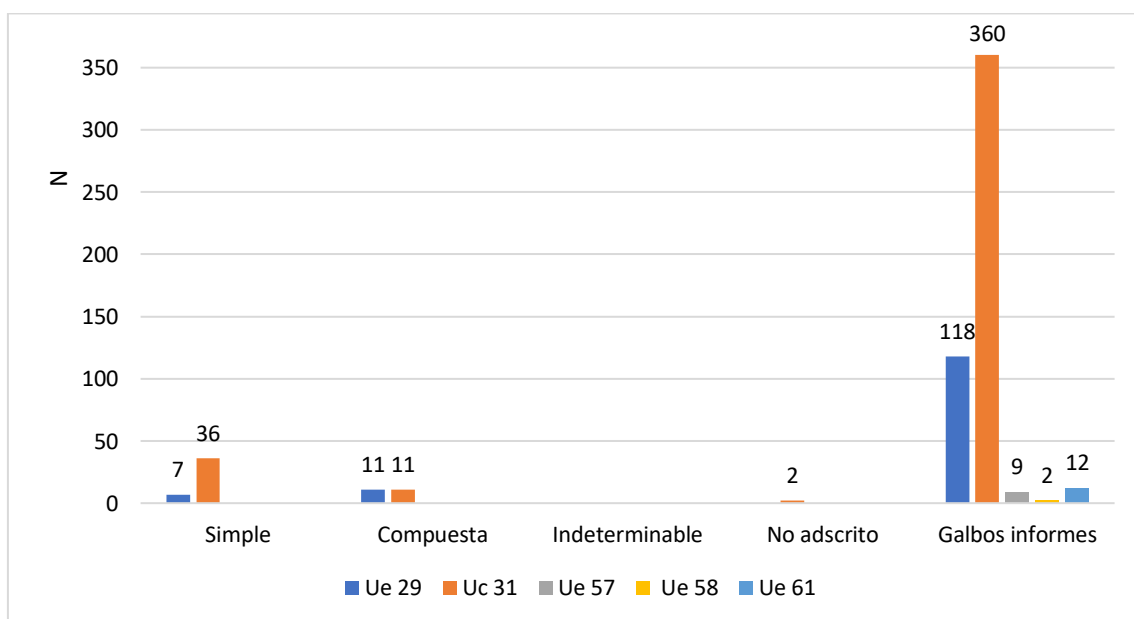


Figura 5.125: Gráfico representativo de los tipos de cerámicas halladas en el EH1.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

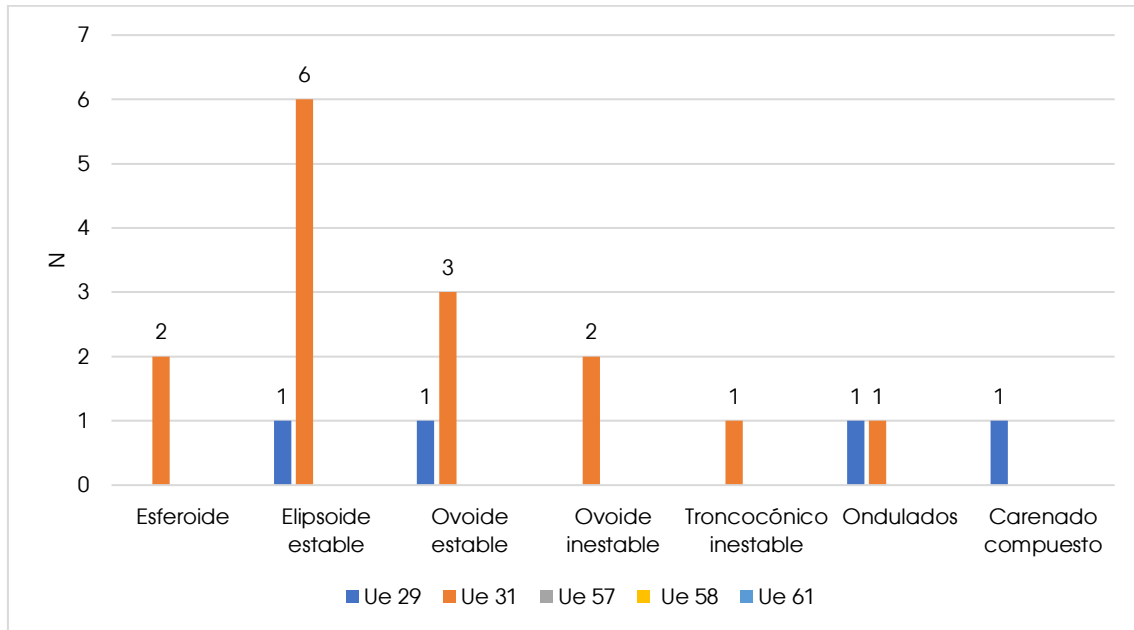


Figura 5.126: Gráfico representativo de los grupos cerámicos hallados en el EH1.

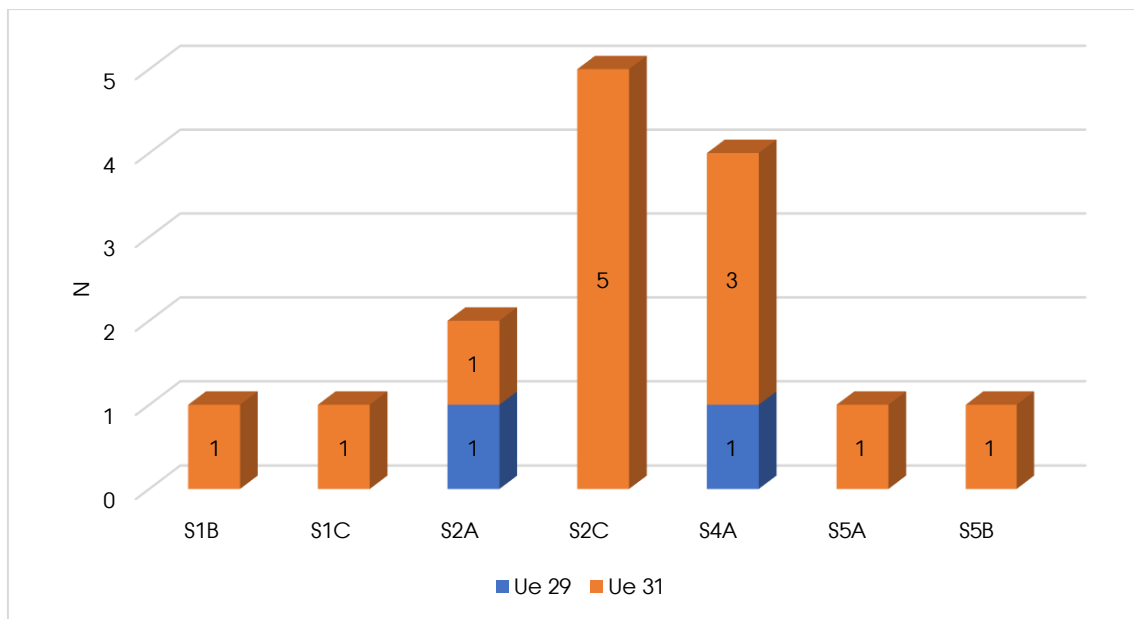


Figura 5.127: Gráfico de barras de los tipos de formas encontrados en el EH1.

Si se siguen las conclusiones proporcionadas por Sergio Fernández Martín (2008) en relación a las posibles utilidades de las cerámicas, se observa la diversidad en cuanto a los usos. En relación a las formas simples, denominadas por el autor como “escudillas”, “vasitos de pequeñas dimensiones” (Ibídem; 327) se ha encontrado un resto de este tipo de cerámica. El autor citado hace referencia a que quizás pudieron estar elaboradas por niños, pero ni las características que el investigador indica ni las que se ha podido atestiguar en

tareas de laboratorio parecen corroborar esta idea dado que en este caso son mucho más cuidadas que las expuestas por Fernández Marfín. Continuando con cuencos o fuentes de mayores dimensiones, en esta habitación ha sido posible encontrar varios ejemplos de este tipo de cerámicas que parecen estar relacionadas con el consumo de líquidos y la presentación y consumo de alimentos (Ibídem). También se han documentado las denominadas como “ollas ovoides” relacionadas con la vajilla de cocina (Fernandez Martin, 2008, 2010). El autor indica que estas cerámicas son adecuadas para la exposición al fuego (Fernández Marfín, 2008), pero no se han encontrado evidencias en las mismas de ningún tipo de termoalteración. Continuando con las formas simples, esta vez con los vasos troncocónicos, los resultados parecen anómalos si son comparados con los obtenidos por Fernández Marfín en el estudio de las cerámicas de La Motilla del Azuer, dado que supera ostensiblemente los diámetros establecidos para el autor para este tipo de cerámicas (10 cm y 24 cm) (Fernández Marfín, 2010; 237) (Fig. 5.128). Estas cerámicas parecen estar también relacionadas con el consumo, individual, de bebidas y alimentos.

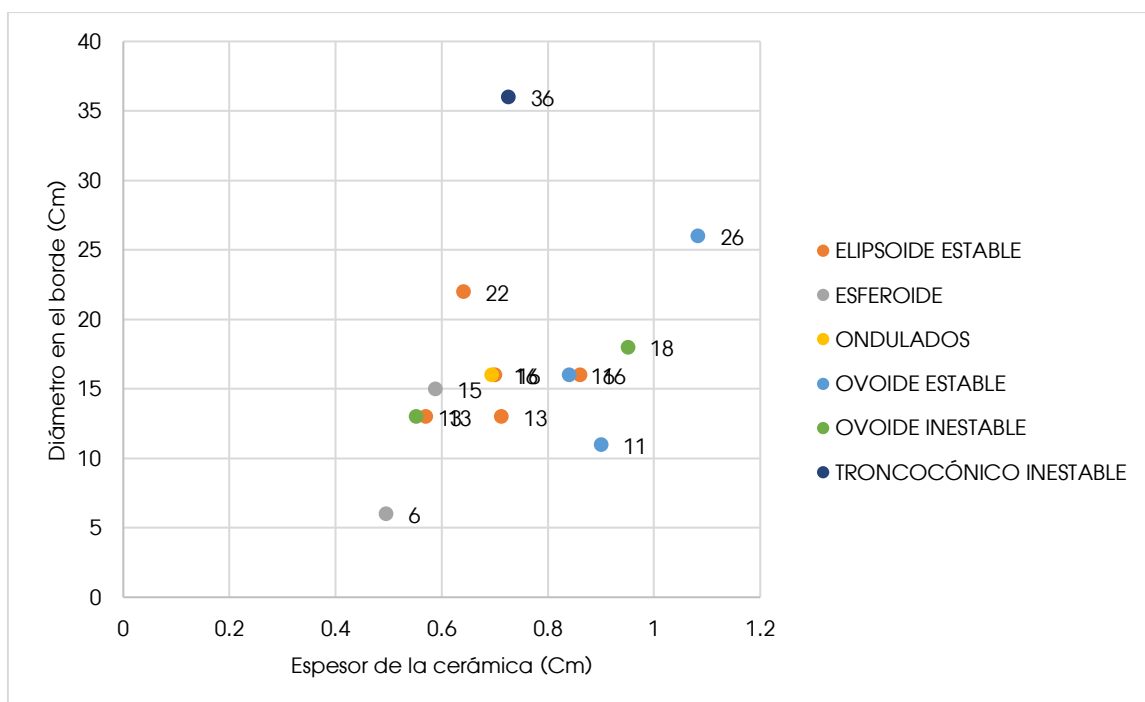


Figura 5.128: Gráfico de dispersión de puntos comparando los tipos de cerámicas por el tamaño del diámetro en el borde y su espesor.

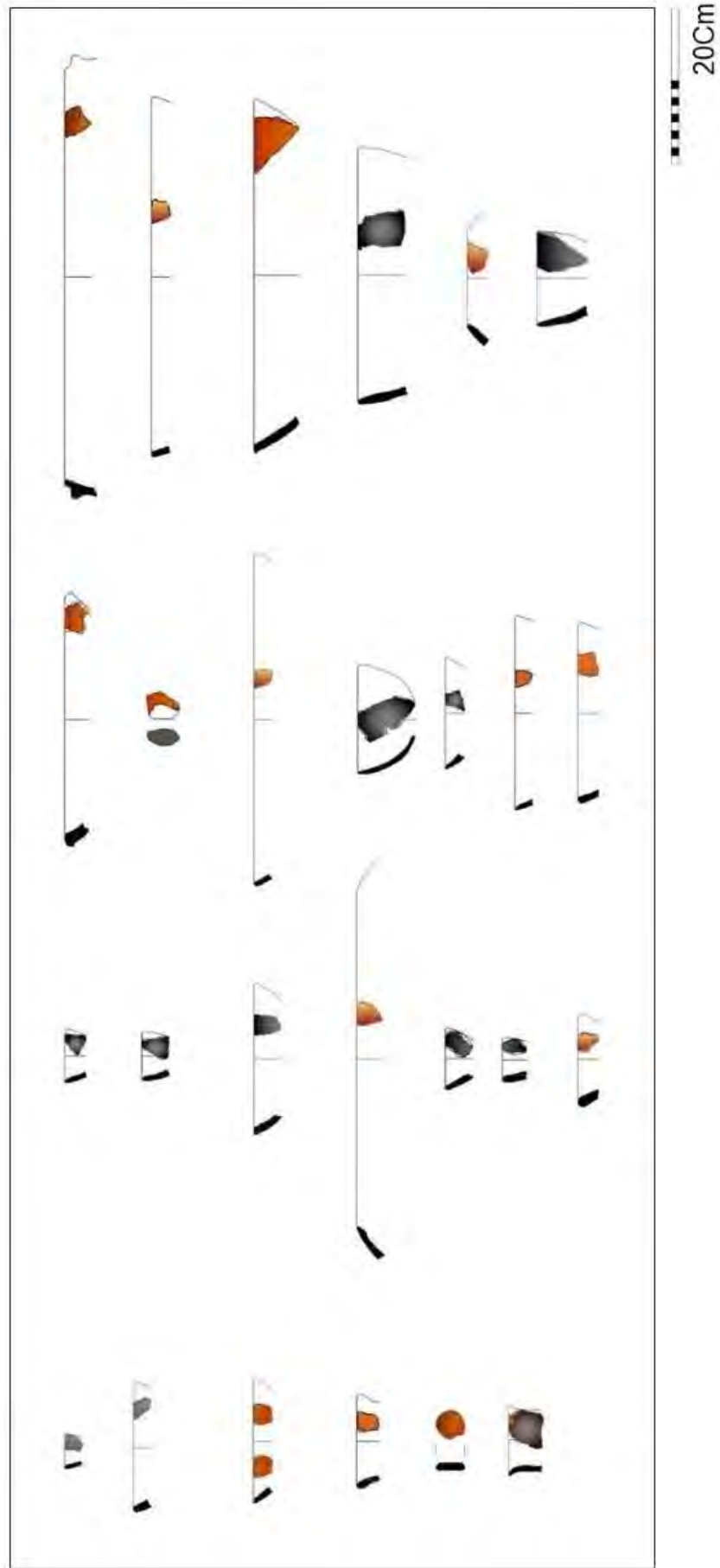


Figura 5.129: Ejemplo de cerámicas halladas en el EH1.

Si las cerámicas parecen apuntar al consumo de alimentos en esta habitación, los restos de fauna pueden ayudar a completar parte de la información extraíble de este contexto. En esta habitación se han recuperado un total de 43 restos, de los cuales ha sido posible identificar 6 correspondientes a cabras u ovejas y fragmentos de conchas de agua dulce denominadas coloquialmente como náyades (Fig. 5.130).

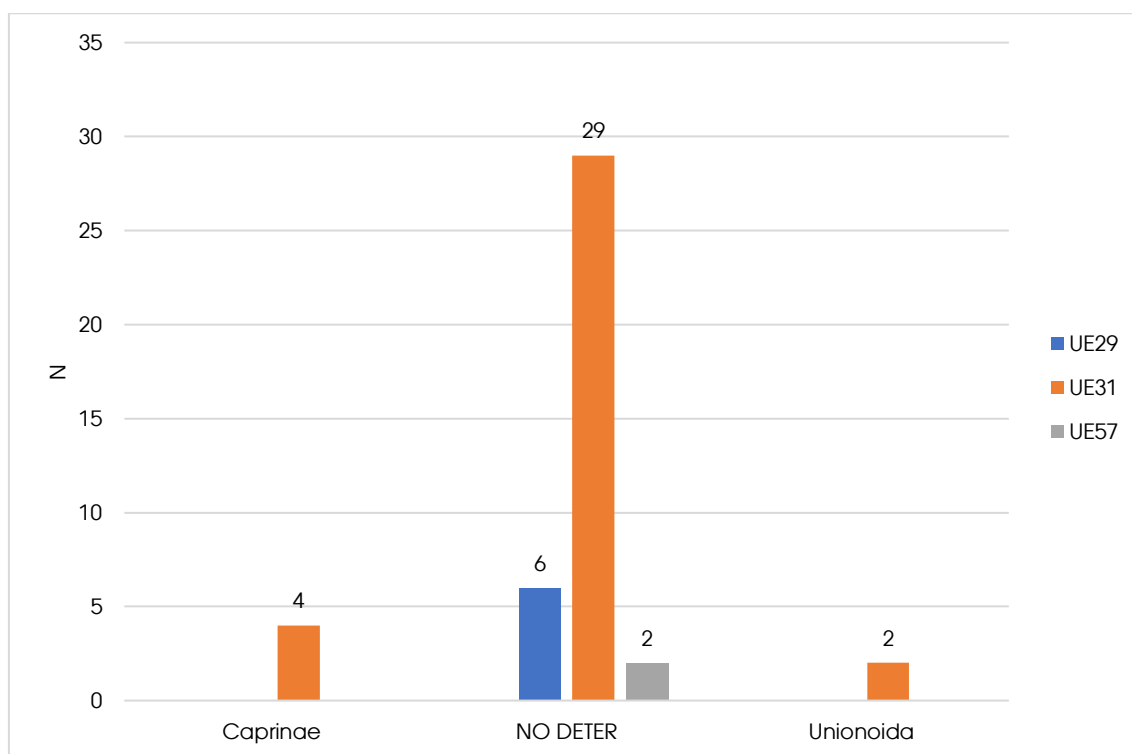


Figura 5.130: Restos de fauna documentados en las diferentes unidades del EH1.

Algunos de estos restos de fauna tenían alteraciones térmicas, generalmente concentradas entre los 250 y 300 grados¹³ (Fig. 5.131). Ninguno de ellos corresponde a ningún taxón identificable, como tampoco tienen otro signo de alteración antrópica como fracturas, marcas de corte o pigmentaciones.

¹³ Según la metodología expuesta por Etxebarria (1994), De Nigris (1999), Yavedra Sainz de los Terreros (2013) y otros. Para mayor información consultar el capítulo 7 en su subapartado dedicado al estudio de la fauna y concretamente a sus métodos.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

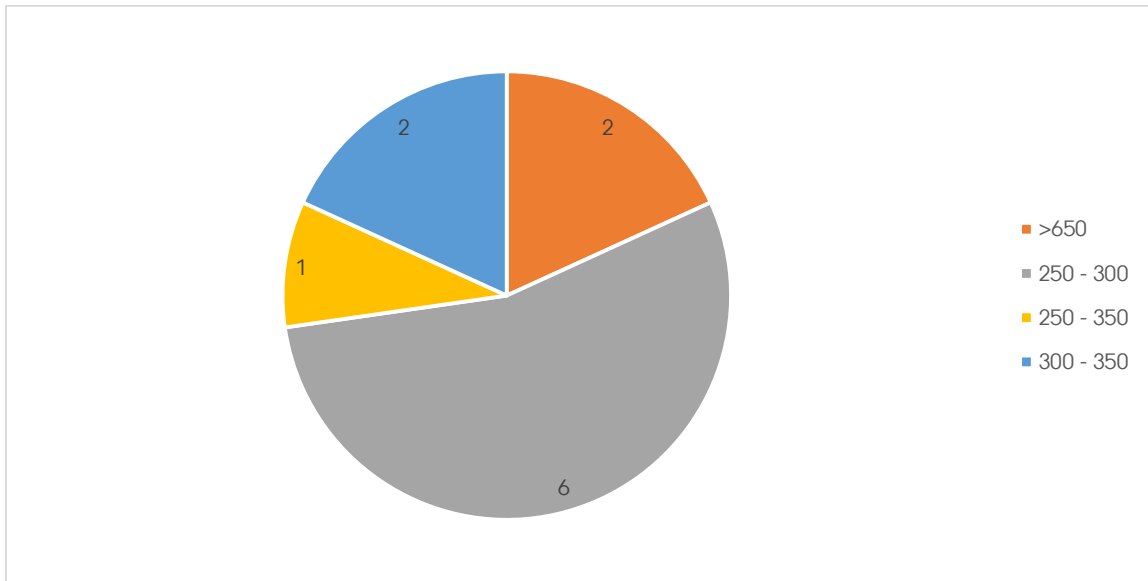


Figura 5.131: Número de restos de fauna quemada y temperatura en grados centígrados a la que ha sido sometida.

La industria lítica hallada en este lugar está compuesta fundamentalmente por restos retocados (BN2G), restos de talla (BP2G). Se le han de sumar restos fracturados (BPF) o informes (BPI). A pesar de la existencia de restos de talla no se ha encontrado ningún tipo de núcleo, pero si la existencia de un percutor. De forma genérica los restos tallados se corresponden a un canto tallado, un diente de hoz y una punta¹⁴ no pudiendo asignar una utilidad al resto de objetos (Fig. 5.132 y 5.133).

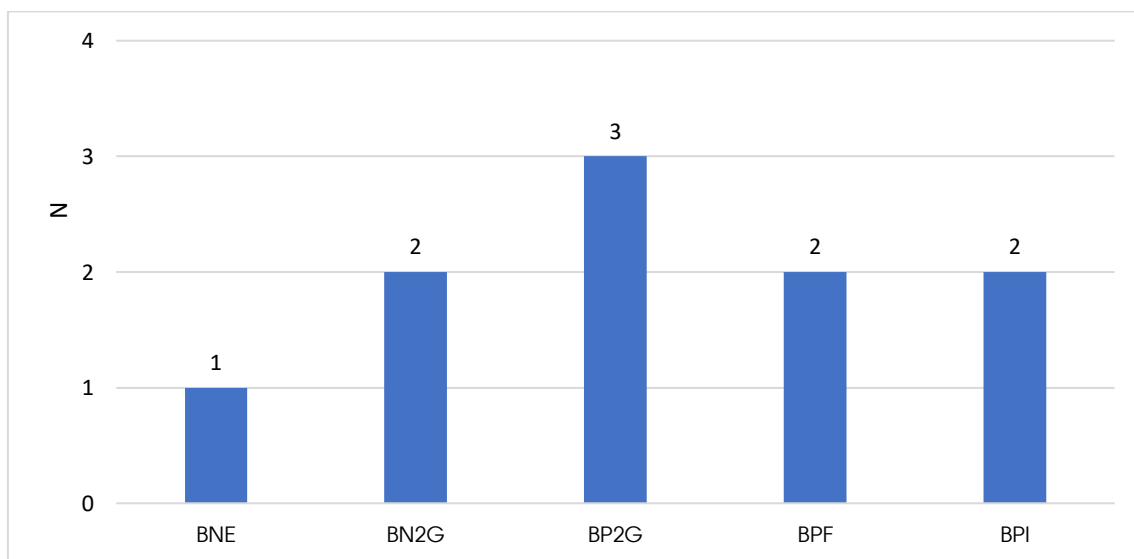


Figura 5.132: Restos líticos tallados hallados en el EH1.

¹⁴ No es posible asegurar si se trata de una punta de flecha.

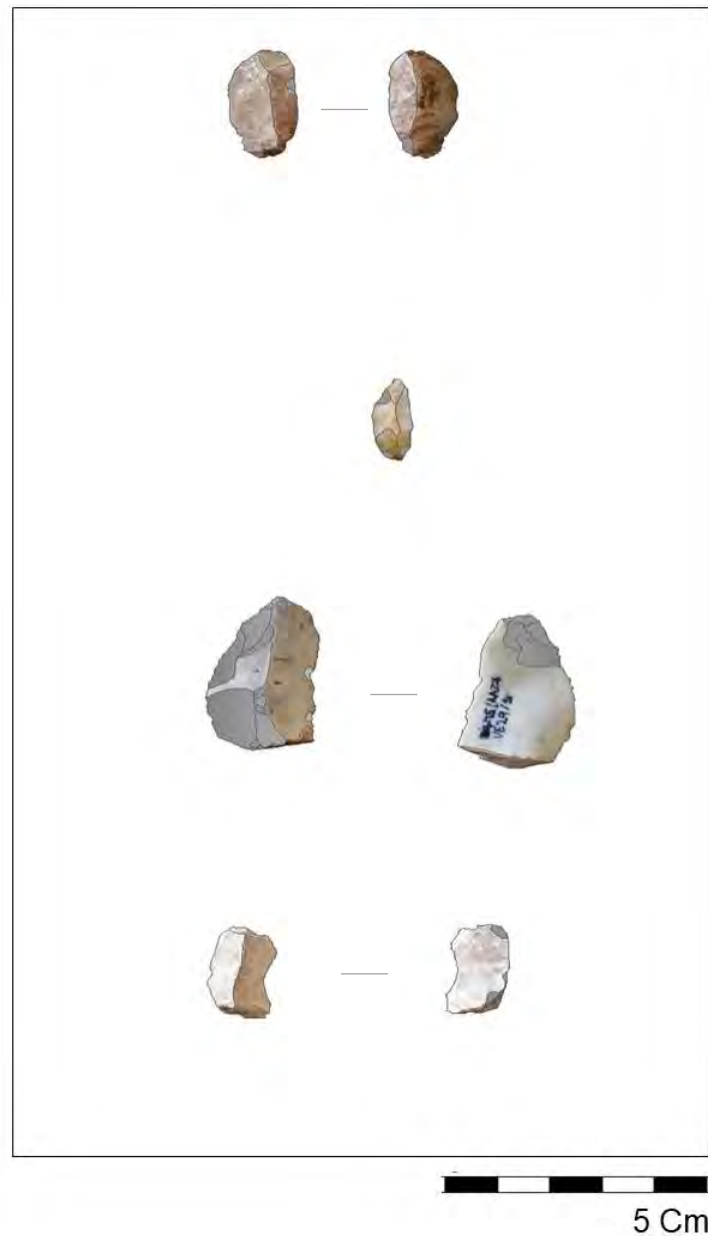


Figura 5.133: Algunos restos líticos documentados en la Ue 29.

Otros restos de industria lítica, esta vez pulidos o usados como percutor, fueron una moledera y una herramienta de percusión (Fig. 5.134).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

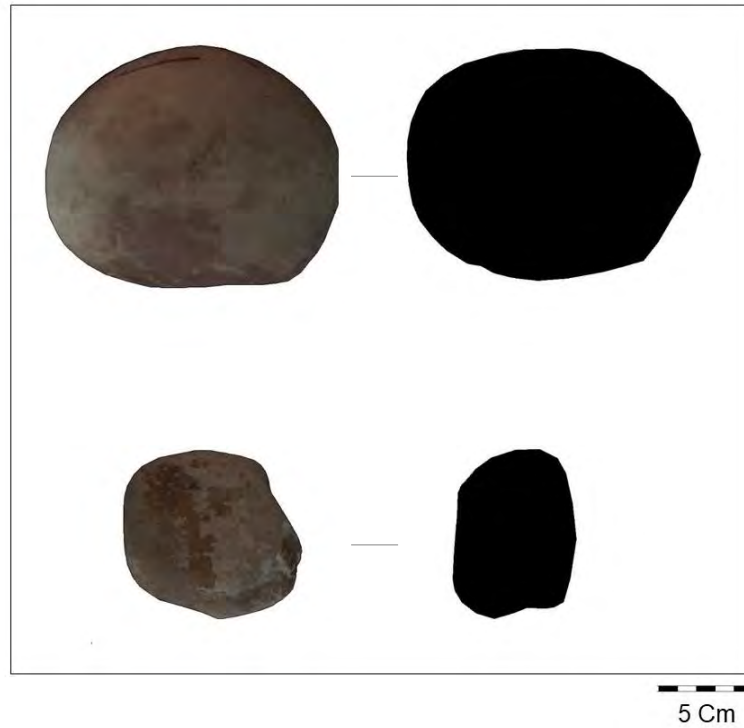


Figura 5.134: Industria lítica hallada en la Ue 31. Arriba una moledera. Abajo un percutor.

La industria ósea está representada por la aparición de dos punzones fabricados en hueso en la Ue 29 y en la Ue 31 (Fig. 5.135).



Figura 5.135: Punzón hallado en la Ue 29.

Se documenta tan sólo un resto antracológico de importancia¹⁵ de carbón recogido en la Ue 29. No se hallaron restos de vigas, madera quemada u otro tipo de restos antracológicos asignables a una actividad u objeto. Se especula con la idea de que el techo de esta construcción fuera de materiales perecederos, y antes de su derrumbe fueran degradados por el medio ambiente o quizás reutilizados.

A nivel interpretativo, por último, la amplitud de los muros tanto en achura como en potencia sugieren que este edificio sería visible desde todo el yacimiento ocupando el lugar central del poblado. A día de hoy, y con la documentación arqueológica que se ha podido obtener, esta construcción podría tener un techo a una o dos aguas recubierto de algún tipo de material poco pesado, ante la evidente falta de documentación de vigas que sugieran un techo pesado (Fig. 5.135 y 5.136). Esto no quiere decir que éstas no existieran, pero es posible que pudieran ser reaprovechadas o llegar a un punto de degradación antes del colapso del edificio, que hubiera provocado que no se hubieran preservado en el registro. Dada la documentación de algunos restos de cal, es posible que este edificio tuviera una fina o ligera capa de este material en sus paredes.

¹⁵ Superiores a un cm de tamaño



Figura 5.135: Hipótesis de reconstrucción virtual de parte de EH1.



Figura 5.136: nivel interpretativo: Hipótesis de reconstrucción virtual de parte de EH1.

Espacio habitacional 2.

Habitación delimitada por las unidades constructivas 11 y 13. De planta tendente al rectángulo solo se han podido encontrar 3 de sus límites ya que la pared o límite este no ha sido documentado. Este espacio estaba cubierto por la Ue1 estando inmediatamente debajo la Ue 35, el depósito de ocupación de esta habitación (Fig. 5.137, 5.138 y 5.139)

| Unidad | Descripción | Tipo |
|--------|--|--------------|
| Uc 11a | Construcción que delimita el espacio analizado | Construcción |
| Uc 11b | Preparación, zanja de cimentación | Construcción |
| Uc 13 | Construcción que delimita el espacio analizado | Construcción |
| Uc13b | Preparación, zanja de cimentación | Construcción |
| Ue 35 | Depósito de ocupación del EH2. Cubierta por Ue 1. Cubre a niveles geológicos. | Depósito. |

Figura 5.137: Tabla resumen de las unidades documentadas en el EH2.

Comenzando con las construcciones que delimitan a este espacio la Uc 11a es un muro en forma, por ahora, tendente a la circunferencia que parece delimitar el Complejo Estructural número 1. Este muro, aparte del espacio habitacional 2, también forma parte y delimita al espacio habitacional 3. Esta construcción está realizada con un zócalo de piedra caliza de 60 cm de ancho y una potencia que oscila entre los 25 y 50 Cm.

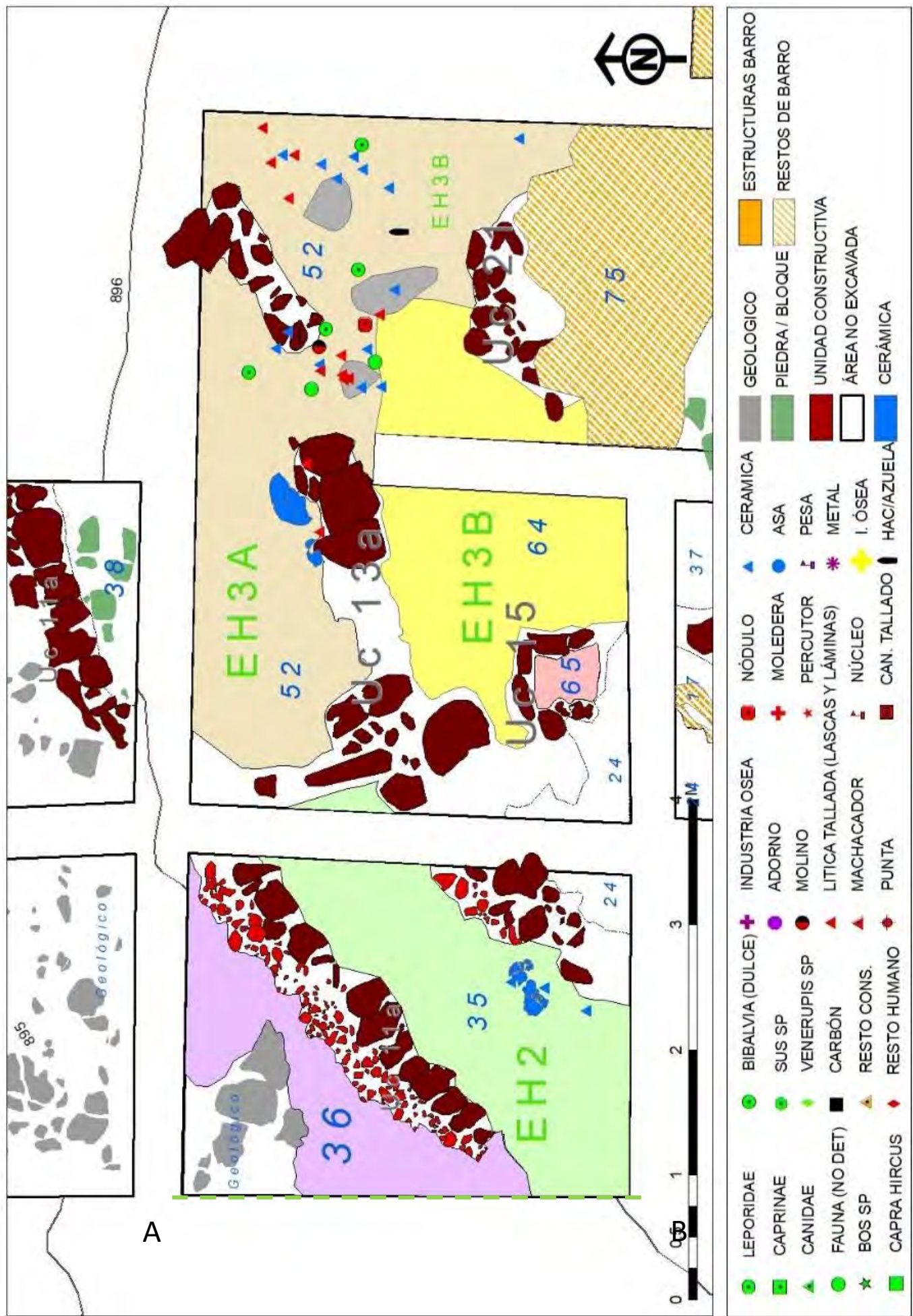


Figura 5.138: Planta del EH2.

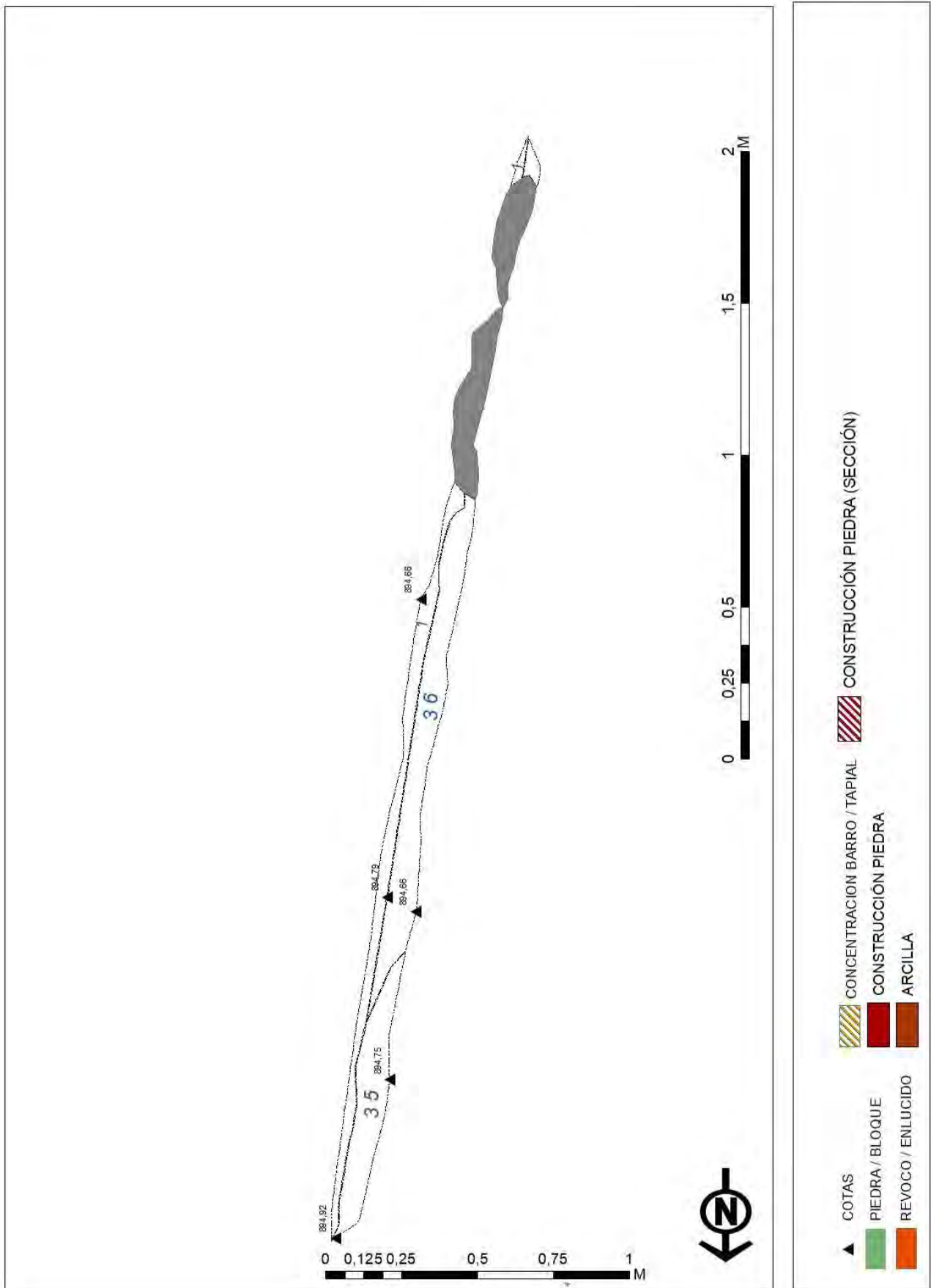


Figura 5.139: Sección del EH2

En primer lugar, se depositaron piedras informes e irregulares, sobre éstas se pusieron otras en forma de lajas planas para realizar una cimentación lo más horizontal posible. Durante su excavación fue posible documentar un pequeño nivel de gravas de piedra caliza con arcillas que tendría la finalidad de rellenar la pequeña zanja realizada para la ubicación de la cimentación de esta construcción. Este nivel de gravas, denominado como Uc 11b sólo ha sido documentado en el tercio este del muro quizás por el desnivel existente en el Cerro Bilanero, que pudo obligar a la excavación de parte de los niveles geológicos para la adecuada sustentación de la construcción (Fig. 5.140). El resto de la construcción se asentaba directamente sobre niveles geológicos compuestos por calizas y arcillas de gran dureza y compactación. Como detalle cabe destacar la apertura de una pequeña oquedad en el muro delimitada por dos pequeñas lajas planas a modo de desagüe que comunicaba el espacio habitacional 2 con el exterior.

A la Uc11a se adosa la Uc13 que actúa como construcción medianera y delimitante de los espacios habitacionales 2 y 3. La factura constructiva de esta edificación es similar a Uc 11a aunque 10 cm más ancha. De la misma manera que Uc 11b tiene una unidad constructiva de acondicionamiento del terreno, la Uc13a tiene también un nivel de gravas de calizas y arcillas compactadas a modo de zanja para colocar la cimentación de esta construcción en su tercio este.



Figura 5.140: Las flechas rojas señalan la ubicación de Uc11b compuesta por pequeñas piedras y gravas.

En estas unidades también se ha realizado una estimación de la altura (Fig. 5.141). En este lugar solo se han hallado restos de revocos sin llegar a documentar grandes bloques de posible argamasa, tapijal o adobe. Se interpreta, por ello, que la construcción estaría realizada con mampostería o a piedra viva. La naturaleza del suelo es similar a la encontrada en Uc1a, es decir, niveles geológicos compuestos por calizas y gravas de gran compactación.

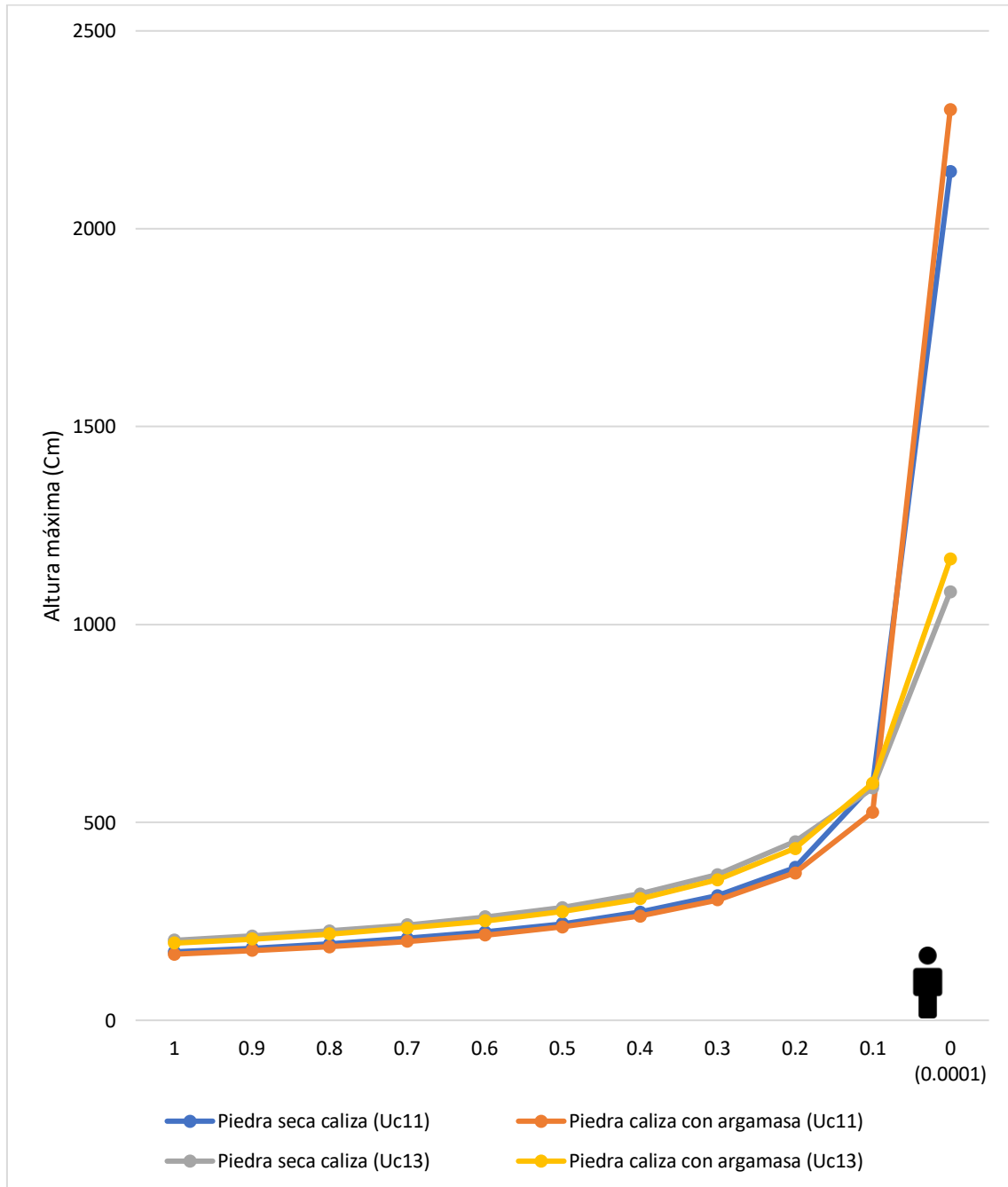


Figura 5.141: Simulación de las posibles alturas máximas de la Uc1a en diferentes situaciones de sollicitación en comparación con la estatura de una persona de 1,70 metros.

En el interior de esta estancia, y una vez retirada la Ue 1, se documentó una capa muy fina de tierra muy compactada de color anaranjado de composición es arcillosa, con la inclusión de algunas gravas y una potencia de 8 cm. A esta fina unidad se le adscribió una utilidad de suelo, siendo denominada como Ue 35. Esta unidad se encontró muy deformada y degradada por la proximidad a la superficie de la que apenas la separan 15 cm, posibilitando su alteración por diferentes agentes. (Fig. 5.142).



Figura 5.142: Ue 35 en proceso de excavación. A la derecha fotografía de detalle de varios vasos cerámicos.

La aparición de materiales es muy escasa y casi todos los hallazgos se han encontrado al sur de la estancia. Comenzando por las cerámicas, el tipo de resto más numeroso, se han podido documentar la existencia de 61 restos cerámicos. Estos restos cerámicos corresponden a 50 galbos informes, 9 formas simples y 2 formas compuestas (Fig. 5.143).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

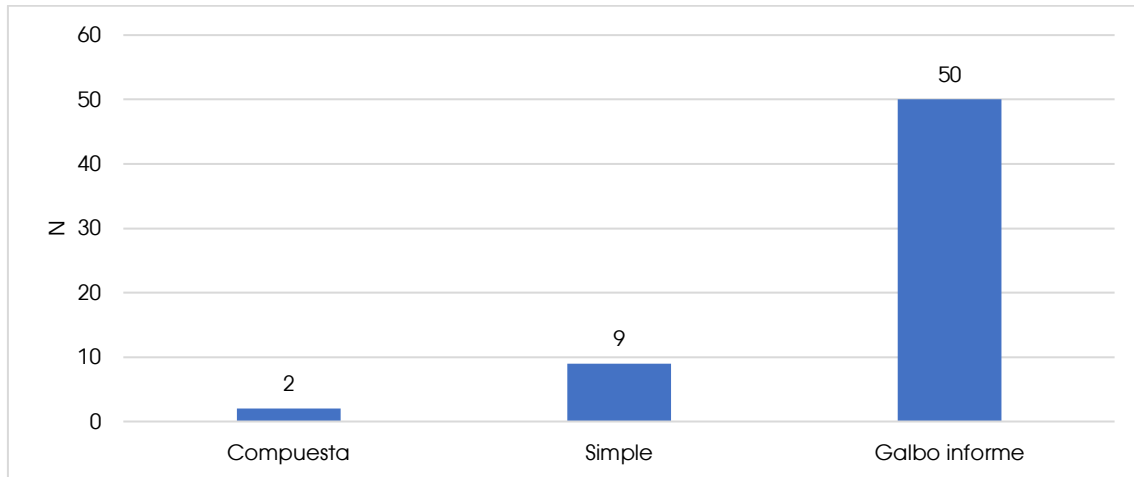


Figura 5.143: Tipos de cerámicas hallados en el EH2 (Ue 35).

Por grupo, las cerámicas, predominantemente simples, son del tipo cilindro, elipsoide estable y esferoide. Las cerámicas compuestas no han podido ser adscritas a ningún grupo cerámico debido a la falta de preservación de las piezas (Fig. 5.144).

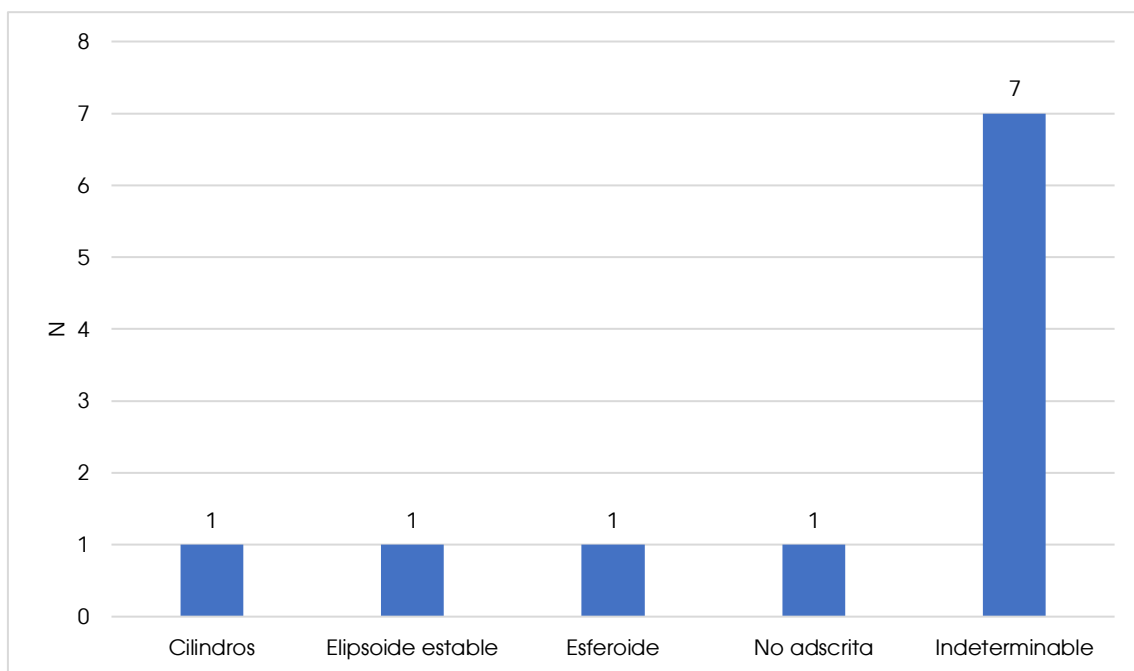


Figura 5.144: Tipos de cerámica halladas en el EH2 (Ue 35).

Estas formas se circunscriben al tipo S1B, S2C, S8A, 7 formas indeterminables y una forma no adscrita (Galán Saulnier, 1994). Esta forma no adscrita es una cuchara o cucharón de medianas dimensiones que fue

remontado después de un intenso trabajo de restauración¹⁶. Esta cuchara tenía evidentes marcas de termoalteración en alguno de sus fragmentos mientras que, en otros, estas marcas no estaban presentes. Parece que, esta alteración térmica, se produjo después de que esta pieza se hubiera roto (Fig. 5.147).

Otras piezas, de grandes dimensiones y gran belleza formal, son formas simples hemisféricas y “cuencos grandes con el borde ligeramente entrante” con elementos de aprehensión notablemente grandes parecidos al tipo 47 de las cerámicas documentadas en la Motilla del Azuer (Fernandez Martín, 2010; 187 - 188) (Fig. 5.145).

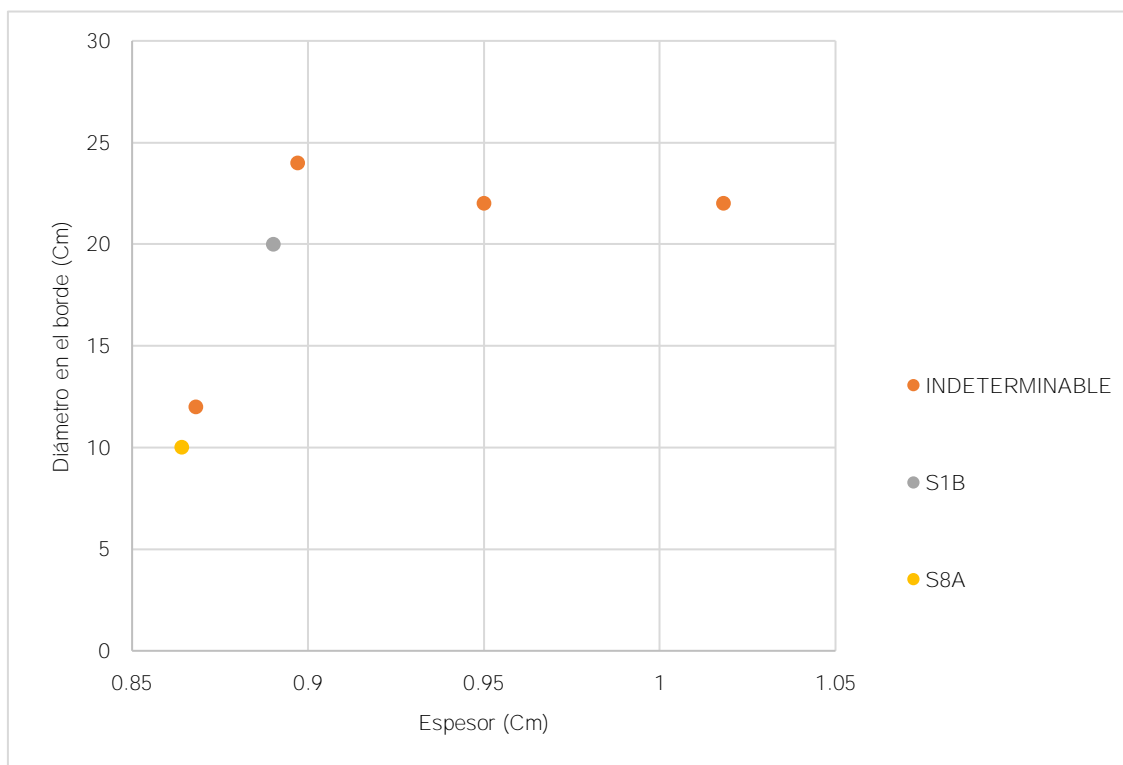


Figura 5.145: Gráfico de dispersión de los tipos de formas encontrados en relación al diámetro en el borde y su espesor.

Este material cerámico parece estar relacionado, según los datos aportados por Sergio Fernández (2008, 2010), con el consumo de líquidos y su almacenamiento. Sin embargo, una de las piezas, la correspondiente al grupo de los cilindros, no parece haber sido documentada en la Motilla del Azuer. Este

¹⁶ Gracias a Miriam Arco Hontoria y Raquel Martín Muñoz.

tipo de cerámicas fue registrado en el repertorio formar de la Edad del Bronce de La Mancha por Catalina Galán Saulnier (1994) (Fig. 5.146).

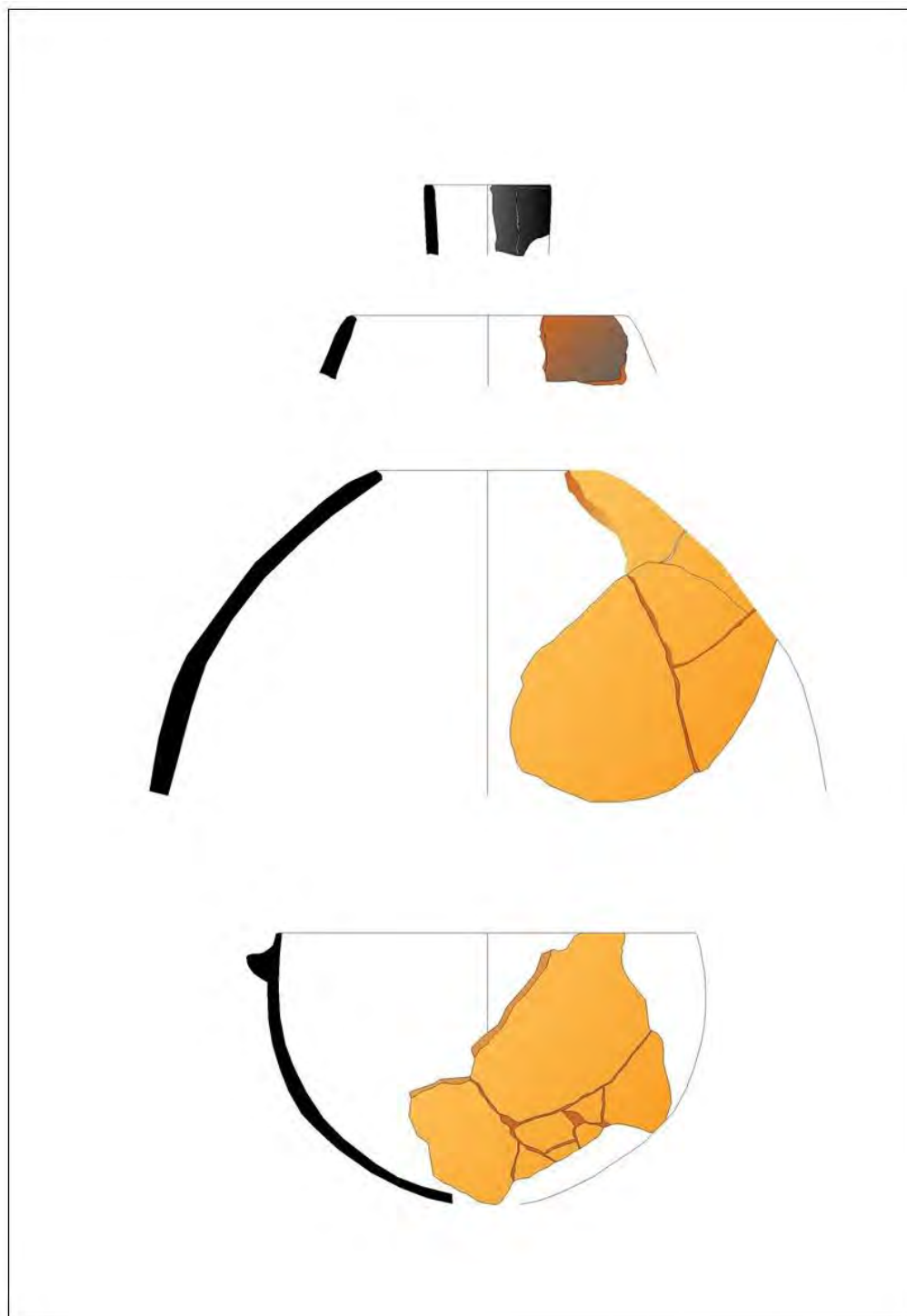


Figura 5.146: Algunas de las cerámicas halladas en la Ue 35.



Figura 5.147: Restos de una cuchara reconstruida con tecnología 3D.

Los restos líticos tallados ascienden únicamente a dos artefactos. Uno de ellos es un objeto retocado (BN2G) y el segundo corresponde a un resto de talla (BP2G).

En cuanto a los restos de fauna tan sólo se ha podido documentar un resto óseo, bastante pequeño y degradado, que no ha aportado demasiada información, ya que su taxón o especie no ha podido ser estimada. Este hueso no presenta ningún tipo de alteración antrópica. Por último destacar que no han sido encontrados más restos correspondientes a otros tipos de industria como tampoco ningún resto carpológico, a pesar de las intensas tareas de flotación practicadas.

La interpretación dada a este espacio es aún complicada. El reducido espacio que ocupa y la ausencia de facto de restos materiales propicia esta situación. Sin embargo, los elementos cerámicos hacen pensar que se pudiera tratar de un ambiente doméstico. Por otro lado, el hallazgo de un posible desagüe, hace pensar que este sitio pudiera no estar cubierto o cubierto parcialmente. En este sentido se estima que este espacio pudiera ser una

habitación auxiliar que formaría parte de un sistema constructivo mucho más complejo. A pesar de ello, la potencia de los muros y su capacidad de carga, sugieren que este espacio tendría al menos 3 de sus paredes totalmente cubiertas y, la cuarta, inexistente actuaría como acceso a este lugar. Estos muros estarían recubiertos de barro y cubiertos por algún tipo de techo. No se han encontrado restos de vigas que atestigüen una carga pesada para el tejado.

Espacio habitacional 3.

Este espacio corresponde a, al menos, dos habitaciones delimitadas por la Uc 11a al norte, y la Uc13a y Uc21 al sur, actuando como muros medianeros al sur. La primera habitación (denominada EH3A) está delimitada por construcciones que conforman un espacio de planta rectangular donde han aparecido un buen abanico de materiales fabricados en diversas materias primas y diferente utilidad esparcidas o sobre la Ue 52. La segunda habitación (denominada EH3B), peor definida, está delimitada al norte por la Uc 13a no encontrándose aun sus límites en sus caras oeste y sur. La unidad de ocupación de este espacio fue denominada como Ue 64, aunque también comparte espacio con la Ue 52. En este segundo espacio se pudo documentar un vasar construido con lajas y mampostería de piedra, sin restos materiales, adosado a la Uc 13b nombrada como Uc15 (Fig. 5.148, 5.149 y 5.150).

| Unidad | Descripción | Tipo |
|--------|---|---------------------|
| Uc 11a | Construcción que delimita el espacio analizado | Construcción |
| Uc 13a | Construcción que delimita el espacio analizado | Construcción |
| Ue 52 | Depósito. Cubierto por Ue 38. Cubre a geológico. | Unidad de ocupación |
| Ue 64 | Depósito, Cubierto por Ue 37, y Ue 38. Cubre a geológico. | Unidad de ocupación |
| Uc15 | Construcción, vasar | Construcción |
| Uc 21 | Construcción, muro medianero tapial. | Construcción |

Figura 5.148: Tabla resumen de las unidades documentadas en el EH3.

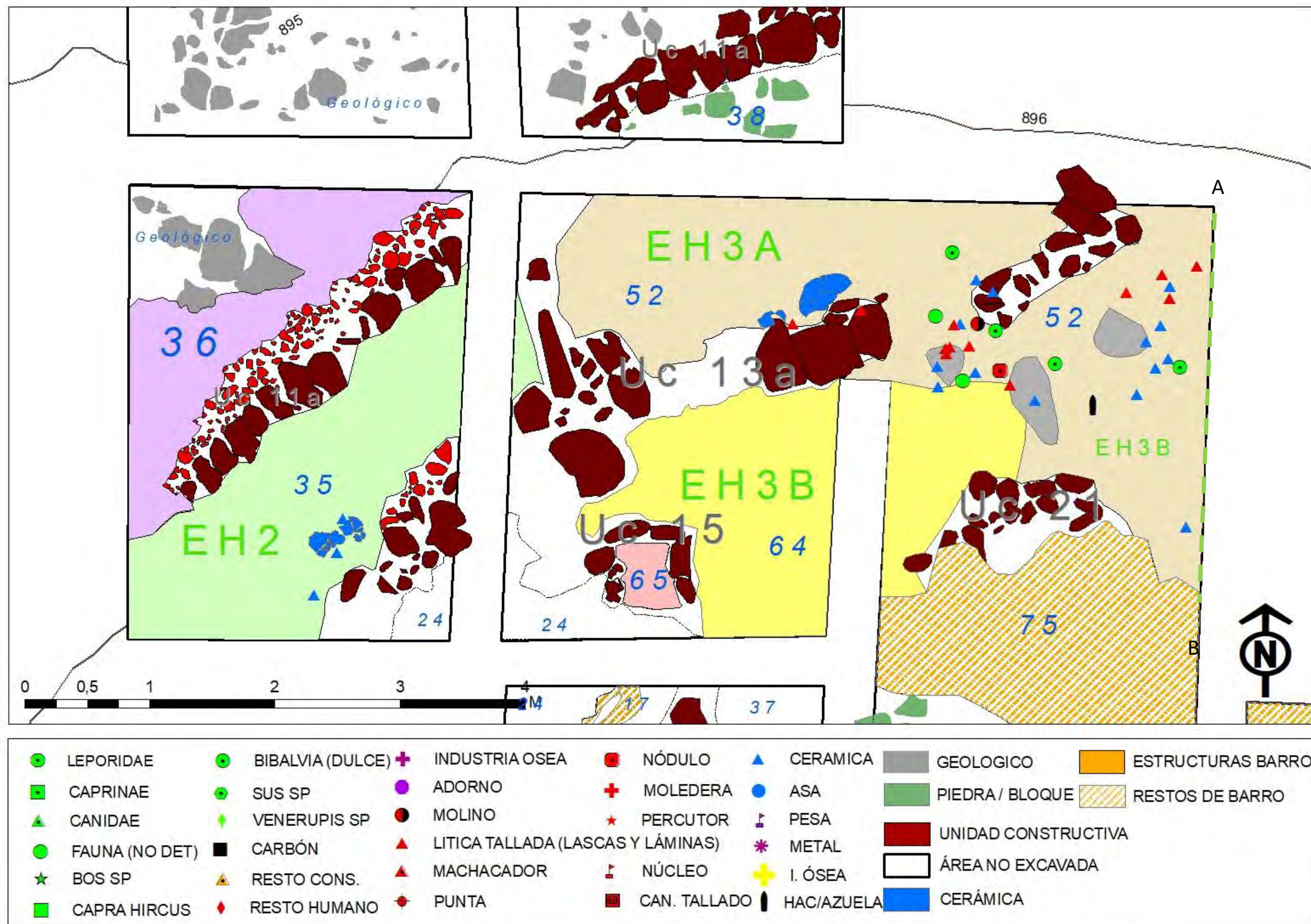


Figura 5.149: Vista en planta del EH3

A diferencia de espacio habitacional 2, las construcciones que conforman este espacio no cuentan con ningún tipo preparación previa a la cimentación (como los casos Uc 11b y Uc 13b) (Fig. 5.151).



Figura 5.151: Vista de la Uc 11a en su tercio oeste lugar donde delimita con el espacio habitacional 3. Nótase que debajo de la Unidad Constructiva no hay ningún tipo de acondicionamiento y, apoyando sobre niveles geológicos (flechas rojas). En primer término (flecha azul) bloques de piedra precipitados por el colapso de la construcción dejados in situ en campo con intención ilustrativa.

La Uc13b tiene al menos dos accesos o puertas que comunican el EH3A y el espacio EH3B (Fig. 5.153 y 5.154). Al igual que se hizo en casos anteriores, también se ha calculado la altura máxima bajo diversas circunstancias de las construcciones que conforman ambos espacios habitacionales (Fig. 5.152) Es particular el caso de la Uc 21, pues parece actuar como muro medianero y es la única edificación realizada con tapial cuyos restos son visibles en la Ue 75 descrita con anterioridad. Esta construcción tiene una ligera cimentación de piedras medianas de caliza, sobre la que se ha levantado un muro de tierra compactada. Estas piedras se asientan sobre un manto arcilloso el cuál no goza de las mejores características para la edificación.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

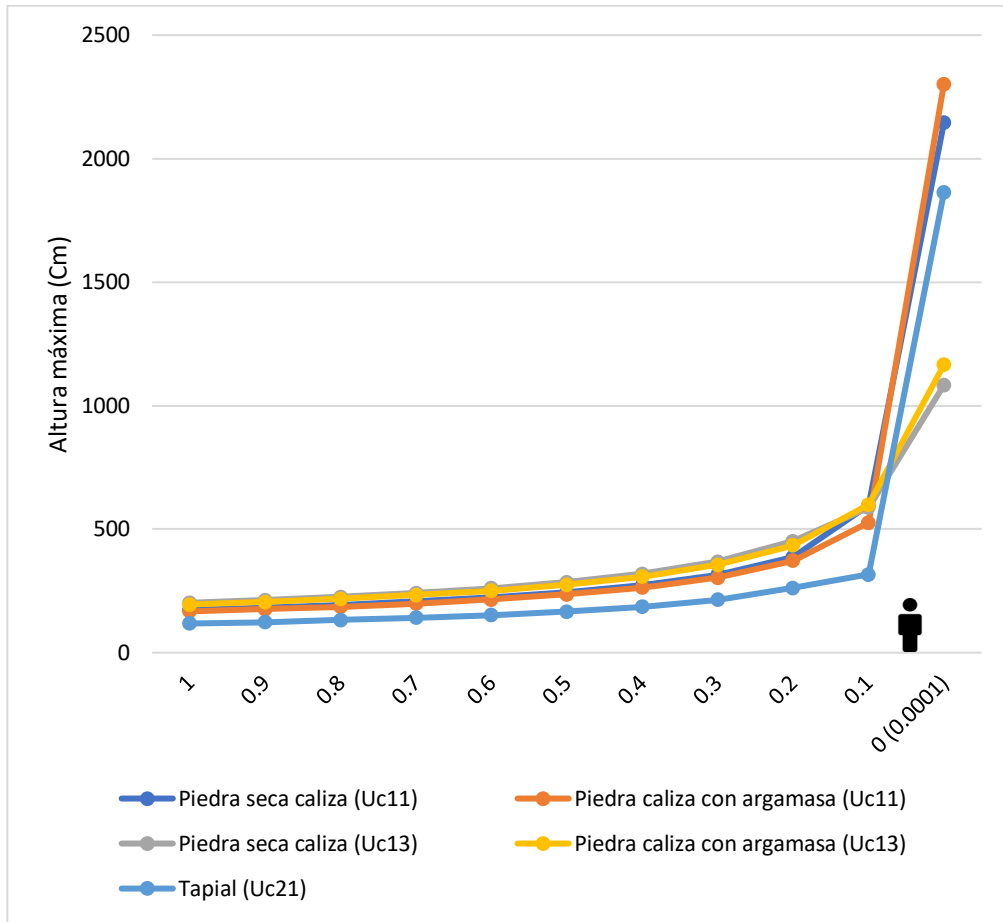


Figura 5.152: Estimación de las alturas máximas bajo diversas circunstancias y técnicas constructivas del EH3.



Figura 5.153: Acceso entre el EH3A y el EH3B.



Figura 5.154: Proceso de excavación de la Uc13b. La flecha roja señala uno de los accesos entre E3HA y EH3B.

Una de las principales características de este espacio habitacional es el hallazgo de la Ue 52 en ambas estancias, por lo que estos lugares fueron usados de forma contemporánea, formando parte de un mismo grupo de habitaciones. Esta unidad 52 aparece bajo la Ue 38, siendo de un color gris-blanquecino, de unos 15 cm de potencia, con una compactación media, que destaca por una gran cantidad de material arqueológico. Esta unidad no ha sido agotada en su totalidad ya que aún falta parte de esta habitación por excavar en su tercio norte. Este depósito se trataría del suelo de estos espacios, pero, su intensa degradación, ha imposibilitado constatar la presencia de una construcción de este tipo.

A nivel material y comenzando por la cerámica la Ue 52 contiene un total de 248 restos cerámicos.¹⁷ Algunos de ellos gozan de la preservación suficiente

¹⁷ En esta muestra se ha añadido un pithos de los cuales no se tiene datos métricos precisos por su deficiente estado de conservación. Actualmente está siendo objeto de consolidación para poder realizar estas estimaciones. Las estimaciones métricas presentadas son fruto de modelos tridimensionales y no por una toma de datos directa.

como para poder ser identificados en grupo y forma pero, otros, la gran mayoría, corresponden a galbos informes (Fig. 5.155, 5.156, 5.157 y 5.158).

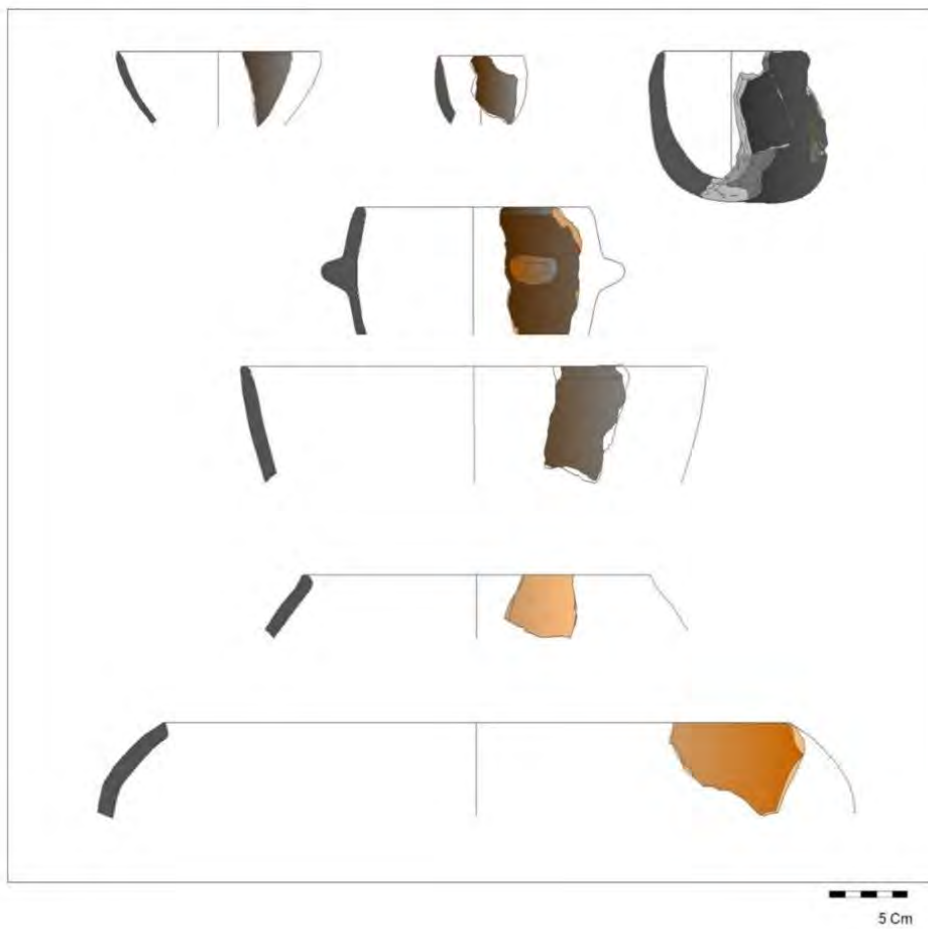


Figura 5.155: Cerámicas simples encontradas en la Ue 52.

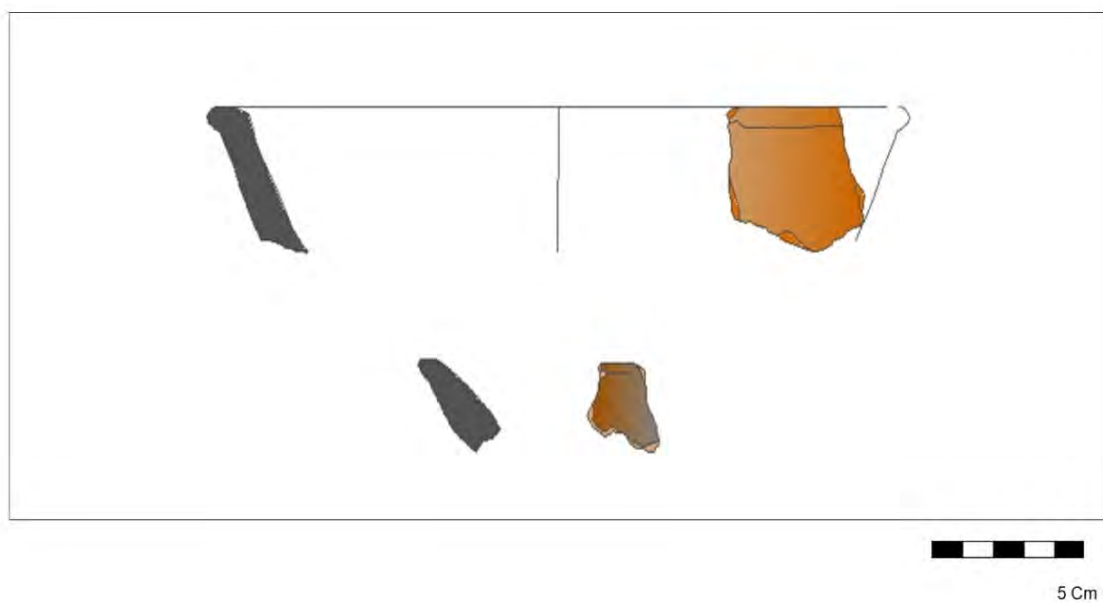


Figura 5.156: Formas compuestas halladas en la Ue 52.



Figura 5.157: Vaso cerámico hallado en la Ue52.

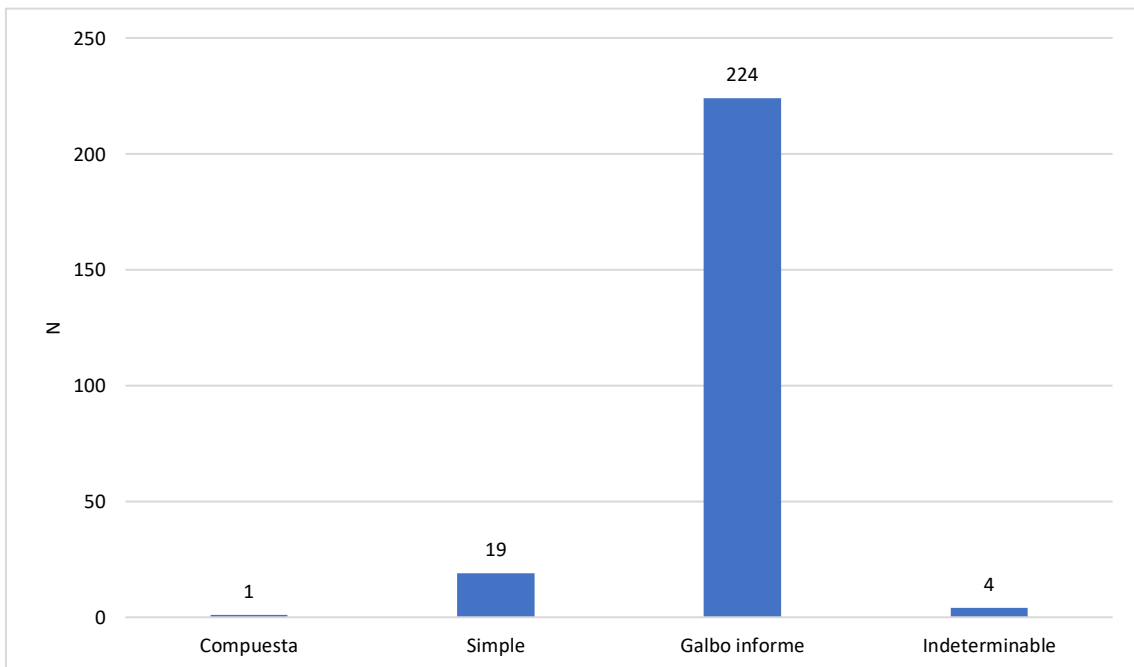


Figura 5.158: Tipos de cerámica hallados en la Ue 52:

Por grupo, las cerámicas son predominantemente simples, aunque cabe destacar el gran número de restos indeterminables, y que tan solo se ha recuperado una forma compuesta de grandes dimensiones (Fig. 410). Las formas documentadas pertenecen a los tipos S1A, S2B, S3A, S3B, S3C, S4A, S7A, S8A y C1K (Galán Saulnier, 1994). Todas estas formas a excepción, de la C1K, parecen estar relacionadas con el consumo de líquidos y la preparación y consumo de alimentos. La forma C1K por sus dimensiones, a *visu*, parece sugerir una utilidad relacionado con el almacenamiento de algún recurso (Fig. 5.159, 5.160).

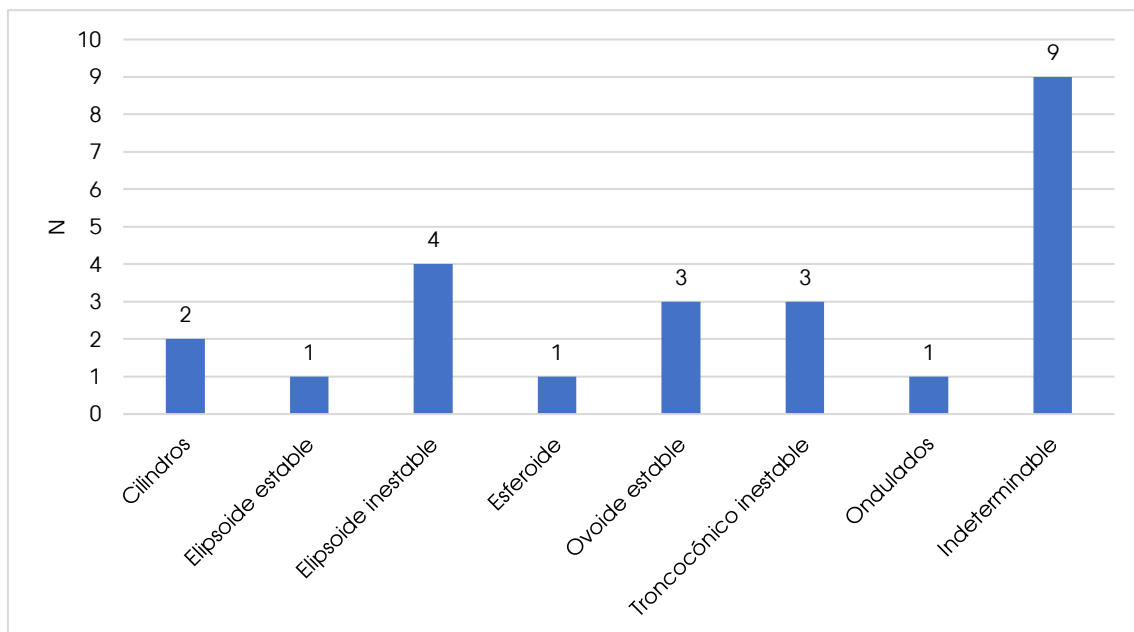


Figura 5.159: Grupos cerámicos hallados en la Ue 52.



Figura 5.160: Pithos encontrado en la Unidad Estratigráfica 52. El interior ha sido excavado.

El resto de cerámicas encontradas en el EH3 (Ue 52), por su tamaño y morfología, y según los datos de Fernández Marfín (2010), parecen estar relacionadas con el consumo y almacenado de alimentos (elipsoide inestable, esferoides, ovoide estable) y vajilla de cocina (elipsoide inestable). A ello se le ha de sumar la única forma compuesta, un posible pithos, que estaría destinado al almacenamiento¹⁸ (Fig. 5.161).

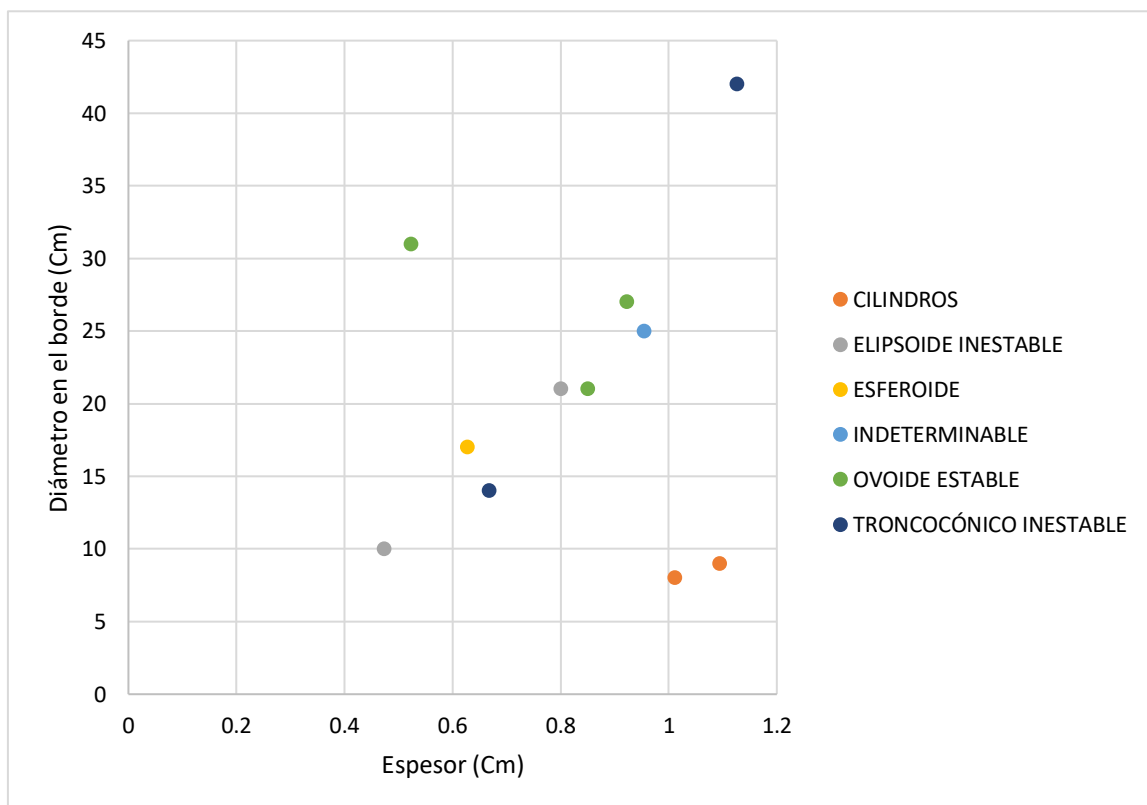


Figura 5.161: Dispersión de puntos entre el tamaño del borde y el espesor de las cerámicas documentadas en la Ue 52 por tipo.

La industria lítica tallada está representada por dos retocados (BN2G), dos piezas completas sin ningún tipo de retoque (BP), dos restos de talla (BP2G) y dos fragmentos de industria lítica fracturada (BPF) (Fig. 5.162, 5.163, 5.164). Clasificados de forma genérica estos restos se dividen en ocho lascas y dos láminas, siendo todos ellos útiles indeterminados. La industria lítica pulimentada

¹⁸ En su relleno no se hallaron restos de cereal.

también se incorpora al elenco de materiales, con un molino barquiforme de pequeñas dimensiones y fracturado y una azuela de reducidas dimensiones fabricada en fibrolita.

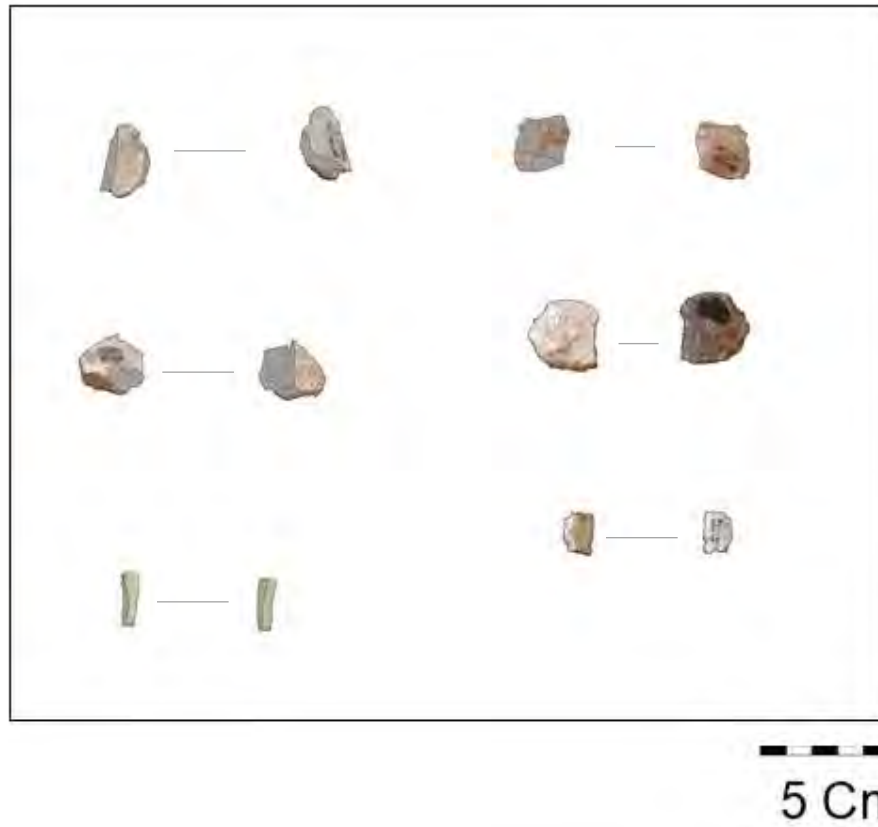


Figura 5.162: Restos líticos encontrados en el EH3.

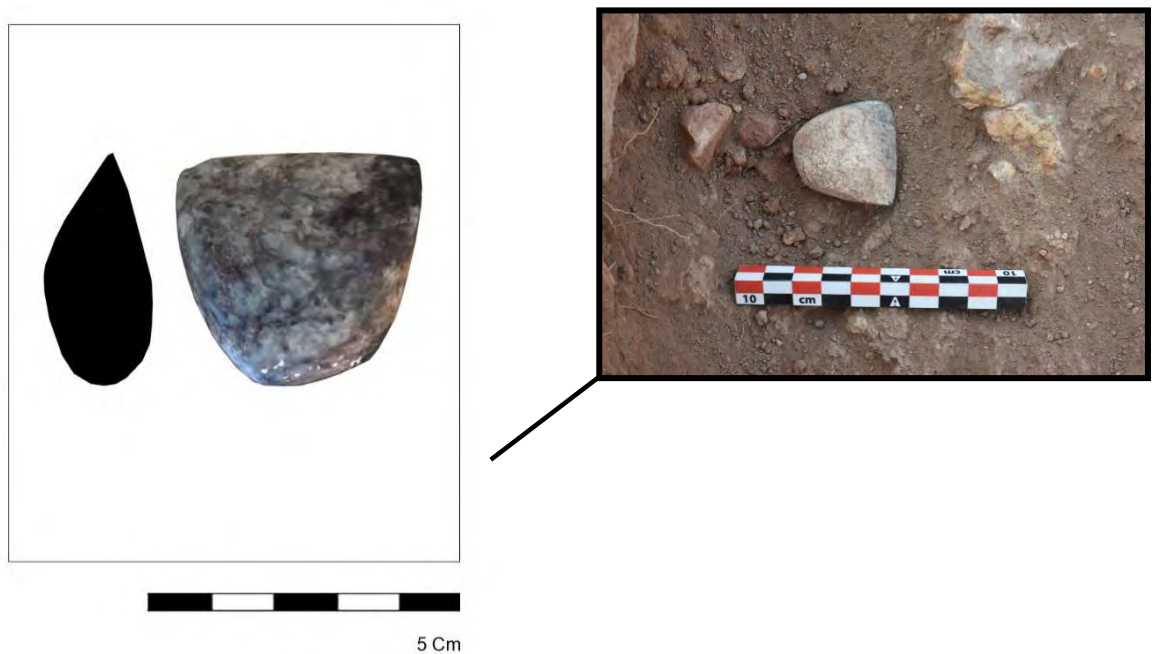


Figura 5.163: Azuela encontrada en el EH3.



Figura 5.164: Molino encontrado en el EH3.

Los restos de fauna ascienden a un total de 64, restos de los cuales han podido ser identificados 5 restos correspondientes a 2 conchas de especie indeterminable de agua dulce, 2 conchas de *Margaritifera margaritifera* y un resto de suido. A pesar de la baja tasa de éxito en la identificación de especies si ha sido posible analizar otras particularidades como la alteración térmica. Si se analizan las alteraciones térmicas, la mayoría de éstas se producen entre los 300 – y 350 grados centígrados y entre los 250 y los 300 grados¹⁹ (Fig. 5.165 y 5.166). Estas alteraciones, quizás por su baja temperatura, pudieran estar relacionadas con el asado de la carne. Sin embargo, la alta tasa de restos quemados a más de 650 grados y la falta de huesos con alteraciones térmicas relacionadas con el cocido de alimentos, sumado a la inexistencia de hogares, parece indicar que estos huesos acabaron en este lugar de forma circunstancial y no por tareas de cocinado. A esto ha de sumarse que no hay ningún hueso sometido con fracturas provocadas por el posible descuartizamiento y partido de la carne. Es

¹⁹ Según la metodología expuesta por Etxebarria (1994), De Nigris (1999), Yavedra Sainz de los Terreros (2013) y otros. Para mayor información consultar el capítulo 7 en su subapartado dedicado al estudio de la fauna y concretamente a sus métodos.

posible que se llevaran los alimentos ya cocinados para un consumo frecuente u ocasional en esta estancia.

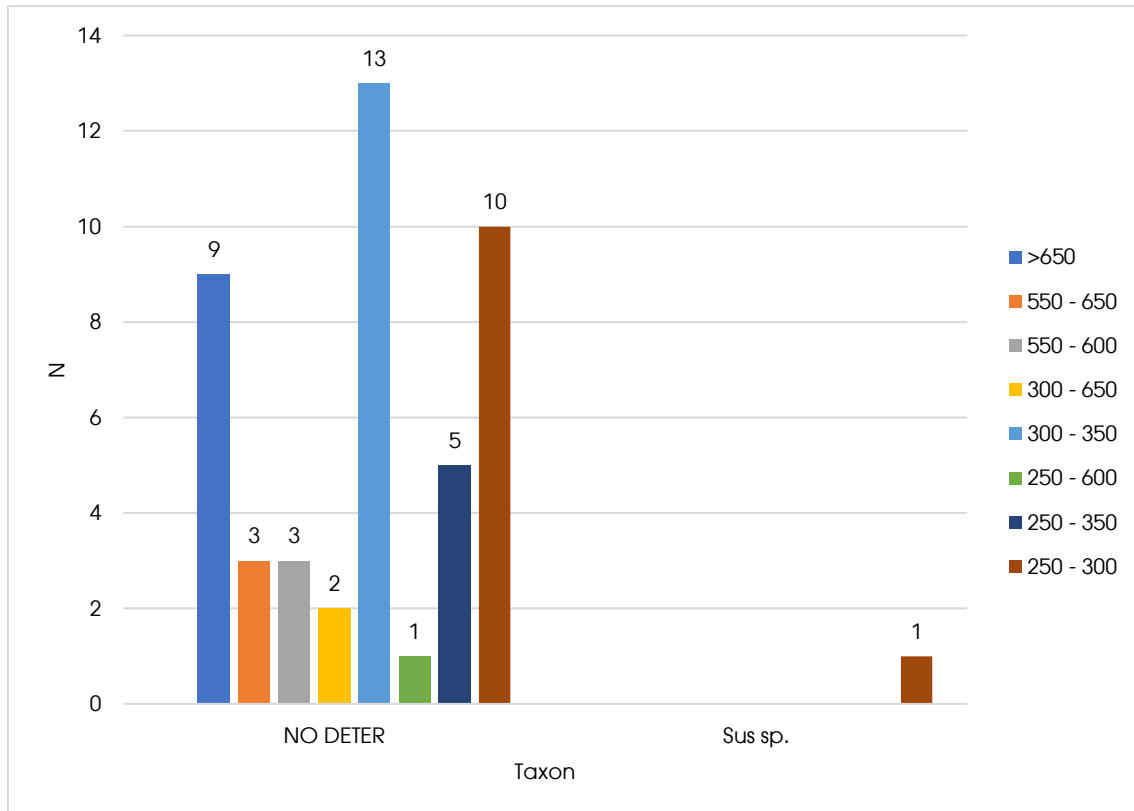


Figura 5.165: Restos de fauna termoalterada correspondientes al contexto descrito²⁰.



Figura 5.166: Ejemplos de fauna termoalterada encontrados en la EH3.

La fauna, sin embargo, puede aportar otros datos que *a priori* parecen no corresponderse con la misión tradicional con la que han sido realizados los diversos estudios arqueozoológicos (Yravedra Sainz de los Terreros, 2006). Sus

²⁰ Excluidos los bivalvos.

alteraciones postdeposicionales (Fig. 5.167) pueden ofrecer pistas sobre cómo se formó este contexto arqueológico. Las evidencias de desecación, vermiculación, meteorización o concreción parecen sugerir que algunos de estos huesos estuvieron al aire libre durante un largo tiempo. En otras palabras, es posible que, en el momento de abandono del yacimiento, el techo de este lugar fuera poco a poco desintegrándose dejando a la intemperie todos estos huesos sobre la Uc 52, suelo de esta habitación. Posteriormente la caída o caídas de las unidades constructivas anexas encapsularon estos restos. Esta idea contrasta con la ubicación de ciertas cerámicas en la Uc 52, en posición primaria, que parecen haber sido abandonadas a su suerte y no reaprovechadas.

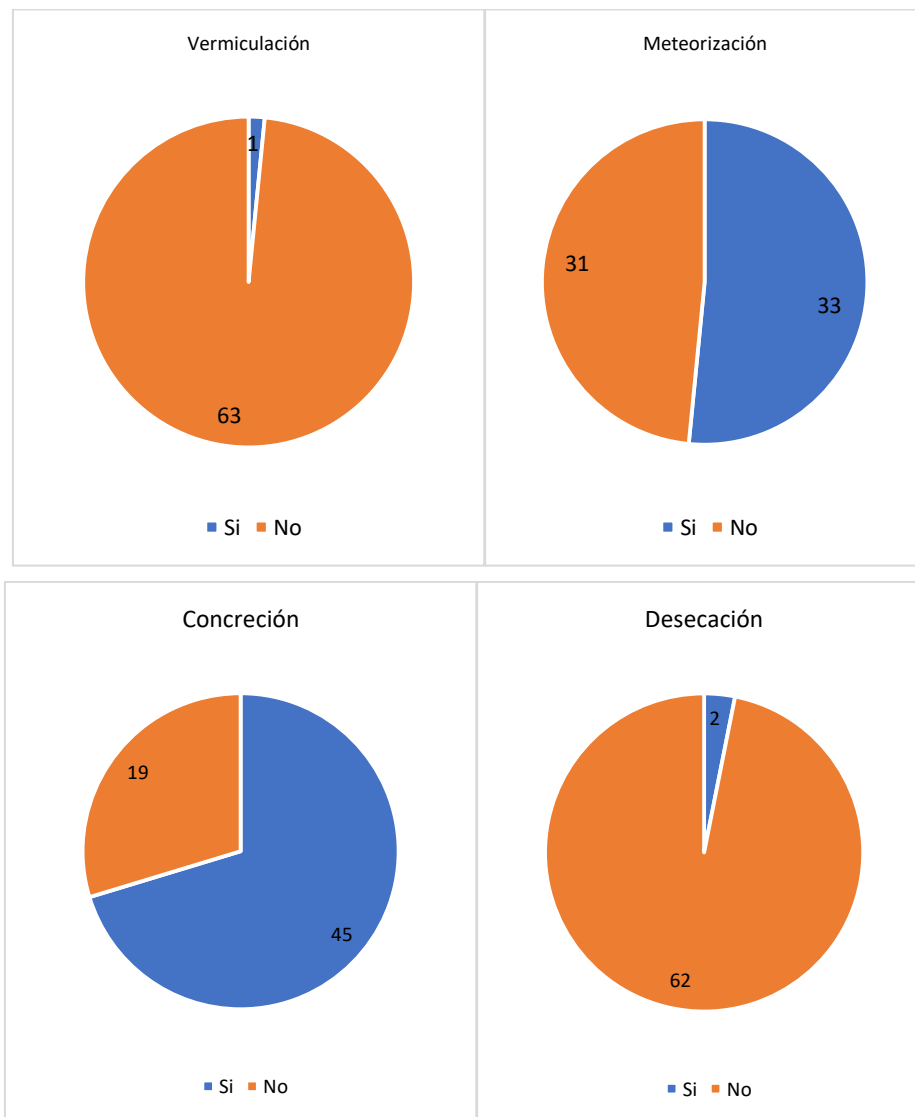


Figura 5.167: Alteraciones documentadas en la fauna del EH3.

Otro de los detalles que puede aportar el registro arqueológico relacionado con la posición de los materiales, es la aparición de dos cerámicas, muy posiblemente, en posición primaria comprimidas por el derrumbe de la Uc 13a. Esto parece indicar, que, aun manteniéndose sobre la Ue52, esta construcción se precipitó en su colapso hacia el norte rompiendo estos vasos cerámicos, que estarían muy cercanos a la pared. Justo al lado de estas cerámicas ha sido posible encontrar partes de enlucido aún adheridas al muro (Fig. 5.168, 5.169).



Figura 5.168: Cerámica de pequeñas dimensiones encontradas en la Unidad Estratigráfica 52. Nótese el cambio de coloración en las cercanías de la Unidad Constructiva, debido posiblemente, a parte de su cimentación.



Figura 5.169: Recipientes cerámicos encontrados en la Uc52. Fotografía del proceso de excavación.

La segunda de las unidades que conforman la ocupación de este lugar es la Ue 64. Esta unidad, localizada en la EH3B, está delimitada por la unidad constructiva 13, 15 y 21. Es contemporánea por estratigrafía a la Ue 52, siendo de características similares a nivel granulométrico a esta unidad, aunque de coloración mucho más oscura. Anexo a esta unidad, y excavada en ella, se pudo encontrar los restos de un vasar denominado como Uc15 (Fig. 5.170) y adherido a Uc13 (Fig. 5.171). Esta unidad también tiene evidentes restos de cal en su superficie de color blanco y gris. A nivel material esta unidad es muy pobre y tan solo se han recuperado 12 restos de cerámica informe.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.170: Vista de Uc 15.



Figura 5.171: Proceso de excavación de la Ue 64.

Otras unidades de ocupación documentadas en el Complejo Estructural I o sus alrededores.

Fuera de algunos espacios habitacionales y en lugares en proceso de excavación se han encontrado unidades ocupadas durante la Edad del Bronce.

Unidad estratigráfica 27.

Depósito, posible suelo, denominado como Ue 27 de color blanquecino y 14 cm de potencia al sur de Uc1, compuesto por arcillas y gravas aún en proceso de excavación (Fig. 5.172).

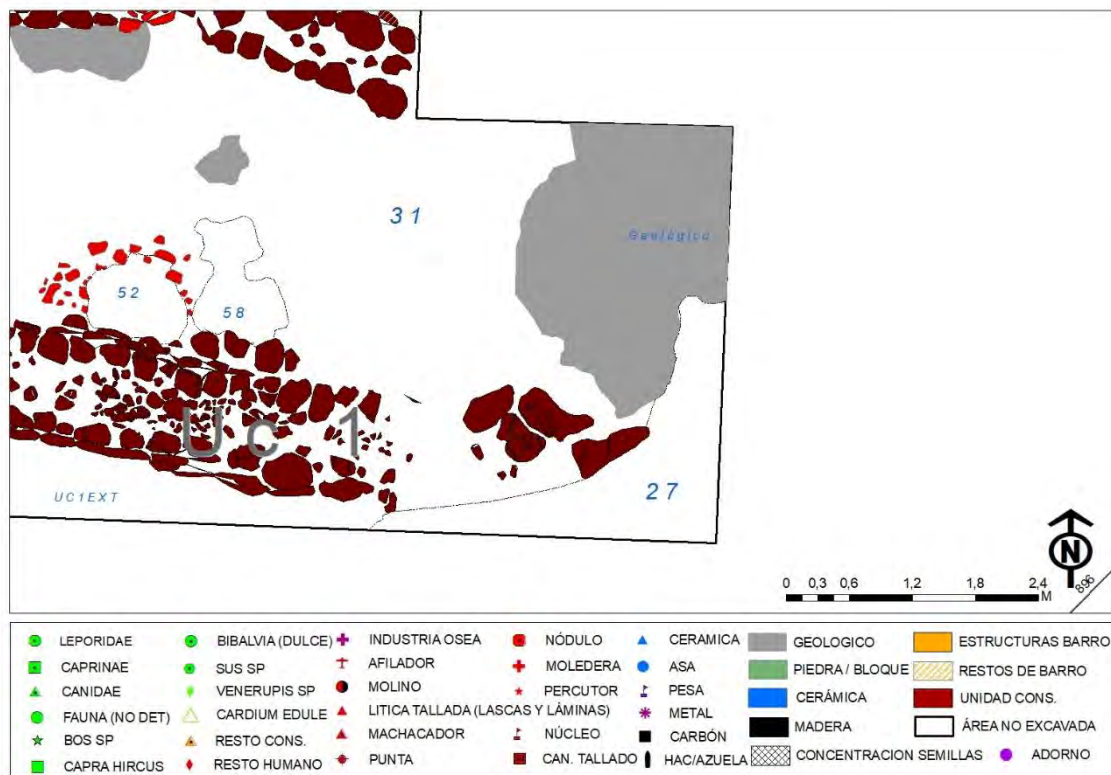


Figura 5.172: Planta de la Ue 27.

Unidad estratigráfica 36.

Unidad documentada al norte de Uc11. Es de composición arcillosa contando con una potencia de 12 cm y tenía, aparentemente, la misión de realizar un

ligero aterrazamiento entre el Complejo Constructivo 1 y el Espacio Abierto 1 (Fig. 5.173). No se documentaron materiales salvo algunas cerámicas (Fig. 5.174).

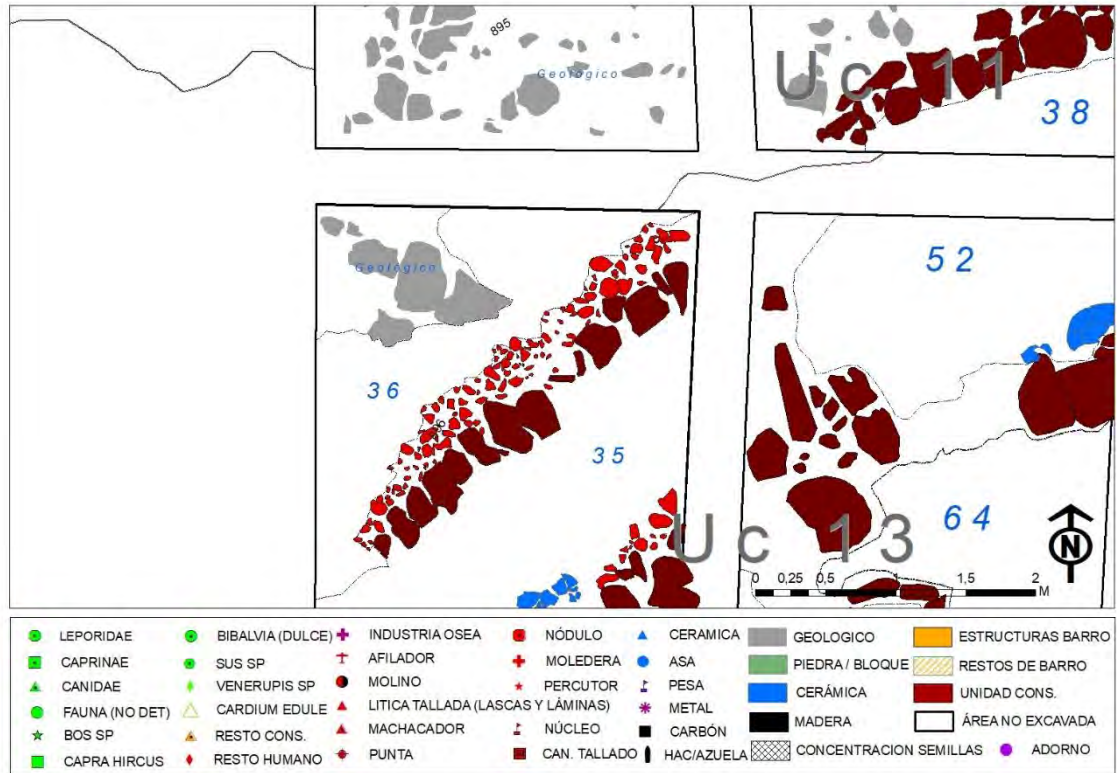


Figura 5.173: Planta de la Ue 36.

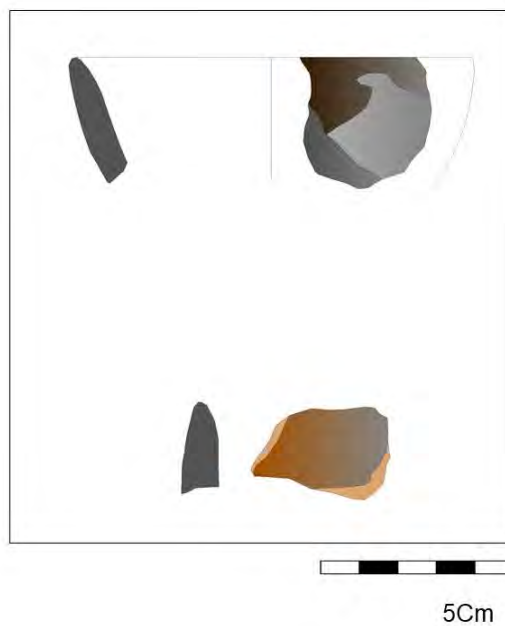


Figura 5.174: Cerámicas documentadas en la Ue 36.

Unidad estratigráfica 53.

Unidad en proceso de excavación. Posiblemente de ocupación, localizada al norte de Uc1. De potencia no estimada, composición arcillosa y color marrón. En proceso de excavación. Si se ha podido documentar que cubre a niveles geológicos (Fig. 5.175).

Unidad estratigráfica 63.

Unidad en proceso de excavación, presumiblemente de ocupación, localizada al norte de Uc1, de color negro y composición arcillosa (Fig. 5.175).

Unidad estratigráfica 60.

Unidad en proceso de excavación, presumiblemente de ocupación, localizada al norte de Uc1, de color gris y composición arcillosa (Fig. 5.175).

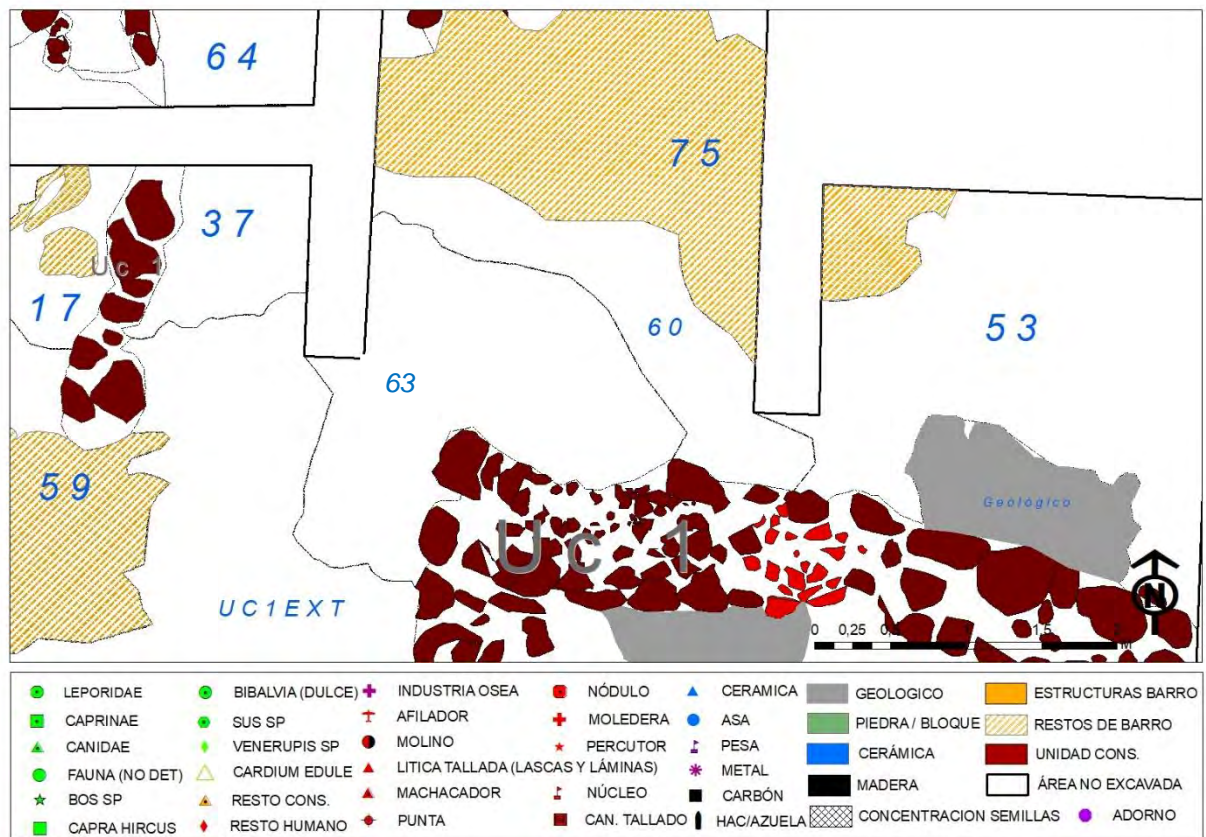


Figura 5.175: Plantas de las unidades 60, 63 y 53.

Espacio abierto 1.

El espacio abierto número 1 corresponde a una zona no edificada, adyacente al complejo estructural 1. En este lugar se excavaron pocas unidades dado que directamente debajo de la unidad estratigráfica 1 y de la Ue 5, apareció el manto geológico en toda la extensión del área excavada. No hay materiales arqueológicos en la superficie de este nivel geológico (Ue 83). Este espacio está delimitado por la Uc6 y la Uc11a conformando un área tendente a una planta circular. Su naturaleza es arcillosa con inclusiones de grandes bloques de caliza. Para asegurar que no se estaba ante algún tipo de unidad muy compactada se realizó un sondeo que no pudo penetrar más de 25 cm por la dureza del terreno. En este sondeo tampoco se documentan arqueológicos. Se deduce que los niveles geológicos se usaron como un suelo durante la Edad del Bronce.



Figura 5.176: Vista del proceso de excavación de EA1 (Ue 83).



Figura 5.177: Vista del proceso de excavación de EA1 (Ue 83).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

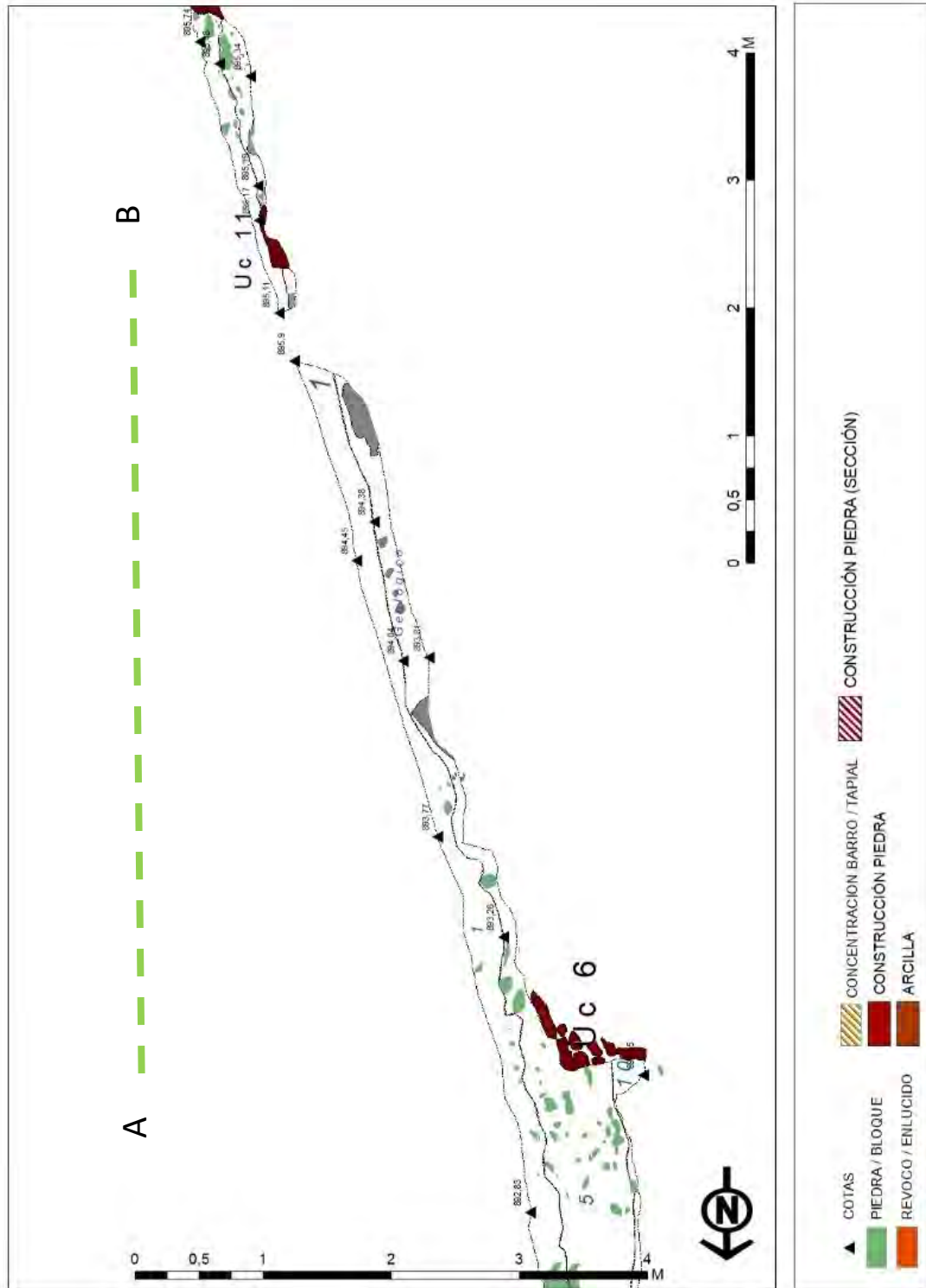


Figura 5.178: Sección del EA1.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

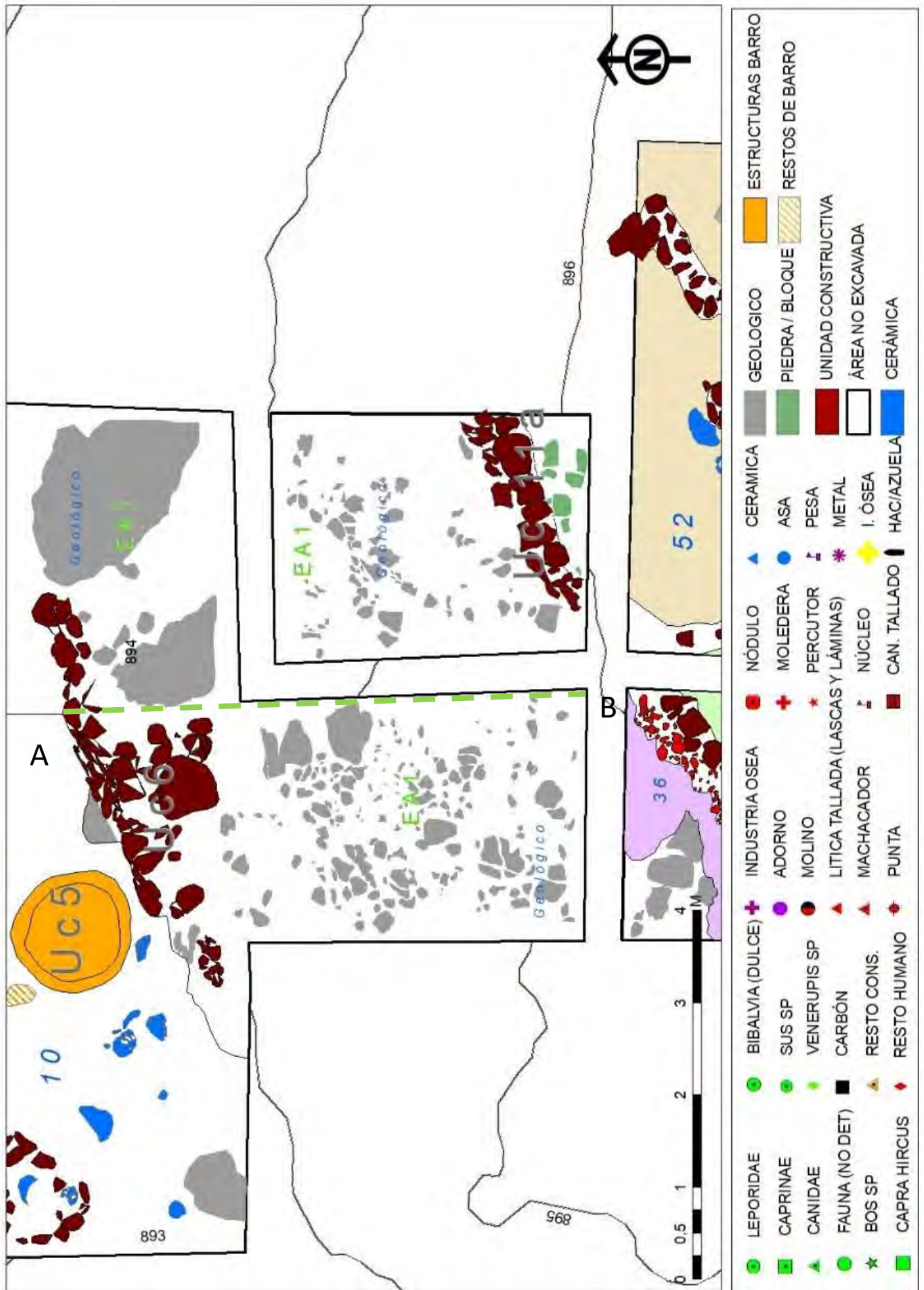


Figura 5.179: Planta del EA1.

5.4.2. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Complejo Estructural I y Espacio Abierto 1.

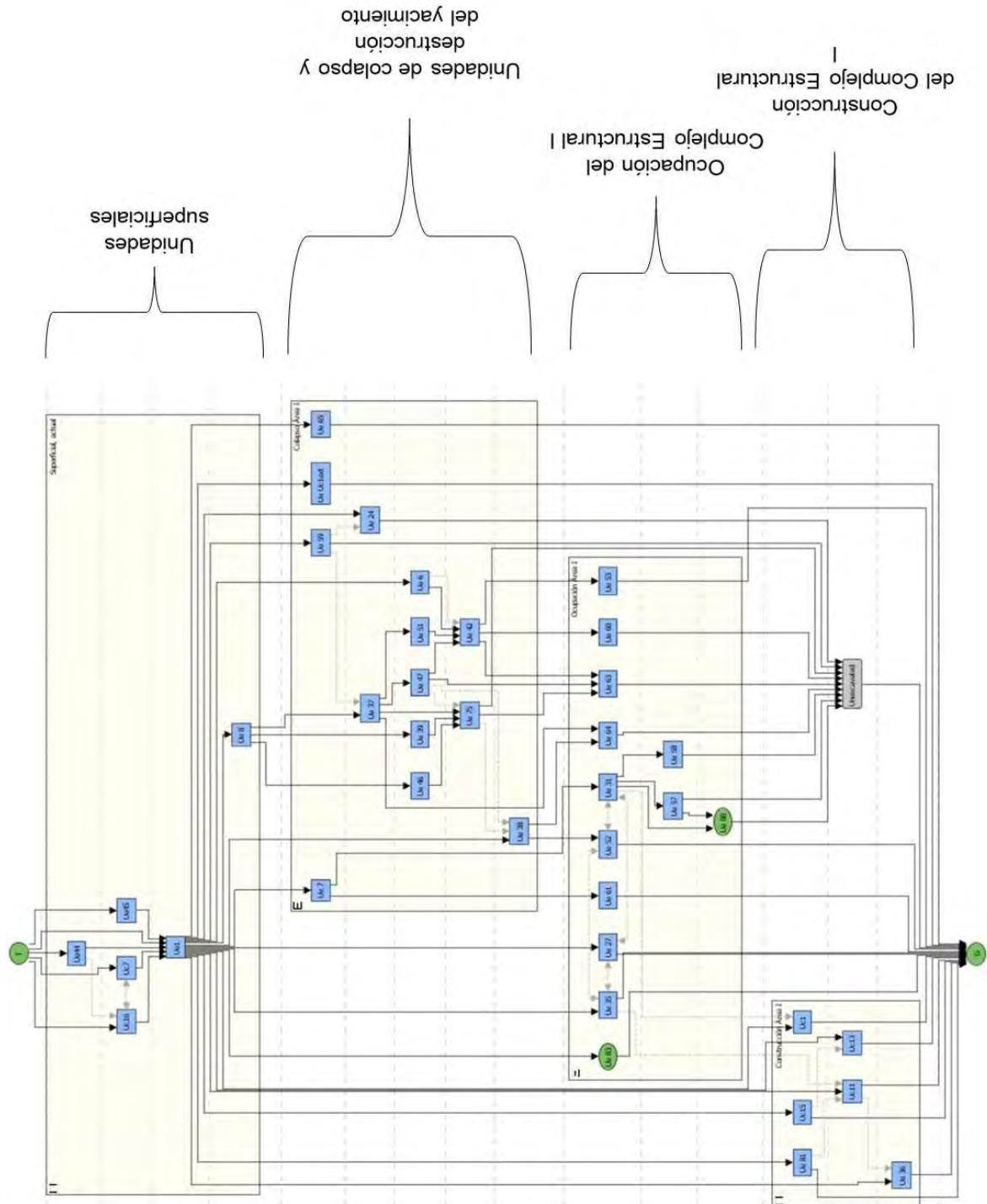


Figura 5.180: Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Complejo Estructural I y Espacio Abierto 1.

5.4.3. Complejo Estructural II.

Este complejo estructural ha sido el más complicado de excavar y documentar debido a la gran cantidad de unidades constructivas, los numerosos restos arqueológicos, la potencia arqueológica hasta llegar a las unidades de ocupación. A ello se le debe de sumar el número de depósitos que conformaban este espacio y la gran densidad de piedras y elementos asociados al colapso del yacimiento que hubo que eliminar en este lugar de forma previa. El Complejo Estructural 2 está delimitado por una terraza o bancal denominado Uc6 y un segundo bancal o terraza llamada Uc9. Entre ambas construcciones ha sido posible documentar otro muro que delimitaba un espacio definido por la Uc 6 y la Uc10. A este espacio se le ha nombrado como EH4. En esta habitación se documentó la presencia de varias fosas, un horno (Uc 5) y un gran número de restos arqueológicos sobre el suelo de la estancia (Ue 10) (Fig. 5.181 y 5.183).

| Unidad | Descripción | Tipo |
|--------|---|---------------|
| UC 6 | Muro de aterramiento, bancal. Cubierto por Ue 5 y Ue 1. Cubre a geológico. | Construcción |
| UC9 | Muro de aterramiento, bancal. Cubierto parcialmente por Ue 1. Cubre a geológico. | Construcción |
| UC 10 | Muro delimitante del EH4. Cubierto por Ue 1. Cubre a geológico. | Construcción |
| UE 10 | Depósito de ocupación del EH4. Cubre a geológico. | Depósito |
| UE 22 | Relleno del corte 79 (Ue 79). Cubierto por Ue 5. Cubre a Ue 79. | Depósito |
| UE 19 | Relleno del corte 80 (Ue 80). Cubierto por Ue 5. Cubre a Ue 80. | Depósito |
| Ue 79 | Corte. Fosa en la Ue 10. Cubierto por Ue 22. Corta a Ue 10. | Corte |
| Ue 80 | Corte. Fosa en la Ue 10. Cubierta por Ue 19. Corta a Ue 10. | Corte |
| UC 5 | Unidad constructiva de barro, horno. Cubierta por Ue 5. Corta a Ue 10. Cubre a geológico. | Construcción. |
| UE 55 | Depósito de cal. Cubre a Ue 10. Cubierto por Ue 5. | Depósito |
| UE 54 | Depósito. Cubierto por Ue 1. Cubre a geológico. | Depósito |
| UC 14 | Unidad constructiva. Utilidad aún no determinada y en proceso de excavación. Cubierta por Ue 1. | Construcción. |

Figura 5.181: Tabla resumen de las unidades encontradas en el Complejo Estructural II.

Antes de comenzar a describir la habitación documentada en el Complejo Estructural 2 conviene describir la hipótesis planteada relativa a la factura constructiva y las técnicas empleadas para la edificación de las diferentes construcciones que se ubican en este lugar. La pendiente del yacimiento hizo imposible la construcción de estructuras sin realizar previamente un aterrazamiento. Para ello cortaron, literalmente, los niveles geológicos del yacimiento forrándolos de una estructura (Uc 6) realizada con sillarejo. Esta estructura tenía la misión de poder contener la presión que pudiera ejercer el nivel geológico, impidiendo que cayeran o precipitaran sobre las edificaciones del Complejo Estructural 2. Sin embargo, la obra no estaría terminada sin otra construcción que pudiera contener todas las estructuras que se edificarían a posterior. Por este motivo volvieron a realizar un nuevo bancal o terraza (Uc9), esta vez mucho menos cuidado y potente. Este escaso cuidado no le resta utilidad o funcionalidad dado que la fuerza que debe de soportar por el empuje de las estructuras y materiales utilizados es mucho menor en comparación con la que tiene que aguantar la Uc6. Una vez realizada esta terraza pudieron edificar todas las construcciones que darían lugar al EH4 sin peligro de posibles corrimientos de tierra.

Para comprobar esta hipótesis se realizaron cálculos de capacidades portantes de las diferentes estructuras comprobando que tanto Uc9 como Uc6, con las características actuales, eran capaces de soportar grandes masas de tierra. En el caso de Uc6 esta hipotética masa de tierra sería la que formaría la actual Ue 5 o unidad de colapso que encontramos en todo el Área II provocando el fenómeno de estratigrafía inversa. En el caso de la Uc9, la menor presión que ha de soportar hace que su factura, aunque descuidada, sea eficiente (Fig. 5.182).

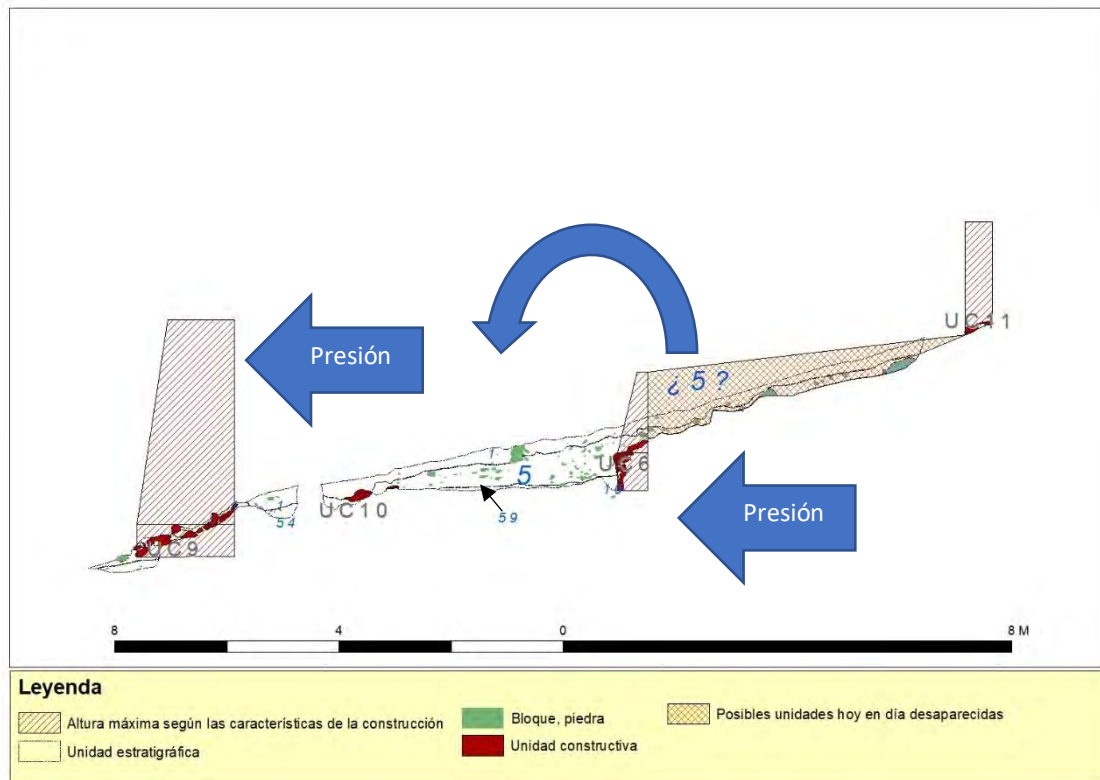


Figura 5.182: Simulación de capacidad portante máxima de las construcciones que delimitan y aterrazan el Complejo Estructural II superpuestos a un corte estratigráfico del área estudiada.

La altura máxima en la que estas construcciones colapsarían sería de 211 Cm para la Uc6 y de 423 cm para la Uc 9. Esta estimación de alturas demuestra que aun siendo mucho más bajos o de dimensiones más reducidas podrían llegar a soportar el peso y la presión de los niveles geológicos y acumulaciones de tierra (en el caso de la Uc 6) o de la edificación de estructuras en el Área II (como en el caso de la Uc9).

Una vez se ha conocido que la solución planteada por los habitantes del Cerro Bilanero parece la idónea para poder edificar pudieron realizar diferentes construcciones. La construcción más llamativa es la Uc10 que sirvió para delimitar o enmarcar el EH4 el cual se pasará a describir a continuación

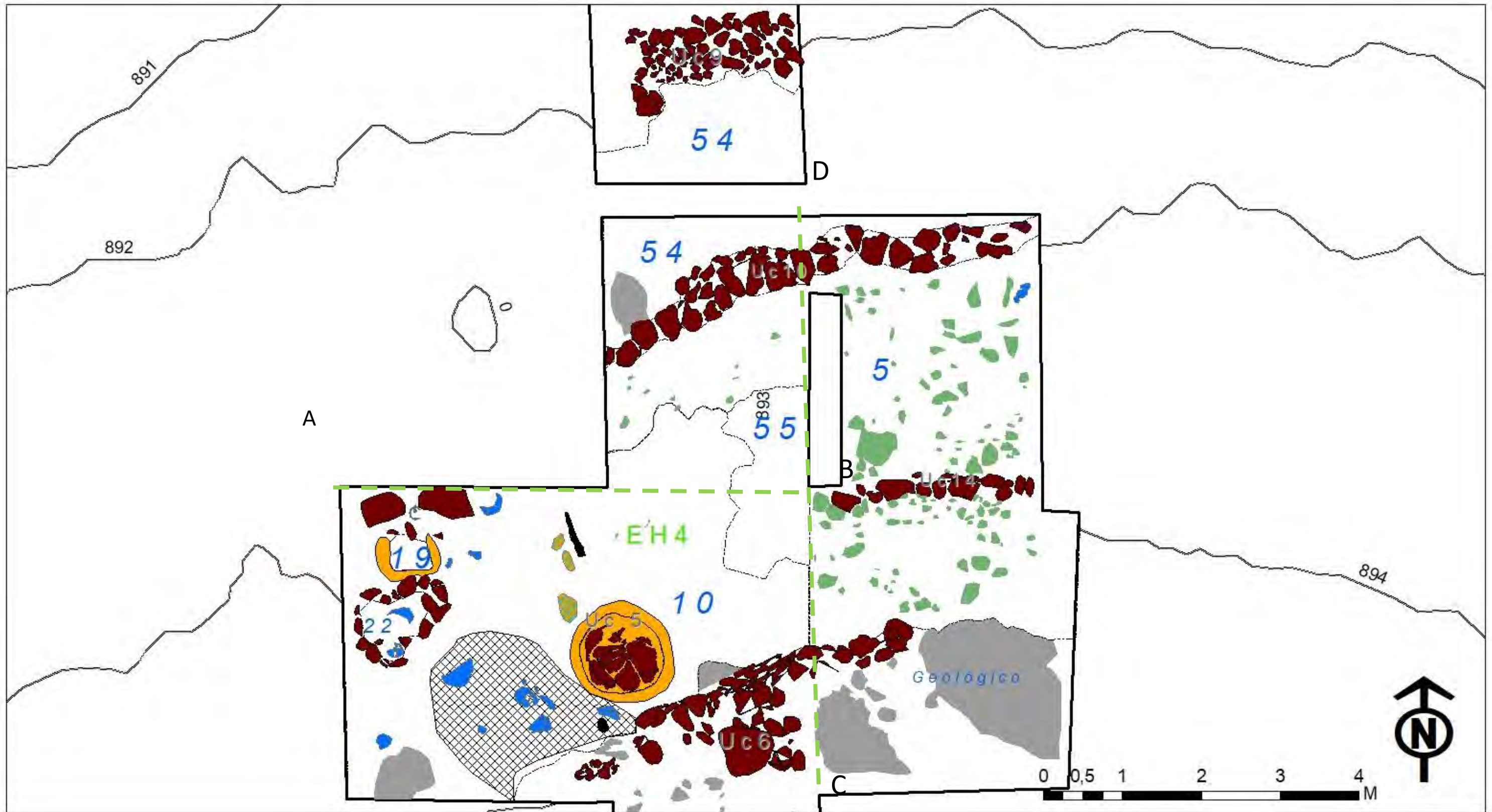


Figura 5.183: Vista en planta del Complejo Estructural II

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

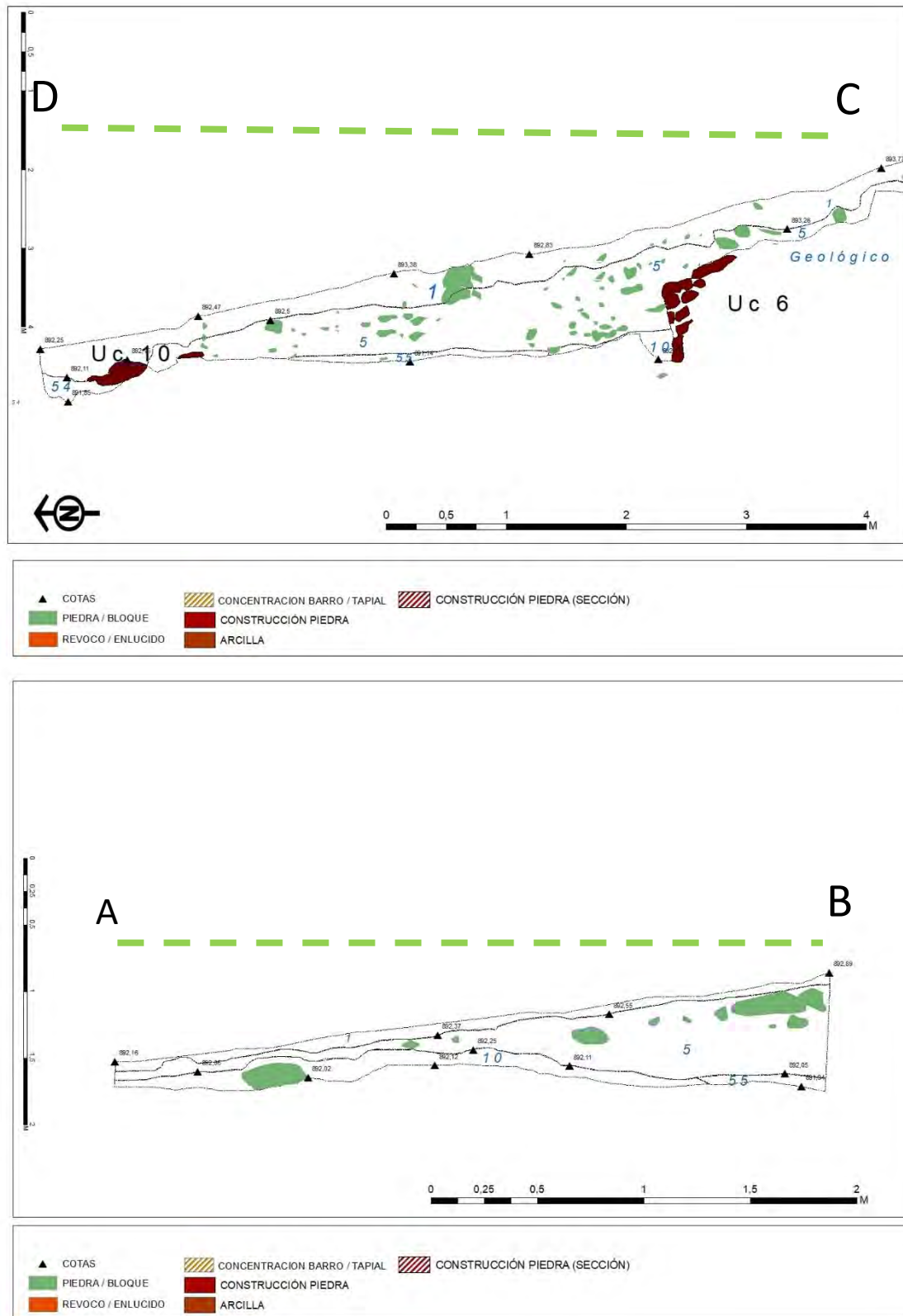


Figura 5.184: Secciones del Complejo Estructural II

Espacio habitacional 4.

La delimitación de este espacio está definida por dos estructuras, la Uc 6 y la Uc 10. La primera de ellas corresponde a un bancal construido en sillarejo y mampostería a modo de forro y adherido a los niveles geológicos del yacimiento. El este y al oeste sus límites aún no han quedado establecidos (Fig. 5.183).

Comenzando por la Uc 6, La cimentación de esta estructura está realizada en sillarejo de piedra caliza en muchas ocasiones tallada para buscar el mejor encaje entre ellas. Sobre este sillarejo se dispone mampostería de piedra caliza trabada con barro. Se ha preservado 1 metro de alzado de este bancal, de los cuales 60cm corresponden a la cimentación de sillarejo. Su anchura oscila entre los 50 y los 65 cm (Fig. 5.184). Para su cimentación no se realizó ningún tipo de preparación previa y se dispuso la base de esta construcción sobre la roca. En ocasiones este bancal, al forrar el nivel geológico, se topaba con grandes piedras de roca caliza. En estos casos dejaron de construir esta edificación para dejar paso a la roca viva que cortaron para mantener la linealidad con la Uc6 y a su vez sirvieron de muro “natural”. (Fig. 5.185 y 5.186).



Figura 5.185: Vista desde el norte de la Uc 6.



Figura 5.186: Detalle de la Uc 6. Obsérvese las lajas planas para la construcción de esta terraza y como estas apoyan sobre niveles geológicos.

La otra construcción que delimita al EH4 es la construcción Uc10, dividida en Uc10 a y Uc10 b. Por orden estratigráfico la Uc10 b corresponde a un nivel de piedras calizas a modo de pre - cimentación de la construcción, que rellena la zanja excavada en los niveles geológicos, para que posteriormente se pudieran colocar piedras de mayor tamaño. Estas piedras calizas de mayor tamaño son las correspondientes a la Uc10 a. Sobre estas piedras se levantaría un muro de piedra similar a los encontrados en el Complejo Estructural 1 como la Uc 11 o la Uc 13. Comparte con estas últimas construcciones las técnicas de edificación y tamaño, dado, que mide 0,60 metros de ancho con una potencia de 0,45m. Esta unidad constructiva parece que colapsó en dirección sur a tenor de las grandes acumulaciones de piedras y enlucidos encontrados en la ya descrita unidad estratigráfica 5.

Para rellenar el espacio restante entre la Uc 10 y la Uc9, segundo bancal que conforma la terraza, se utilizaron arenas y gravas de pequeño tamaño formando un depósito adyacente a ambas construcciones denominado como Ue54 con una potencia que oscila entre los 30 y los 45 cm (Fig. 5.187 y 5.188).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.187: Uc10 en proceso de excavación. En primer término, la Ue 54. Nótese en la Uc10 una primera capa de gravas, piedras poco ordenadas y arcillas (Uc10 b) seguido de una hilera de piedra de gran tamaño (Uc10 a).



Figura 5.188: Otra vista de la Uc10. A la derecha (norte) la Ue54. En mitad la Uc10. A la izquierda (sur) la Ue5 en proceso de excavación con piedras precipitadas, en teoría, de la construcción adyacente.

En el interior de esta estructura formada por la Uc10 y la Uc6 se hallaron diversas unidades que evidenciaban un intenso periodo de ocupación. Estas unidades se caracterizaban por sus intensas ondulaciones, quizás por la caída de grandes bloques de piedra presentes en la Ue5 (unidad que tapaba a las unidades descritas a continuación) que pudieron influir en que no se hallara ninguna superficie que se pueda adscribir como suelo.

La ocupación de este espacio habitacional estaría formada por las unidades 10, 22, 19, 55, Uc4 y Uc5. Comenzando por la primera, la Ue 10, es de

composición y textura arcillosa, de colores oscuros (grises y negros) a veces teñido de color naranja y algunas inclusiones piedras de mediano y pequeño tamaño. Tiene una potencia media de 15 cm. En referencia a estas piedras existe un notable descenso cuantitativo respecto a unidades inmediatamente predecesoras como la Ue 5 o la Ue 1. Esta unidad es muy rica en materiales arqueológicos y donde destacan las cerámicas, los metales, la industria lítica, restos humanos, un amplio compendio de restos faunísticos, restos constructivos, maderas, carbones o semillas entre otros.

Comenzando por la cerámica, los restos hallados indican una gran colección formal tanto de cerámicas compuestas como de cerámicas simples. Entre ellas destacan grandes orzas de almacenamiento²¹ rotas en varias centenas de fragmentos. También es destacable el gran número de cuencos, escudillas, ollas globulares, cazuelas u ollas de bordes exvasados (Fig. 5.189, 5.190 y 5.191).

Estas cerámicas se distribuyen, especialmente, en el tercio medio del área excavada, alrededor de un horno (Uc 5). Entre estas cerámicas, el sedimento de apariencia carbonosa, contenía miles de restos de cereal por lo que se interpreta que, estas grandes orzas señaladas con anterioridad, contenían este recurso alimenticio.



²¹ Un total de 6 actualmente en proceso de remontaje rotas en centenas de fragmentos.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

Figura 5.189: Restos de una cerámica de almacenamiento en la unidad 10. En estos momentos está siendo objeto de remontaje.



Figura 5.190: Vista general de las cerámicas encontradas en la Ue 10 que completan la colección de vasos de almacenamiento en este contexto. Todos ellos están siendo objeto de remontaje.



Figura 5.191: Más fragmentos de cerámicas que completan otro vaso en la Ue 10.

En lo concerniente a la industria lítica los restos hallados son poco numerosos y realizados en diferentes materias primas como la cuarcita, el sílex o rocas volcánicas. Si algo tienen en común muchos de los restos, tanto pulimentados como tallados, es lo poco claro de su utilidad. En cuanto a los primeros destacan algunas láminas o lascas. En cuanto a los segundos una pieza de piedra volcánica pulida cuya utilidad se desconoce (Fig. 5.192 y 5.193).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.192: Restos tallados de la Ue 10.



Figura 5.193: Herramienta pulimentada o con rasgos de antropización de utilidad indeterminada.

Sin embargo, otros restos de industria lítica hallados en esta unidad si parecen tener una funcionalidad clara y precisa como pueden ser los machacadores o herramientas de percusión (Fig. 5.194).



Figura 5.194: Herramienta de percusión, machacador, encontrado en la Ue 10.

Los restos de fauna fueron otro de los grandes conjuntos materiales hallados en la unidad. Estos restos de fauna aparecieron en muchas ocasiones quemados y muy fragmentados, haciendo complicada la identificación de la especie o taxón. Al igual que ocurre con la cerámica muchos de ellos aparecieron alrededor del horno documentado en el EH4. También, algunos de ellos, presentan claras evidencias de cortes como de también de pigmentación verdosa por restos de óxido de cobre. Algunos de estos huesos fueron datados entre el 2140 y el 1910 Cal Bc (95%) (Fig. 5.195 y 5.196).



Figura 5.195: Un ejemplo de las acumulaciones de restos de fauna típicas de la Ue 10.



Figura 5.196: Una muestra de restos de fauna encontrados en la Ue 10.

Otros restos de fauna también fueron encontrados como, por ejemplo, una egagrópila de algún tipo de ave rapaz que acumulaba decenas de pequeños huesos de mamíferos (Fig. 5.197).



Figura 5.197: Egagrópila documentada en la Ue 10.

Otro tipo de restos orgánicos hallados fueron huesos humanos representados por un premolar, de un individuo adulto (Fig. 5.198).



Figura 5.198: Premolar humano hallado en la Ue 10.

Los restos carpológicos fueron abundantes hallándose en esta unidad 26 restos de carbones y un total, provisionalmente, de 2006 restos de semillas. Esta acumulación de semillas se concentraba en el sector sur del área excavada en el EH4 entre las cerámicas de almacenamiento documentadas. Estas semillas extraídas por procesos de flotación fueron datadas entre el 2120 y el 1780 Cal Bc (95%). (Fig. 5.199)

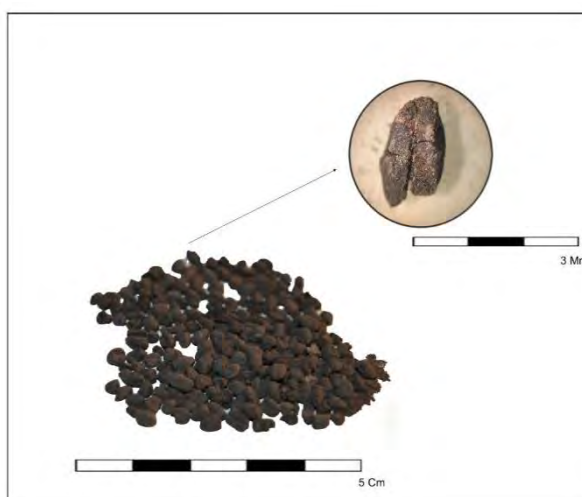


Figura 5.199: Restos de semillas hallados en la Ue 10.

En cuanto a los metales se ha podido localizar y documentar una lezna de sección cuadrangular de unos 10 cm de longitud. Esta lezna se depositó al

lado de un vaso cerámico de pequeñas dimensiones en plena Ue10 y en el oeste del EH4 (Fig. 5.200).



Figura 5.200: Lezna de metal hallado en la Ue 10.

Se quiere también mencionar el gran número de restos constructivos documentados en esta unidad como pueden ser enlucidos, probablemente de la Uc6, restos de la cúpula del horno (Uc5), o restos de barro que quizás, en su origen pudieron conformar el suelo de esta estancia hoy en día desaparecido. Algunos de estos restos tienen improntas vegetales y marcas de haber estado embutidos entre cañas que oscilan entre un tamaño de 1 a 3 cm (Fig. 5.201).



Figura 5.201: Resto constructivo hallado en la Ue 10.

Estos restos constructivos no se componen solo de restos de barros o enlucidos. También en esta unidad se documentaron al menos dos postes de madera, que soportarían la techumbre de este espacio. Los restos de maderas tenían, aproximadamente, 10 cm de diámetro y entre 30 y 40 cm de longitud. Estos postes sirvieron posteriormente para la realización de dataciones que ofrecieron unas fechas comprendidas entre el 2200 y el 1890 Cal Bc (95%) (Fig. 5.202).



Figura 5.202: Impronta y restos de un poste de madera hallado en la Ue 10.

Sobre esta unidad existe un gran depósito de cal, similar a la Ue29 del Complejo Estructural 1, denominada como Ue 55. Este depósito tiene una forma circular sugiriendo que quizás esta cal estuviera contenida en algún tipo de contenedor perecedero. Esta unidad tiene una potencia de 10 cm. En ella se hallaron restos de industria ósea y algunos restos de fauna. A ello se le deben de sumar algunos fragmentos cerámicos (Fig. 5.203).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.203: Unidad Estratigráfica 55 en proceso de excavación. Vista cenital.

Excavados en la Ue10 se edificaron diferentes estructuras. Las de menor entidad, por su tamaño, corresponden a dos fosas, que fueron excavadas en la Ue10 y revestidas con una ligera capa de barro endurecido rubefactado. Estas fosas (denominadas como 79 y 80 rellenadas por la Ue 22 y 19 respectivamente) cuentan con evidentes alteraciones térmicas (barro endurecido en ocasiones rubefactado), pero en ellas no se documentó ningún tipo de evidencia de fuego provocado por el ser humano, como un hogar, restos de cenizas, u otro tipo de pista que sugiera que en este lugar hubo una fuente primaria de calor.

Dentro de ellas se encontraron cerámicas en muy buen estado de preservación, con una gran cantidad de restos de grano o huesos quemados.

Especialmente llamativa es la disposición de los materiales cerámicos encontrados en la Ue 22, dado que una pequeña cerámica compuesta, con abundantes restos de grano, descansaba directamente sobre una forma simple o fuente de grandes dimensiones (Fig. 5.204, 5.205, 5.206 y 5.207). Estos restos de grano sirvieron para datar esta fosa entre el 2020 y el 1770 Cal Bc (95%).



Figura 5.204: Proceso de excavación de la Ue 22 en la Ue 79.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.205: Proceso de excavación de la Ue 22 en la cubeta 79.

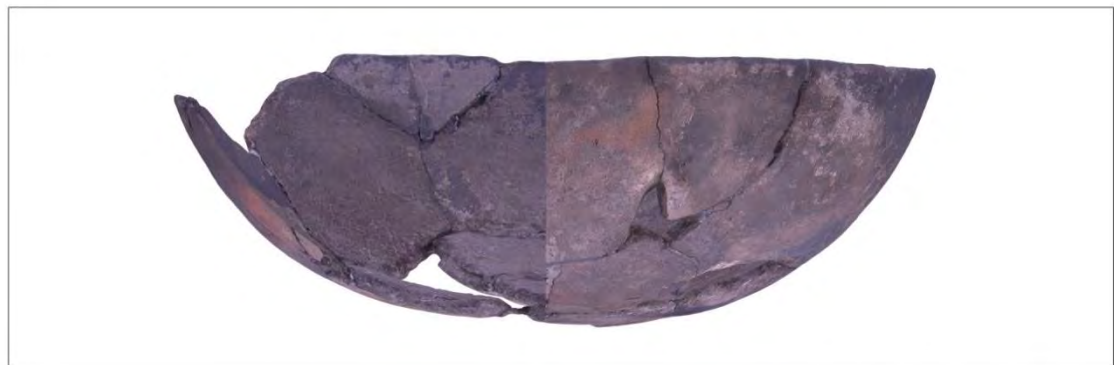


Figura 5.206: Reconstrucción tridimensional de parte del material hallado en la Ue 22.



Figura 5.207: Material cerámico hallado en la Ue 19 sobre Ue 80.

Estas fosas a su vez estaban rodeadas por una unidad constructiva realizada en piedra y barro, denominada como Uc 4.

Sin embargo, la estructura más importante y que caracteriza a todo el contexto arqueológico es un horno circular realizado en barro endurecido con una base de arcilla y lajas de piedra arenisca. Este horno fue denominado como Uc5. Esta construcción tiene diferentes fases constructivas denominadas como:

- Uc5a: Como se dijo en líneas anteriores esta construcción se trataba de un horno de tierra endurecida, muy depurada, sin inclusiones de piedras o elementos vegetales. Estaba recubierto de un revoco únicamente en su superficie externa. En su interior conservaba una potencia estratigráfica de 55 cm albergando diferentes unidades. La primera de ella eran restos de la Ue5 (ver capítulo anterior en relación a esta unidad) que tapaba a la Ue32. Esta unidad 32 es un depósito de una potencia de 19 cm (Fig. 5.208). Esta unidad corresponde a un

primer momento de colapso de este horno sobre el que posteriormente cayeron otros restos constructivos presentes en la Ue5. De esta unidad, de composición arcillosa con inclusión de algunos restos de piedras, se obtuvieron algunos restos arqueológicos de importancia.

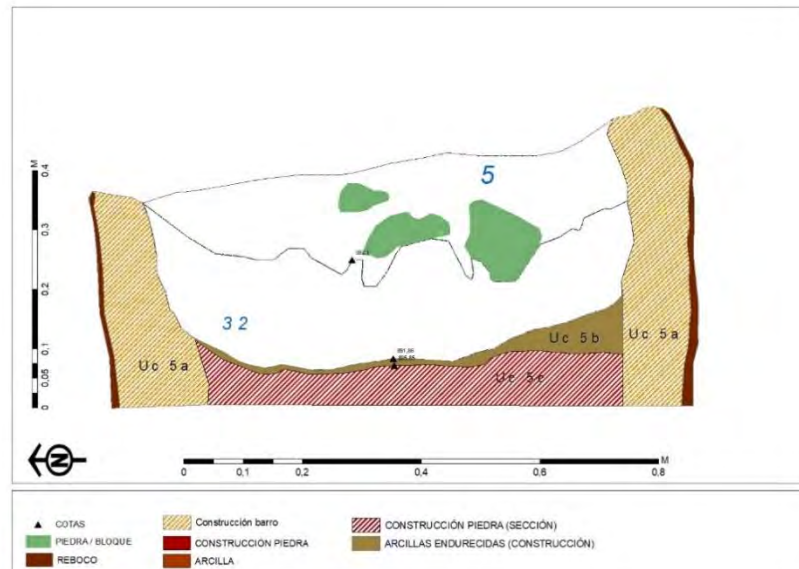


Figura 5.208: Sección de Uc5.

- Uc5 b: Debajo de este depósito se documentó la denominada Uc5 b. Correspondiente a una fina capa de barro muy endurecida de entre 2 y 7 cm de potencia. Esta unidad constructiva presentaba algunos rasgos que inducen a pensar en la presencia de altas temperaturas en el interior de esta estructura por su color, su compactación y por la presencia de tonos, a veces anaranjados, que sugerían la rubefacción de la superficie. Debajo de esta unidad constructiva se hallaron un conjunto de lajas de piedras de arenisca roja. No se halló ningún resto material.
- Uc5 c: Debajo de Uc5 b se documentaron unas lajas de piedra en el interior de Uc5 a. No se halló ningún resto material (Fig. 5.209 y 5.210).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.209: Vistas de la Uc5.



Figura 5.210: Interior de la Uc 5. Al fondo Uc5 c.

De forma pormenorizada los restos arqueológicos que conforman este contexto pueden ser estudiados de forma conjunta. Comenzando por la cerámica, las formas simples priman sobre aquellas formas compuestas. Existiendo una gran cantidad de restos informes, posiblemente, que por la caída y el peso de todo el material asociado a la Ue 5 que cubría a estas unidades (Fig. 5.211).

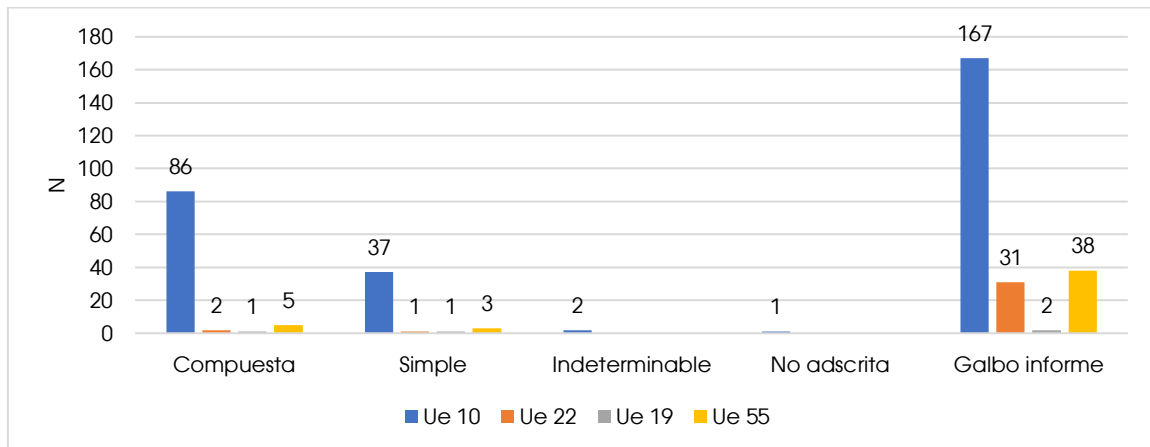


Figura 5.211: Cantidad de cerámicas y tipos al que pertenecen hallados en el EH4.

Debido a la gran fragmentación de los restos cerámicos muchas de estos fragmentos no han podido ser adscritos a un grupo cerámico siendo clasificados como indeterminables. No obstante, de aquellas en las que se ha podido establecer un grupo cerámico, la mayoría son correspondientes a cuencos o escudillas (Fig. 5.213). Sin embargo, hay un gran grupo de cerámicas compuestas (Fig. 5.214) como las del grupo de los ondulados o cerámicas carenadas (Fig. 5.212).

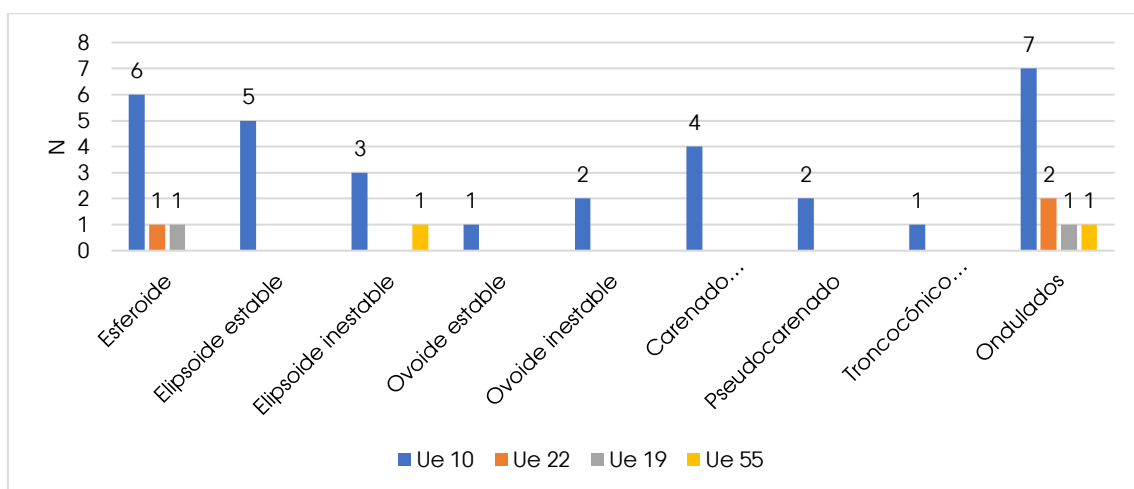


Figura 5.212: Grupos cerámicos hallados en el EH4.

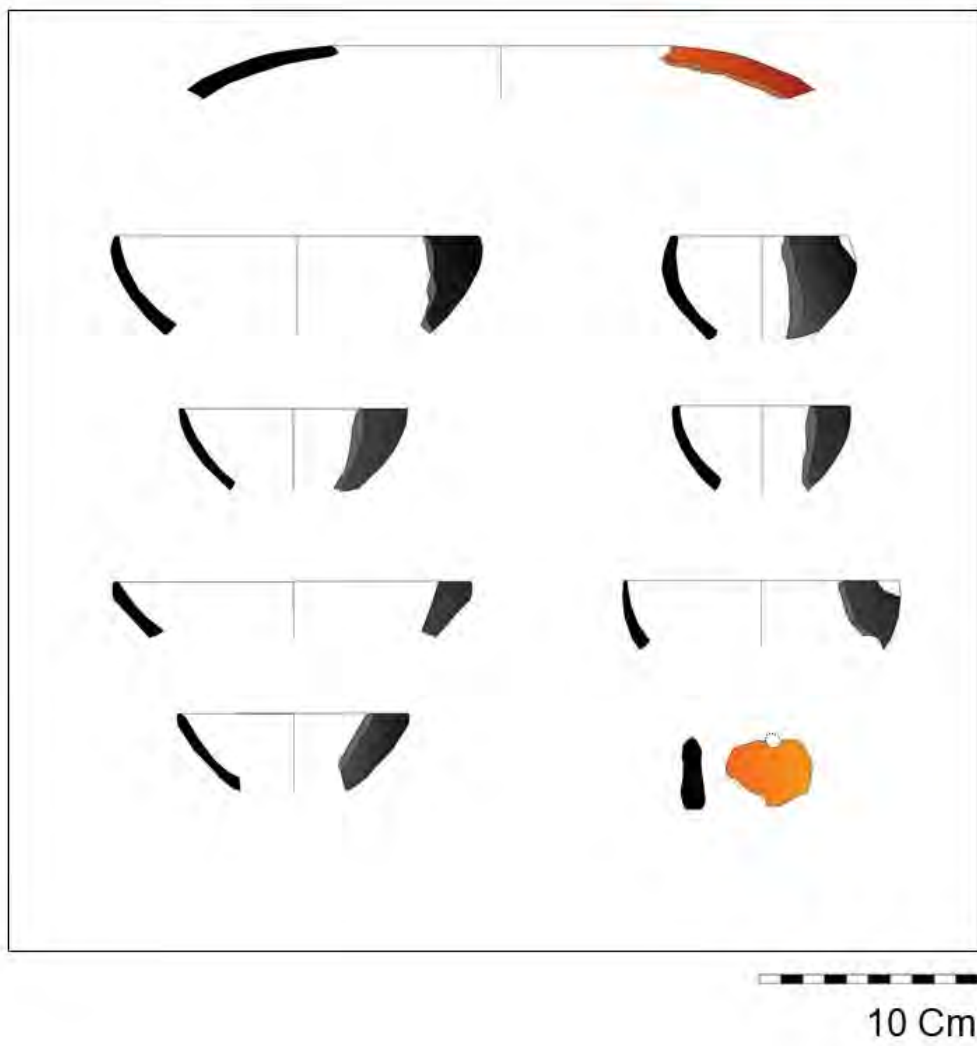


Figura 5.213: Algunas de las formas simples y pesa de telar halladas en el EH4.

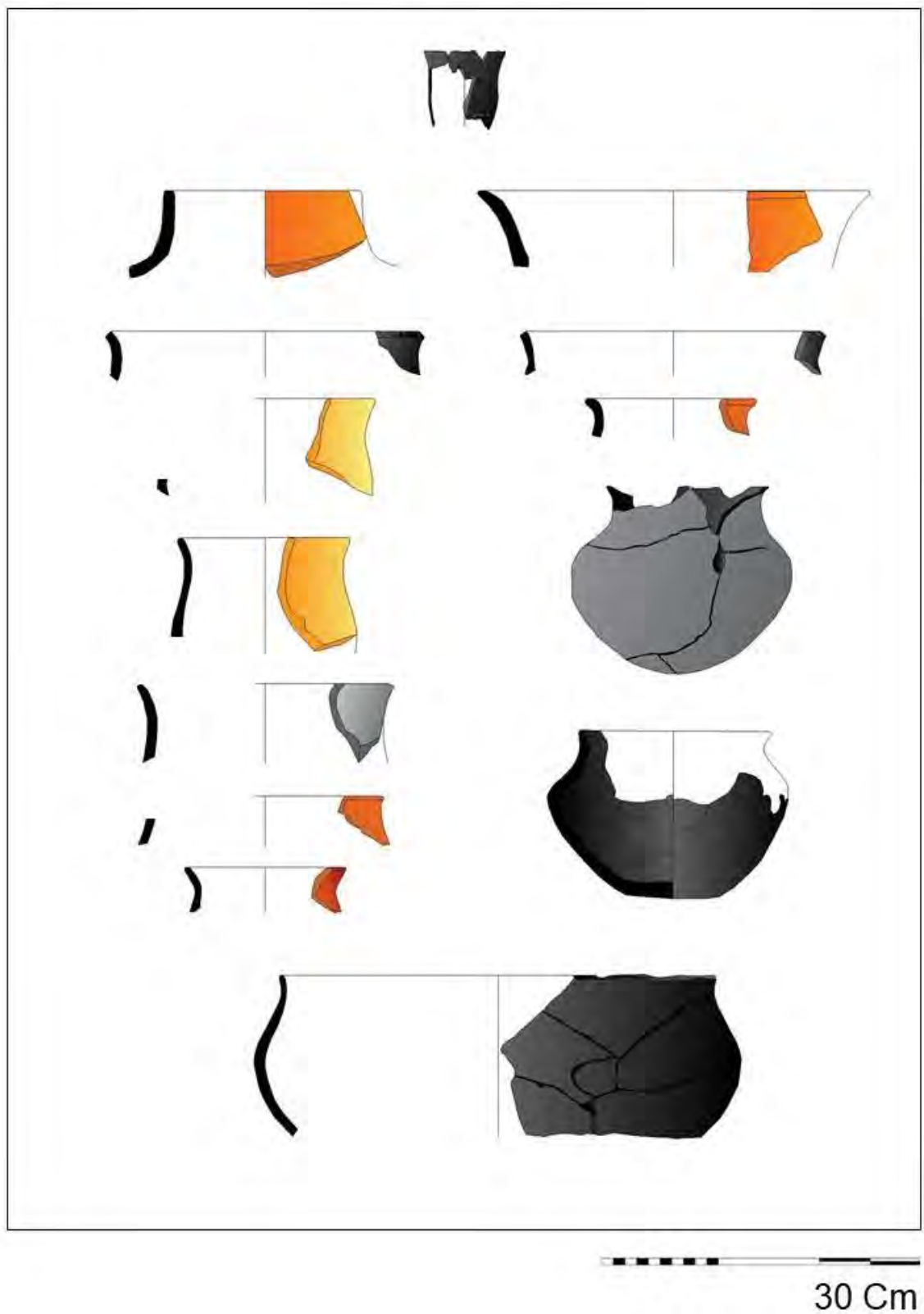


Figura 5.214: Algunas formas compuestas halladas en el EH4.

Estas cerámicas parecen tener mucho que ver con ciertas actividades como el consumo de alimentos y bebidas (esferoides, carenados compuestos, elipsoides inestables y estables) preparación de alimentos (carenados compuestos de gran tamaño), cocción de alimentos (ondulados) O almacenamiento (ondulados) según Fernández Martín (2008, 2010). Parece quedar claro que, en este espacio, el material cerámico encontrado parece estar relacionado con el consumo, presentación o preparación de alimentos. Sin embargo, el hallazgo de formas simples con diámetros superiores a los 20 cm que parece sugerir que, quizás, se produjera en este lugar una elaboración de alimentos y una posterior presentación para un consumo posterior. ¿Pero en este lugar? Cabe la posibilidad que también en este sitio se produjera la ingesta de alimentos, dado que también se ha encontrado un buen volumen de cuencos y escudillas de tamaño medio o pequeño y que parecen estar relacionados con el consumo directo de alimentos quizás, por el tamaño de algunas fuentes, de forma comunal. Además, como se verá, muchos restos de fauna termodalterados o con marcas antrópicas. (Fig. 5.215, 5.216)

Con los tipos de cerámicas mejor definidos, a pesar de una reducción del universo muestral evidente, es posible observar la preponderancia de las formas simples frente a las compuestas. Sin embargo, también se definen mucho mejor las formas de las cerámicas documentadas. También hay que ser consciente de su tamaño dado que la metodología de Galán Saulnier (1990) no tiene en cuenta las dimensiones de las formas cerámicas para concretar su utilidad (Fig. 468).

Las formas simples parecen estar relacionadas con la presentación de alimentos (en sus diámetros más grandes) o el consumo de alimentos (en sus diámetros más pequeños). Las formas compuestas, por su tamaño, sugieren la utilización para el almacenamiento de líquidos y cocción de alimentos (formas C1D), cocinado lento de alimentos (C1A, C1J) además del almacenamiento, como se ha visto anteriormente, de grano.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

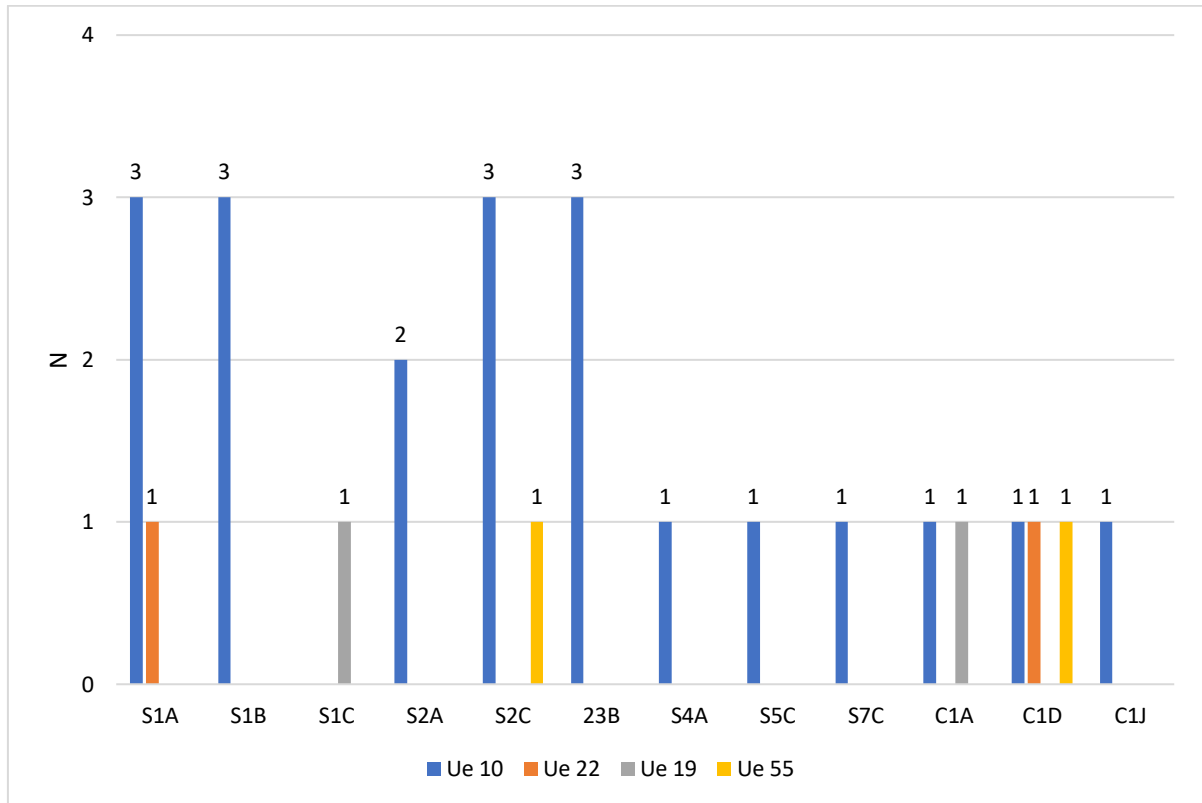


Figura 5.215: Tipos de cerámicas encontrados en el EH4.

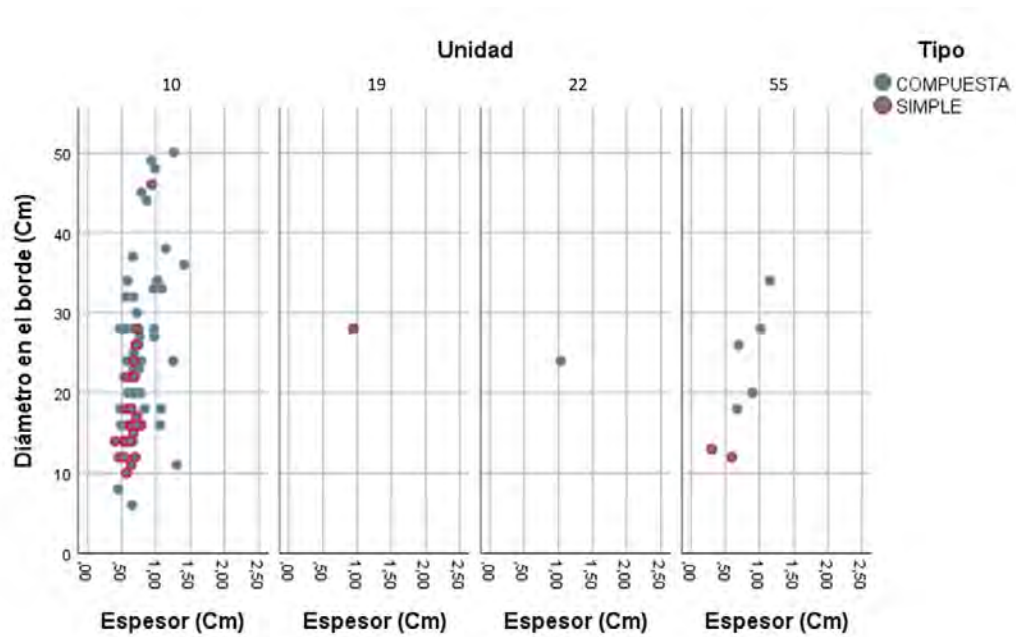


Figura 5.216: Gráfico de dispersión de los diferentes vasos cerámicos en relación a su unidad, el diámetro en el borde y el espesor.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

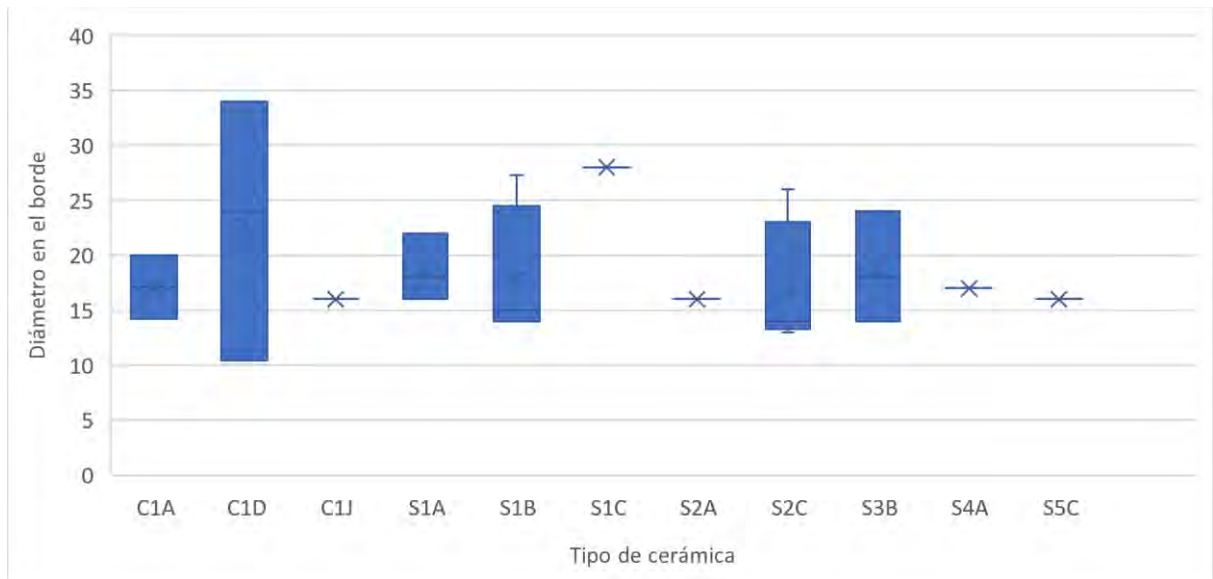


Figura 5.217: Gráfico de cajas mostrando los máximos, mínimos y medias de esta medida en diferentes tipos de cerámicas documentadas en el EH4.

Los restos de fauna recogidos en el EH4, en las correspondientes unidades que conforman el contexto de ocupación, ascienden a 374 de los cuales la mayoría se asignan a la Ue10 (325). El resto queda adscrito a la Ue 19 (2), Ue 22 (6), y Ue 55 (41). En un gran número de restos ha sido imposible estimar la especie o el taxón al que pertenecen (290 restos), debido a las fuertes alteraciones antrópicas que han sufrido, a lo que ha de sumarse las alteraciones ocurridas desde el abandono del yacimiento por causas naturales (Fig. 5.218).

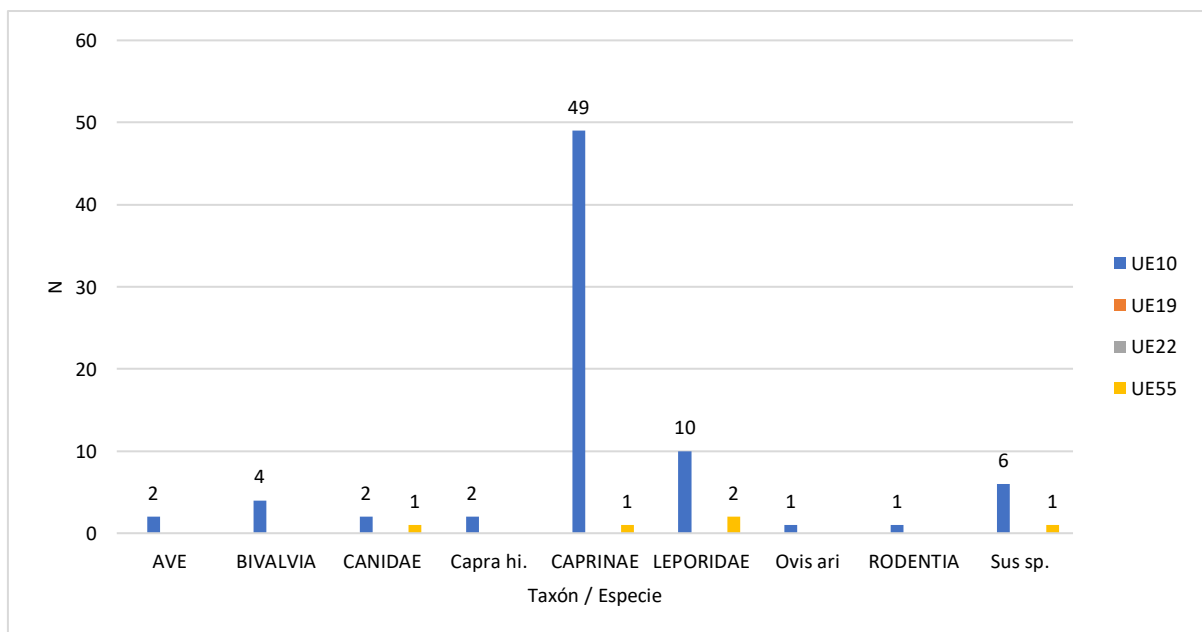


Figura 5.218: Número de restos identificados por taxón o especie.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

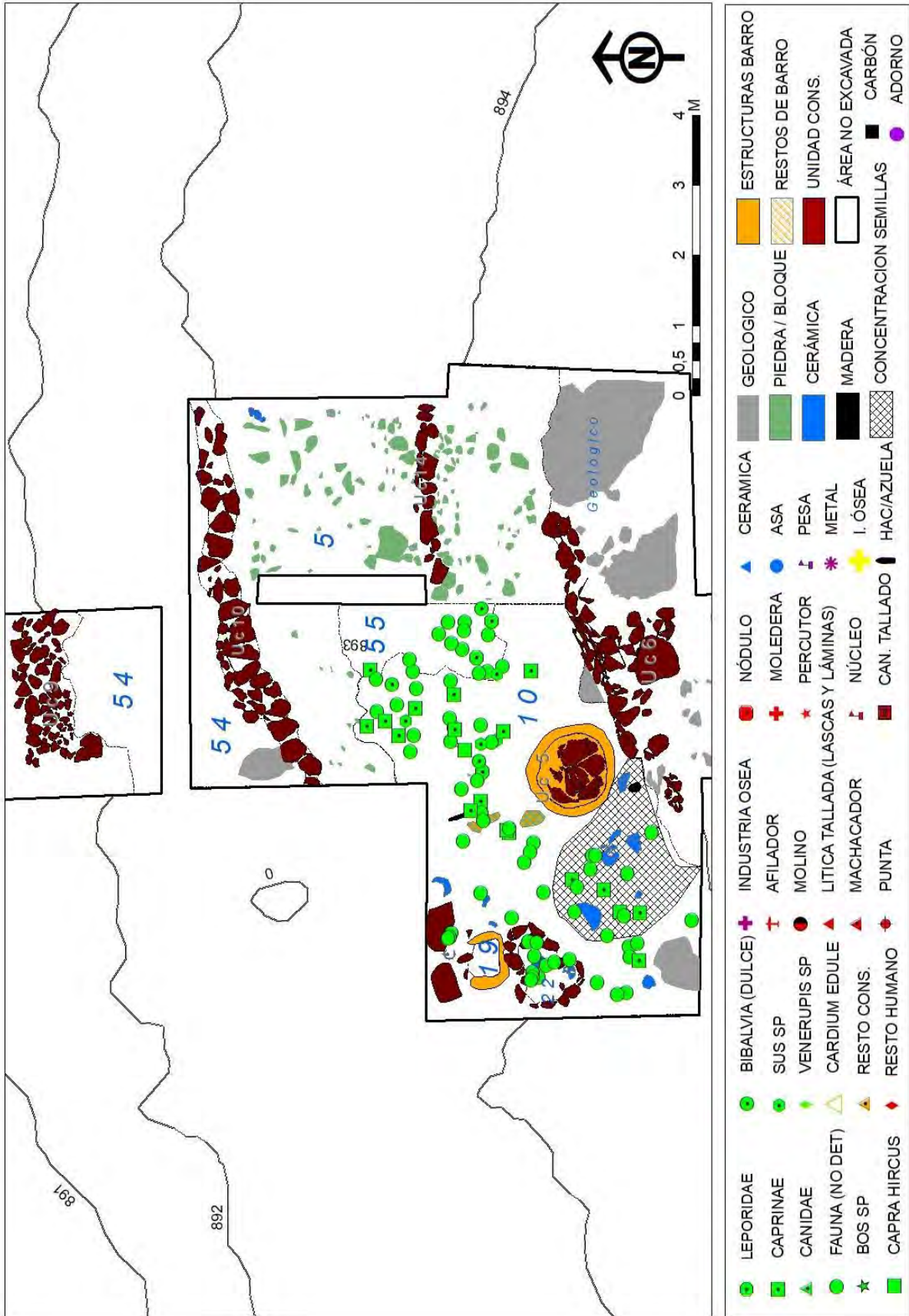


Figura 5.219: Localización de los restos de fauna más significativos en el EH4.

El taxón más representativo es el correspondiente a los *Caprinae* (cabras y ovejas) con un total de 49 restos seguidos de *Leporidae* y del *Sus sp.* Especies reseñables dentro de la muestra por su baja representatividad son las aves, los bivalvos o los perros. Como se dijo en líneas anteriores muchos de estos restos tienen fuertes alteraciones de origen antrópico. Comenzando con las alteraciones térmicas un 34,22 % del total presentan algún tipo de evidencia. La gran mayoría parecen no haberse expuesto a temperaturas mayores de 350 grados lo que puede indicar, quizás, ciertas labores de cocinado de estos restos. Otros restos, sin embargo, superan esta temperatura siendo especialmente importante el número de restos quemados a partir de los 550 grados: un 28,90 % del total de huesos termoalterados (Fig. 471).

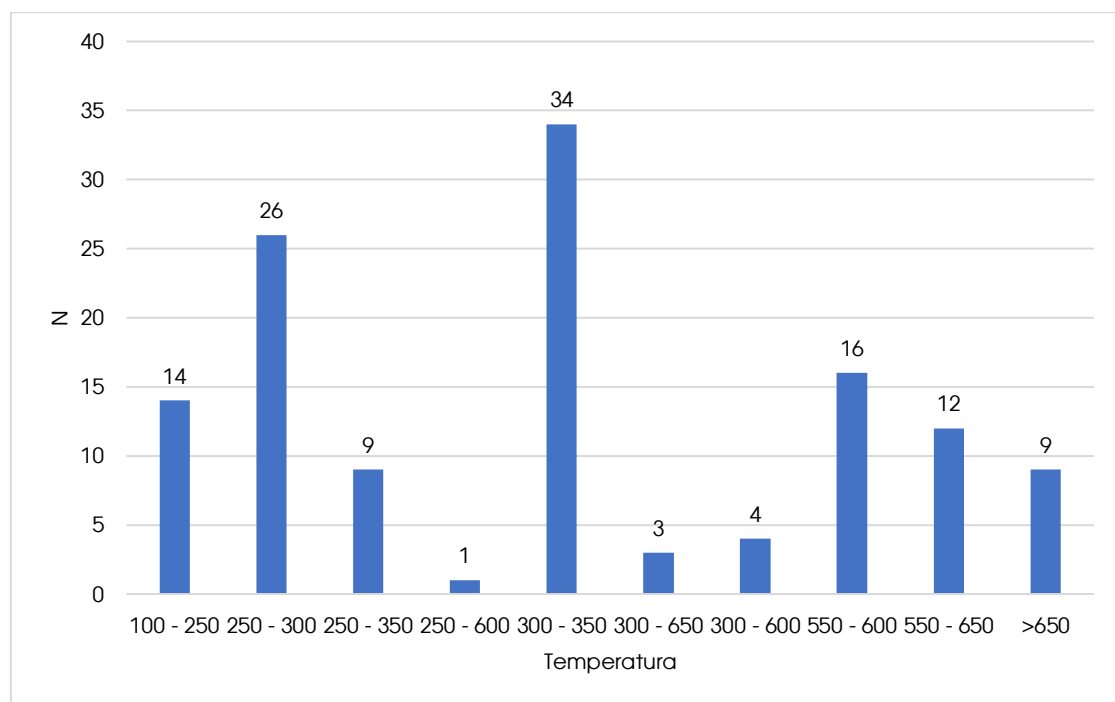


Figura 5.220: Temperatura a la que ha sido sometida aquellos huesos con presencia de termoalteración.

El tipo de termoalteración varía en función de la unidad estudiada. Sin embargo, en la Ue10 y en la Ue55 sí hay evidencias de este tipo de alteración térmica. En cuanto a la Ue 10, la mayoría de restos parecen tener alteraciones térmicas “en seco”²², al igual que la Ue 55. No obstante el número de huesos

²² Asado, horneado, etc.

alterados térmicamente “en húmedo”²³ es ostensiblemente mayor en la Ue 55 que en la Ue10. En el resto de unidades todos los huesos con alteraciones térmicas son del tipo “en seco” (Fig. 5.221).

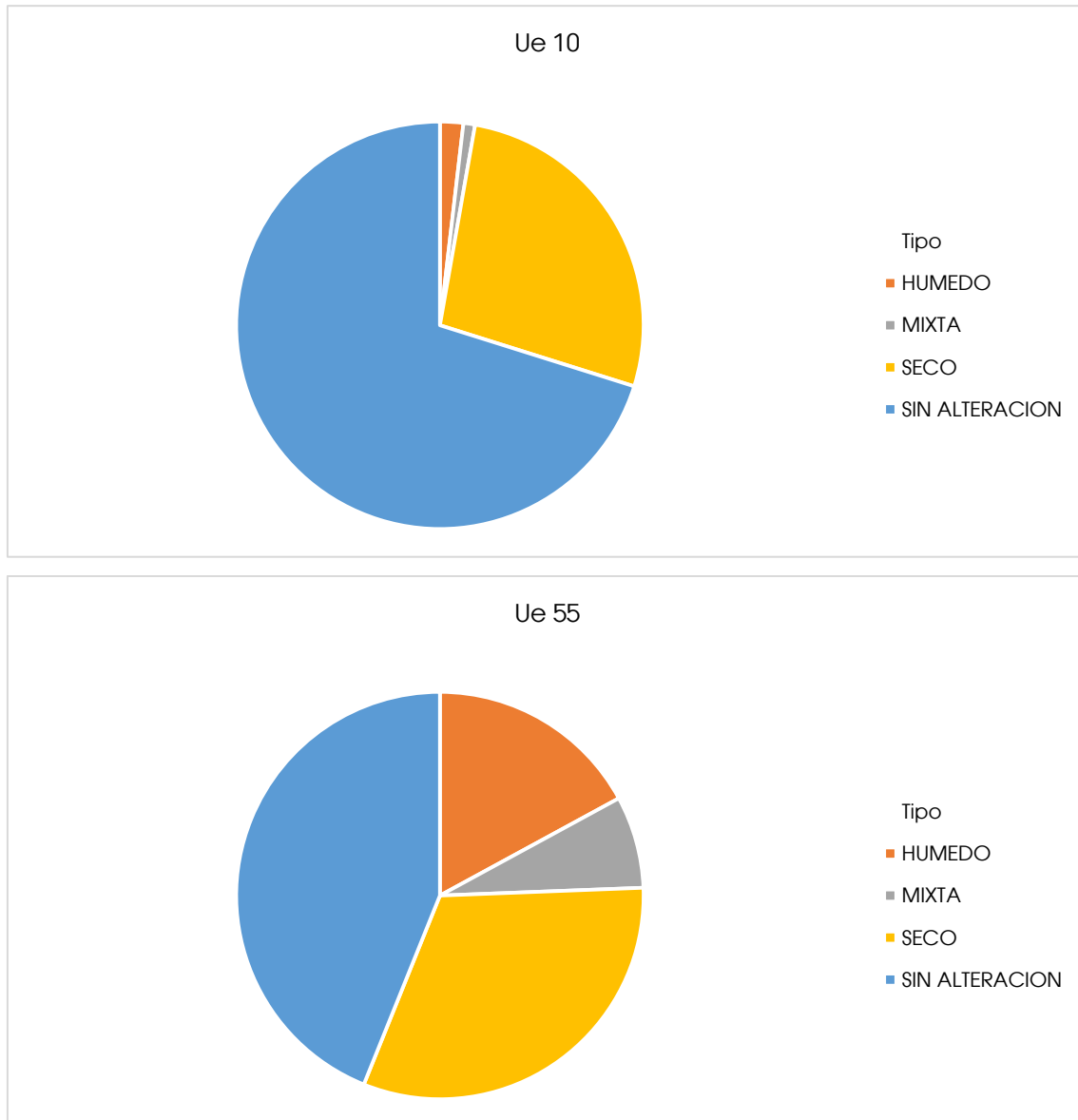


Figura 5.221: Tipos de alteraciones térmicas encontrados en la Ue 10 y en la Ue 55.

Estas alteraciones antrópicas no sólo se circunscriben a las alteraciones térmicas. Muchos de estos huesos también han presentado fracturas en fresco que evidencian el descuartizamiento o partición de porciones de carne. Estas fracturas, aunque poco prevalentes (presentes en el 9,09 % de la muestra) pueden indicarnos el *modus operandi* para la fracturación de huesos. Estas

²³ Cocido, guisado, etc.

fracturas han sido originadas mayoritariamente por fuerzas de flexión o por torsión. Aunque hay evidencias de que en ocasiones se producen ambos tipos de fuerza. En otras palabras, parece que las porciones de carne, en este lugar, era cogidos y flexionados hasta realizar la partición del hueso, o golpeados con algún objeto contundente en su plano lateral. En otras ocasiones, con un extremo sujeto, giraban la pieza hasta el colapso del hueso. No se han hallado huellas de percusión, pero sí marcas de corte o pigmentaciones verdosas asociadas al cobre. Es posible que quizás, primero se dislocaran y partieran los huesos y, posteriormente, se descuartizaran en porciones más pequeñas.

Las regiones anatómicas más prevalentes son las asociadas al cráneo (1), la columna vertebral y huesos caudales (4). Esto parece sugerir, de nuevo, que en este lugar se pudieron dar procesos de descuartizamiento de las piezas animales dado que no se encuentran los huesos con mayor aprovechamiento cárnico (extremidades, por ejemplo, 3 y 4). Es posible que los restos menos aprovechables fueran desechados en este lugar y, por el contrario, los restos con más recursos cárnicos fueran distribuidos a otros lugares del yacimiento (Fig. 5.222).

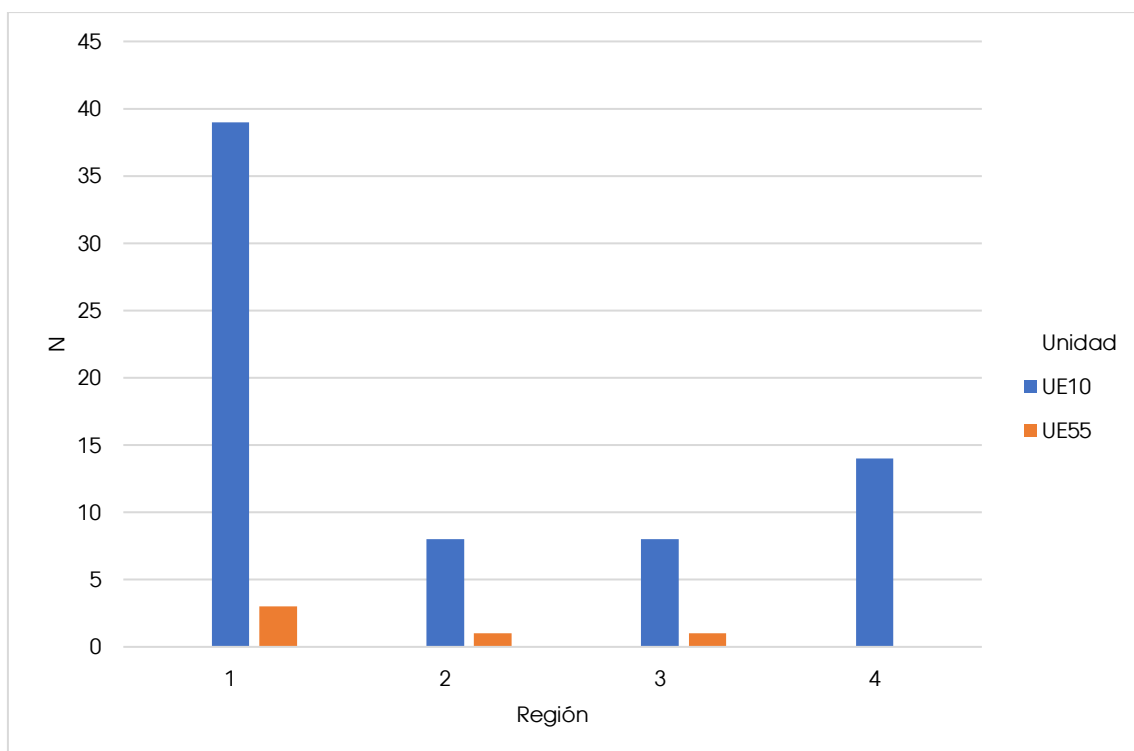


Figura 5.222: Región de procedencia de los huesos encontrados en la Ue 10 y la Ue 55. En el resto de unidades no ha podido ser documentada la región anatómica.

La industria lítica tallada es poco representativa en este EH4 limitándose a varios restos tallados y un núcleo por lo que sacar algún tipo de conclusión es arriesgado. De esta industria siete corresponden a lascas, una lámina, un resto de talla y un resto retocado. A ello hay que sumarle un resto de lasca fracturada. El núcleo encontrado corresponde a un núcleo de sílex multifacial.

En referencia a la industria lítica pulimentada se ha encontrado un resto de utilidad no determinada y un machacador o herramienta de percusión. Todos estos restos, tanto tallados como pulimentados, corresponden a la unidad 10 sin encontrar otros restos en otras unidades.

La industria ósea en este contexto está representada por 3 punzones fabricados en hueso y por un hueso pulido, quizás un adorno. Esta industria está fabricada sobre huesos largos de animales (Fig. 5.223).

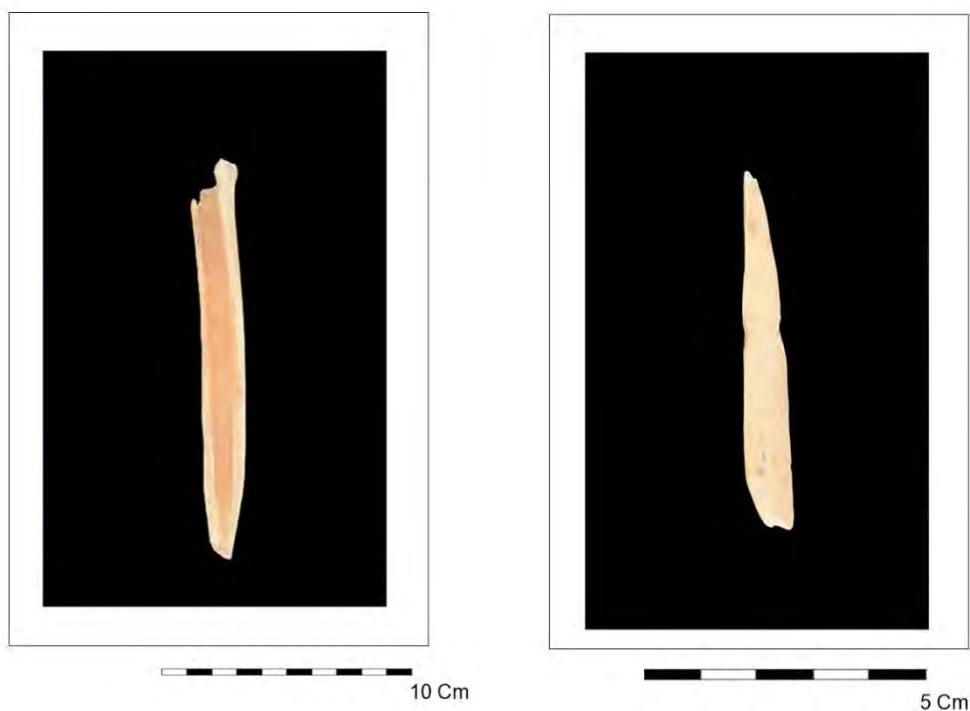


Figura 5.223: Ejemplos de industria ósea hallados en el EH4.

La interpretación otorgada a este Complejo Constructivo II y concretamente al EH4 es de un lugar de procesado de alimentos tanto de índole cerealista como de naturaleza cárnica. En este lugar probablemente se realizarían tareas de cocinado y de un procesamiento más o menos intenso de

los animales justo antes de ser consumidos. En cuanto a esta consumición es probable que se pudiera producir en este lugar dado los resultados obtenidos en un primer análisis de los restos cerámicos. Sin embargo, la fauna hallada parece sugerir más bien un descuartizamiento y cocinado que un consumo en este lugar. Otros materiales también parecen indicar que se realizarían otras tareas como el machacado de materias primas, quizás los cereales, o la utilización de leznas o punzones. Es posible que las pieles extraídas por el proceso de descuartizamiento se pudieran pre- procesar en este lugar y que, para ello, necesitaran este tipo de útiles.

En lo referente a la apariencia del lugar parece claro que este sitio estaba techado de alguna manera, quizás con restos perecederos, como cañas u otros elementos vegetales. Los muros estarían recubiertos de revoco y sobre ellos, quizás, ayudado por los postes encontrados, un entramado de vigas. No obstante, se piensa que los posibles humos producidos por el horno pudieran provocar que esta techumbre no fuera sólida y que pudiera dejar escapar estos humos (Fig. 5.224 y 5.225)

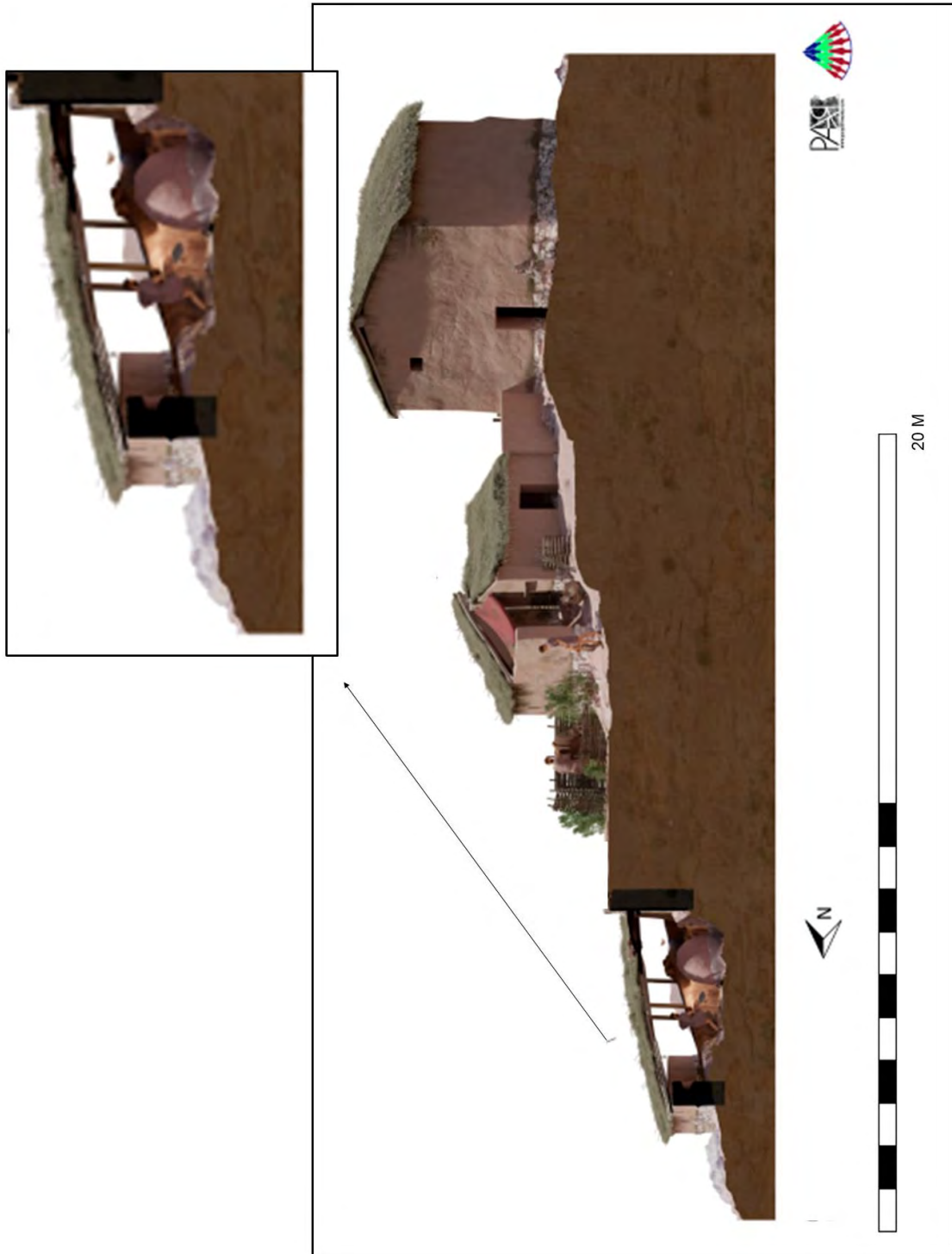


Figura 5.224: Reconstrucción tridimensional sobre DEM de la posible apariencia del Cerro Bilanero y el Complejo Estructural II.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

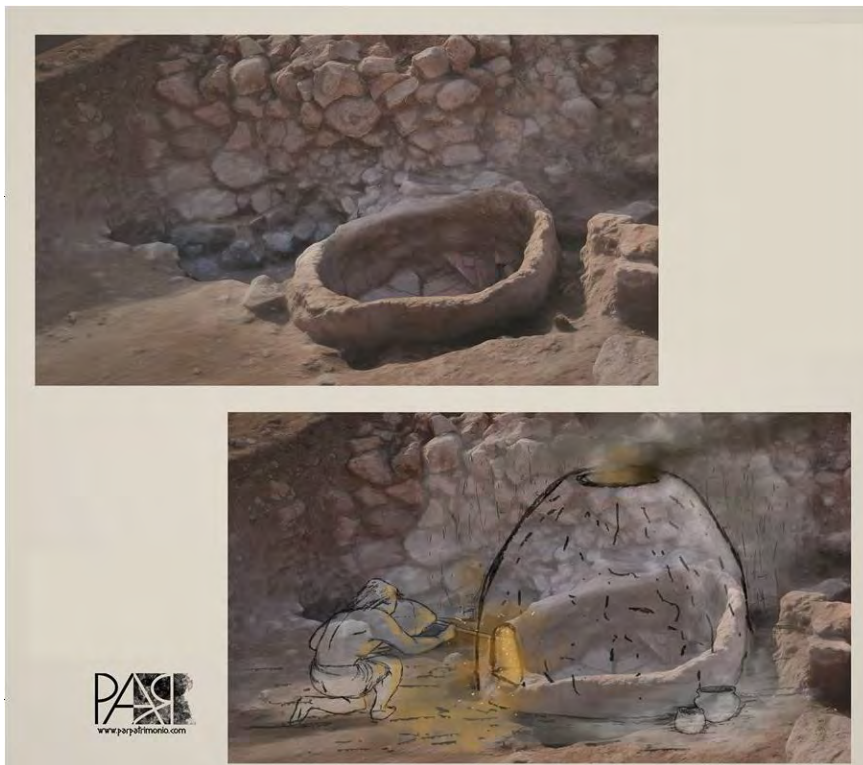


Figura 5.225: Reconstrucciones en 3D sobre DEM y dibujo representativo de la posible apariencia del Complejo Estructural II y del horno hallado en el EH4.

Otras unidades documentadas en el Complejo Estructural II fuera del EH4 o en proceso de excavación.

En el Complejo Estructural II se han encontrado otras unidades contemporáneas a las ya expuestas que por ahora están en proceso de excavación.

Unidad constructiva 14.

Cerca de la Uc 6 se pudo documentar una construcción que presumiblemente formaría parte del Complejo Constructivo II y de alguna manera se integraría en el EH4 (Fig. 5.226 y 5.227). Esta construcción, de la que solo se ha excavado una cara, está edificada en piedra caliza, con piedras planas en su mayoría y ligeramente inclinada. No se han encontrado restos de revoco que pudieran sugerir un posible enlucido. Se espera en el futuro poder dilucidar su utilidad. Estratigráficamente está cubierta por la Ue 1.



Figura 5.226: Uc 14 vista desde su cara noreste.

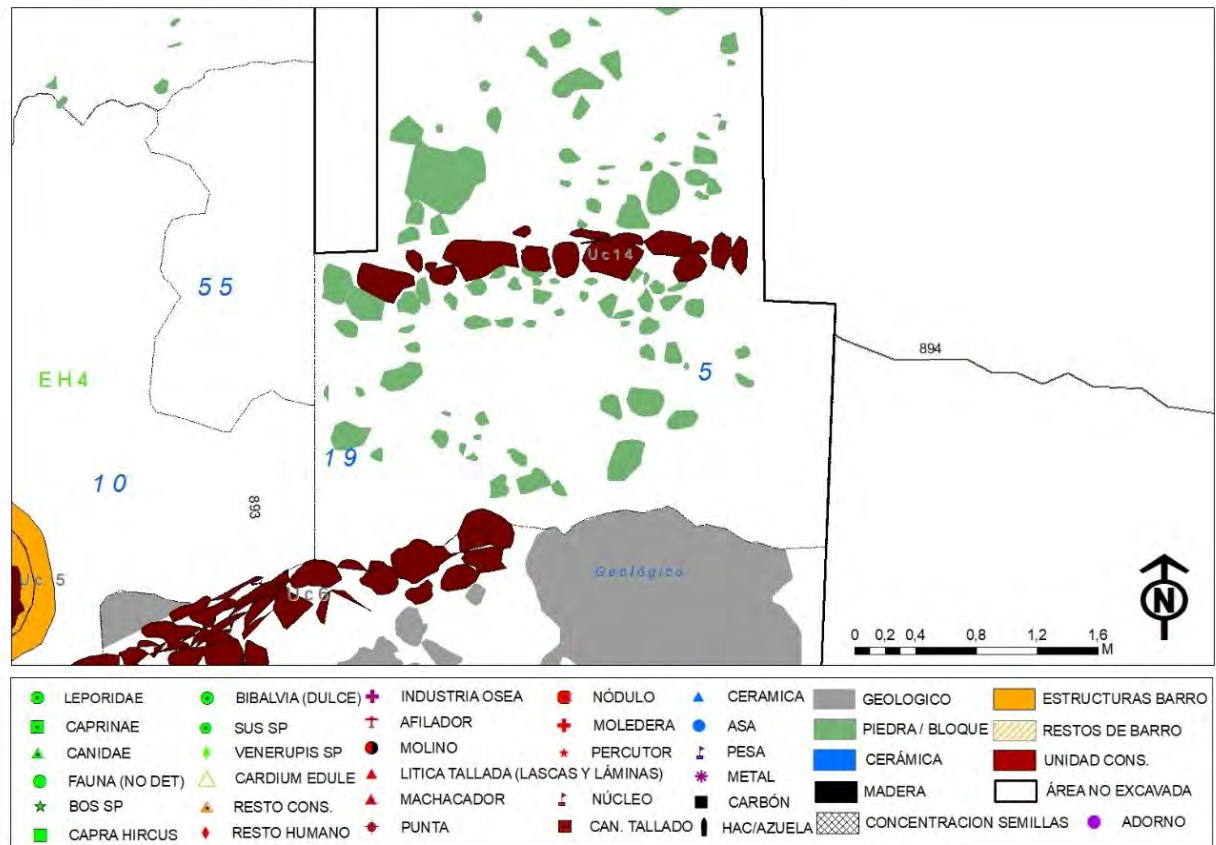


Figura 5.227: Planta de la Uc 14.

Unidad constructiva 9.

Aunque descrita parcialmente con anterioridad, esta unidad constructiva está localizada al norte del Complejo Estructural II. Esta unidad constructiva estaba compuesta por piedras bastante desordenadas, sin ningún tipo de talla, como tampoco ningún tipo de aglutinante (Fig. 5.228, 5.229, 5.230 y 5.231). Contenía junto a la Uc10 a la Ue 54. Esta unidad constructiva se extiende por gran parte del yacimiento formando un anillo perimetral. Esta construcción actuaría como terraza o bancal del Complejo Estructural II.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.228: Uc 9 Antes de comenzar el proceso de excavación.



Figura 5.229: Uc 9 en proceso de excavación.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)



Figura 5.230: Uc9 en proceso de excavación.

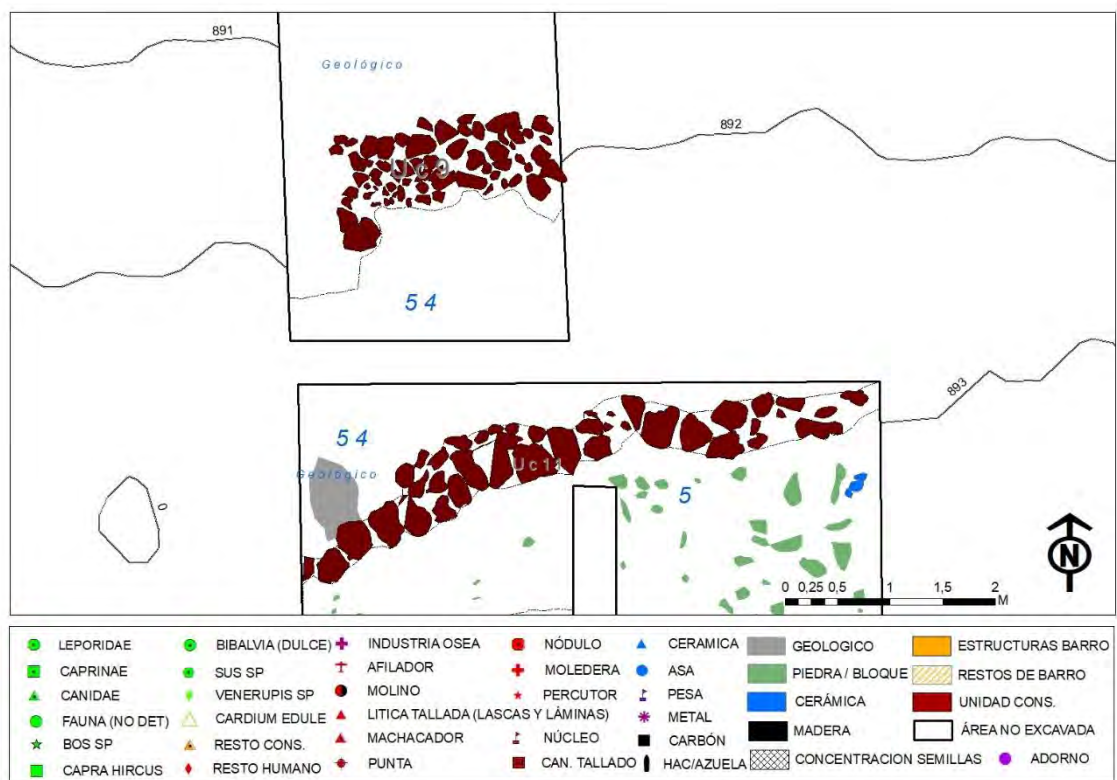


Figura 5.231: Planta de la Uc9.

Unidad Estratigráfica 54.

Esta unidad, se encuentra localizada al norte de Uc 10 comprendiendo una forma de media luna. Está compuesta por una arcilla de color naranja de tintes marrones y rojizos contenida por Uc 9 y la Uc 10. Apoya sobre niveles geológicos y cuenta con una potencia máxima de 40 cm. Esta unidad tiene como misión rellenar el espacio existente entre Uc 10 y Uc 9 continuando la paralela al plano para tener un espacio aterrazado lo más horizontal posible (5.231 y 5.232).



Figura 5.232: Proceso de excavación de la Ue 54.

En su interior se hallaron algunos restos de cerámica de la Edad del Bronce.

5.4.4. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Complejo Estructural II.

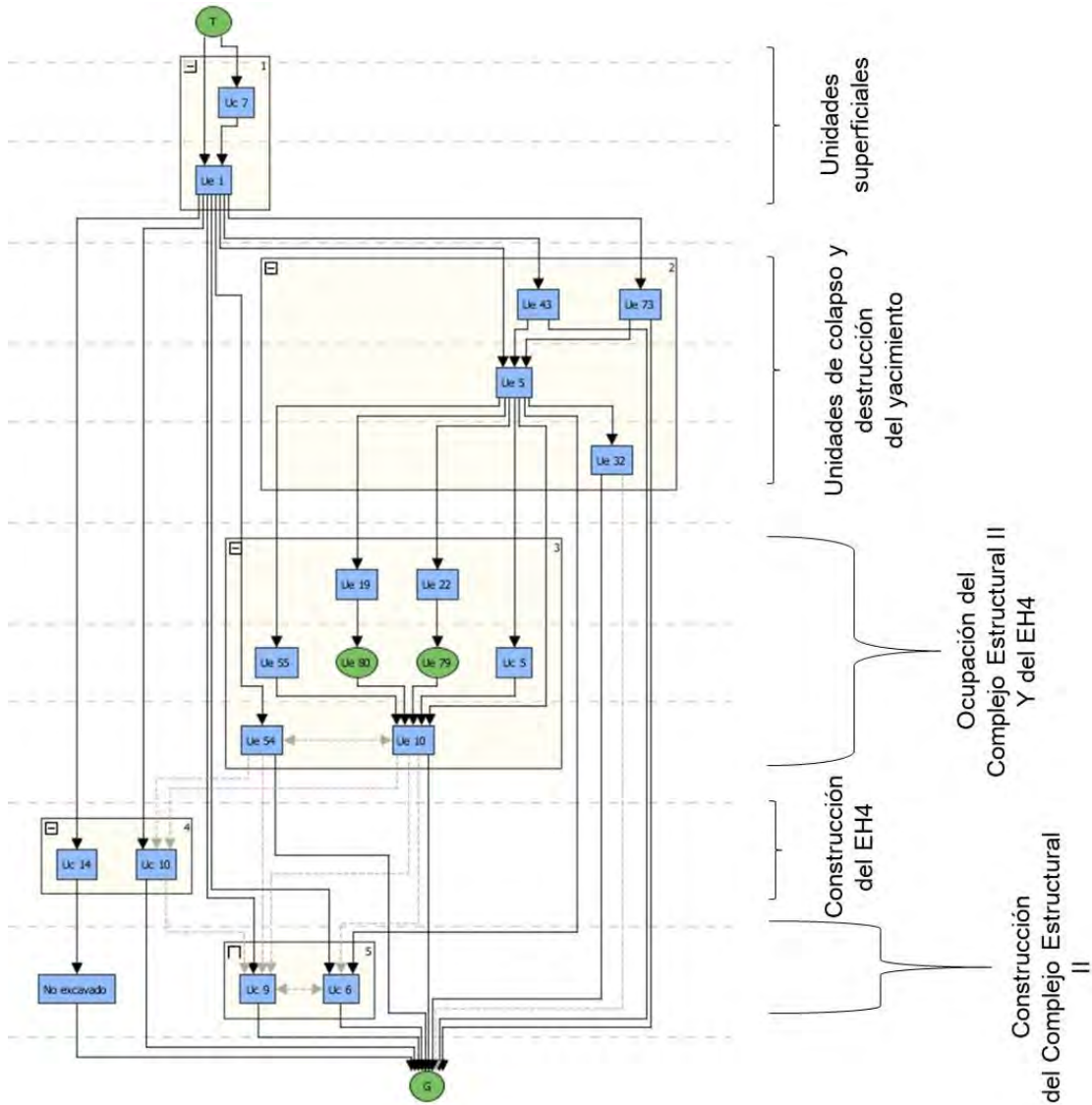


Figura 5.233: Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Complejo Estructural II.

5.4.5. Unidades constructivas del sondeo norte.

En este sondeo se halló una unidad constructiva denominada como Uc8. Tiene características similares a Uc9, localizada en el Complejo Estructural II. Esta unidad parece estar conteniendo a una masa de tierra, actuando como terraza o bancal. Sin embargo, no se hallaron contextos de la Edad del Bronce asociados a esta construcción. Es probable que pueda ser de la Edad del Bronce, pero se deben de seguir realizando excavaciones para poder asegurar esta hipótesis. Está construida en piedra caliza sin argamasa y sin un orden aparente. Estratigráficamente está tapada por la Ue 1 y cubre a niveles geológicos (Fig. 5.234 y 5.235).

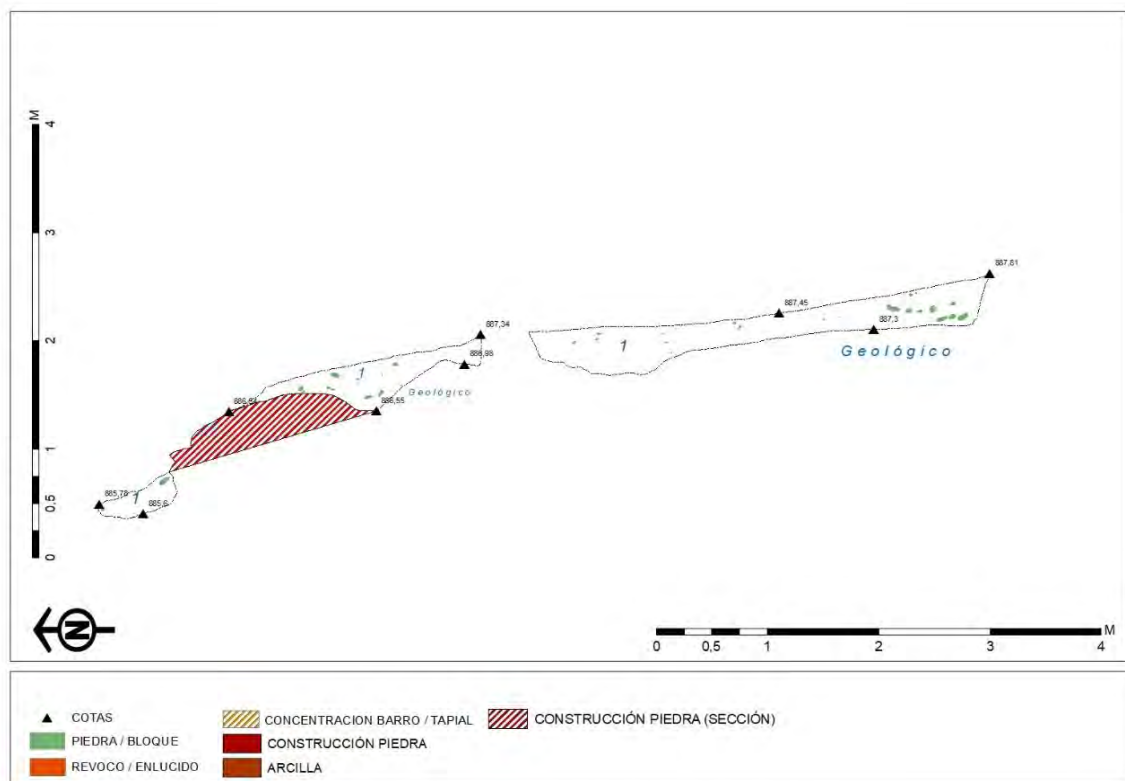


Figura 5.234: Vista de la sección este del sondeo norte.



Figura 5.235: Vista del proceso de excavación de la Uc8.

5.4.6. Espacios habitacionales del sondeo oeste.

En el sondeo oeste fue posible encontrar al menos dos espacios diferenciados denominados como EH5 y EH6, delimitados por dos unidades constructivas: La Uc 2 y la Uc20. En estos espacios se documentaron diferentes depósitos de ocupación (Ue13, 11, 14, 21) (Fig. 5.236). Lo limitado de la excavación en este lugar en 2015 impide dar unos resultados firmes sobre la interpretación de este lugar. En 2016 se intentó de nuevo ampliar la excavación en extensión de este sondeo, pero los permisos del propietario fueron denegados.

Lo que parece claro de la excavación de este lugar es la constatación de dos espacios diferenciados por un muro medianero (Uc2), y parte de otra construcción de la que se ha documentado una ligera parte (Uc 20). El primero

de los espacios, el EH 5 tiene como unidad de ocupación el depósito 14. Sobre esta unidad se ha documentado la existencia de restos de un hogar (Ue 21) En este espacio también se hallaron los restos de un posible vasar muy degradado, construido en barro y anexo a la Uc2, denominado como Ue 11. En esta unidad se hallaron numerosos restos cerámicos. El segundo de los espacios, el EH 6, tiene como depósito de ocupación la Ue 13 de la que tan solo se ha podido excavar poco más de un m2. Todas estas unidades estaban cubiertas por las unidades 2 y 3 y cubren, en el caso de la Ue 14, a niveles geológicos y a la Ue 74 y a niveles geológicos en los casos de la Ue 13 y Ue 11. Por último, en este lugar, se realizó un sondeo con la intención de documentar la cota a la que se localizaba los niveles geológicos documentado bajo la Ue 14 una nueva unidad denominada como Ue 74.

| Unidad | Descripción | Tipo |
|--------|---|--------------|
| Uc 2 | Unidad constructiva, probable muro medianero | Construcción |
| Uc 20 | Unidad constructiva, probable muro medianero | Construcción |
| Ue 13 | Depósito, ocupación | Depósito |
| Ue 14 | Depósito, ocupación | Depósito |
| Ue 11 | Depósito, ocupación | Depósito |
| Ue 21 | Depósito, hogar | Depósito |
| Ue 18 | Corte, hueco de poste | Corte |
| Ue 74 | Depósito, probable ocupación. En proceso de excavación. | Depósito. |

Figura 5.236: Tabla resumen de las unidades documentadas en el sondeo oeste.

Comenzando por las unidades constructivas que conforman y delimitan estos espacios la Uc2 era un muro de escasa potencia (25 cm) realizado en piedra caliza y trabado con barro de una anchura de 55 cm. Está edificado sobre niveles geológicos. La técnica constructiva empleada parece tratarse de piedra seca o piedra con argamasa dado que en las unidades 2 y 3, unidades de colapso en este sondeo, no se encontraron grandes bloques de tapial o barro que pudieran indicar que este muro pudiera estar construido con otras técnicas constructivas. En el interior de este muro se encontraron posibles ubicaciones de postes de unos 13 cm de diámetro, que pudieron ayudar a sustentar los techos y mejorar la capacidad portante. En este sentido la capacidad portante de este muro es importante y por ello, se supone, que

quizás en el futuro se pueda ampliar el contexto de este sondeo una vez se abra en extensión (Fig. 5.237).

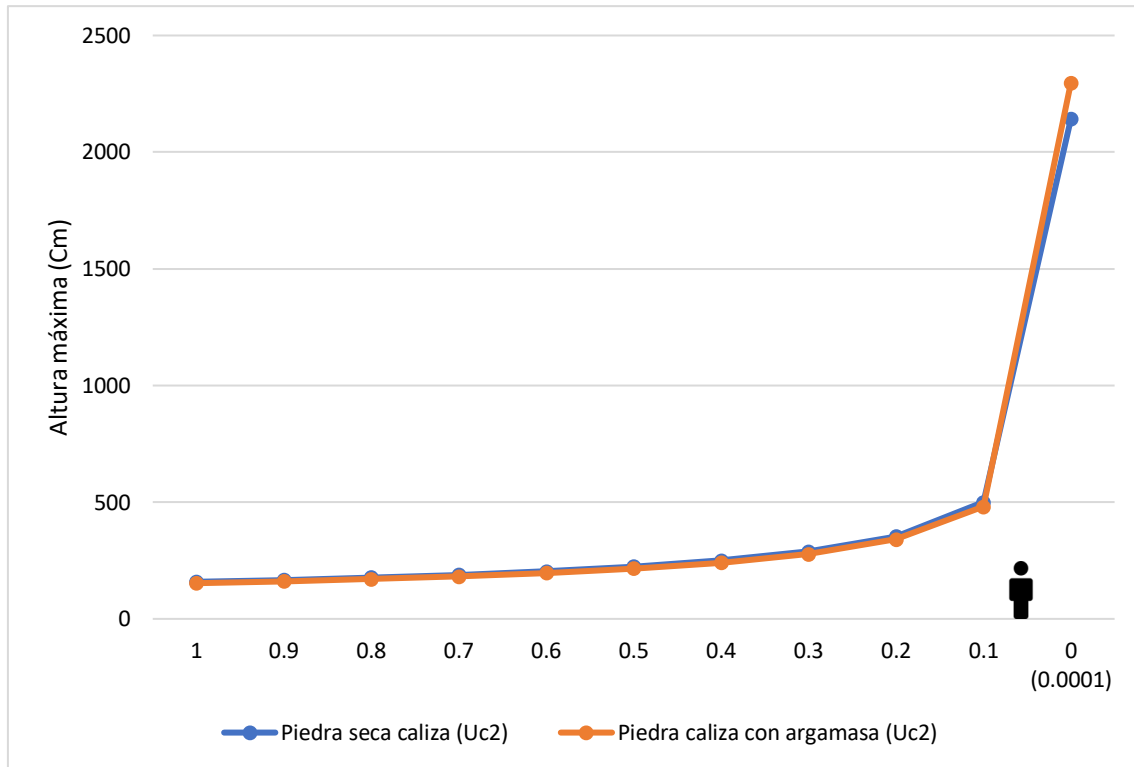


Figura 5.237: Capacidad de carga de la construcción Uc2.

La otra construcción, la Uc 20, es una, por ahora, pequeña edificación construida con piedras calizas planas. Debido a la reducida extensión no se pueden aportar muchos más datos salvo que tiene una potencia de 15 cm y una anchura de 45 cm. Ambas estructuras dividen ambos espacios. El EH5 está conformado por, al menos, dos habitaciones conectadas entre sí por una puerta que conforman la Uc2 y la Uc 20. El nivel de ocupación de ambas habitaciones es la Ue 14. La primera habitación denominada como EH5A, es una estancia de planta indeterminable debido a la ausencia de registro arqueológico. Sin embargo, en la zona excavada se ha podido documentar un posible vasar (Ue 11) muy degradado, con presencia de abundantes restos cerámicos (Fig. 5.238 y 5.239).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

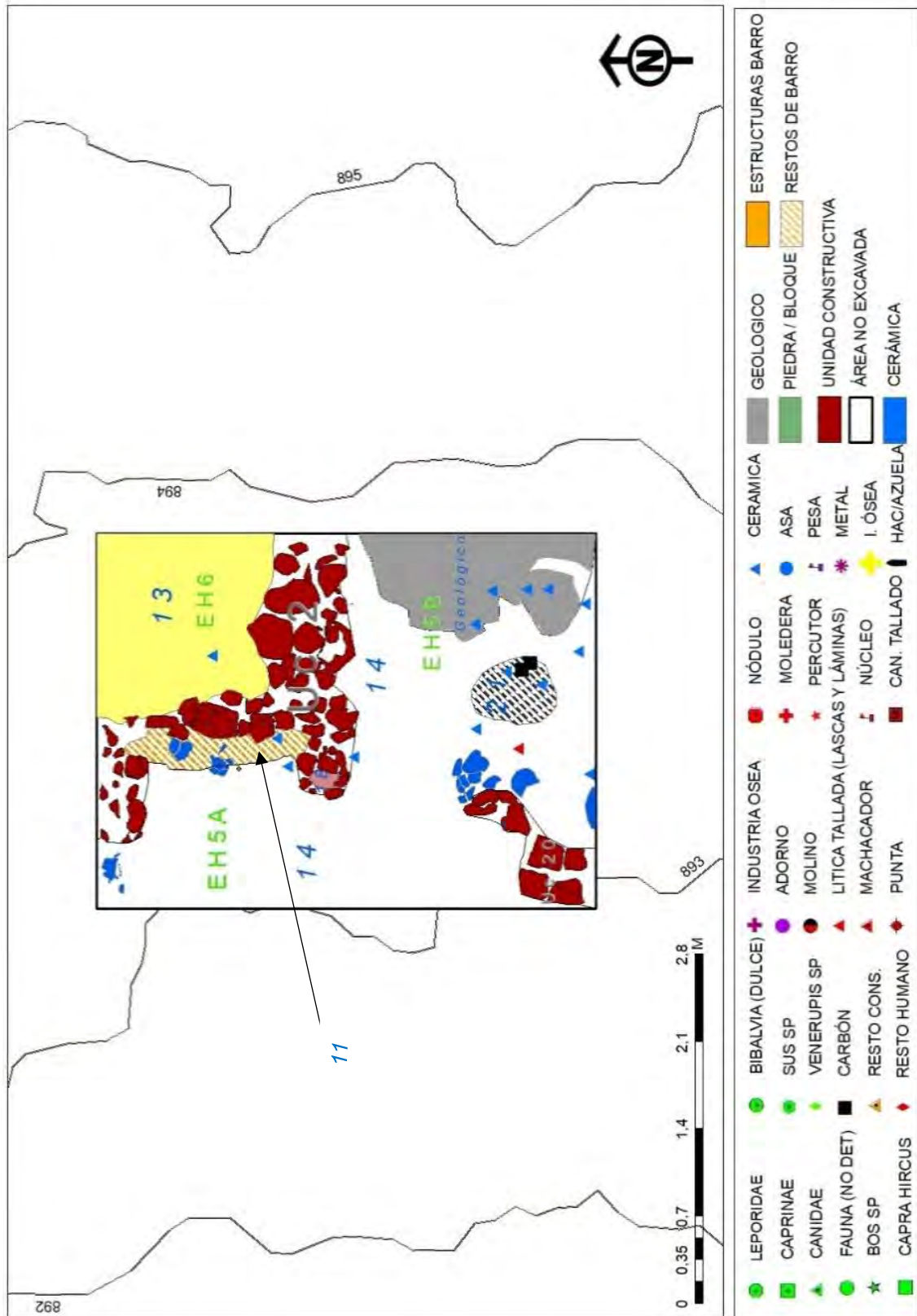


Figura 5.238: Planta del sondeo oeste y sus unidades constructivas y de ocupación.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

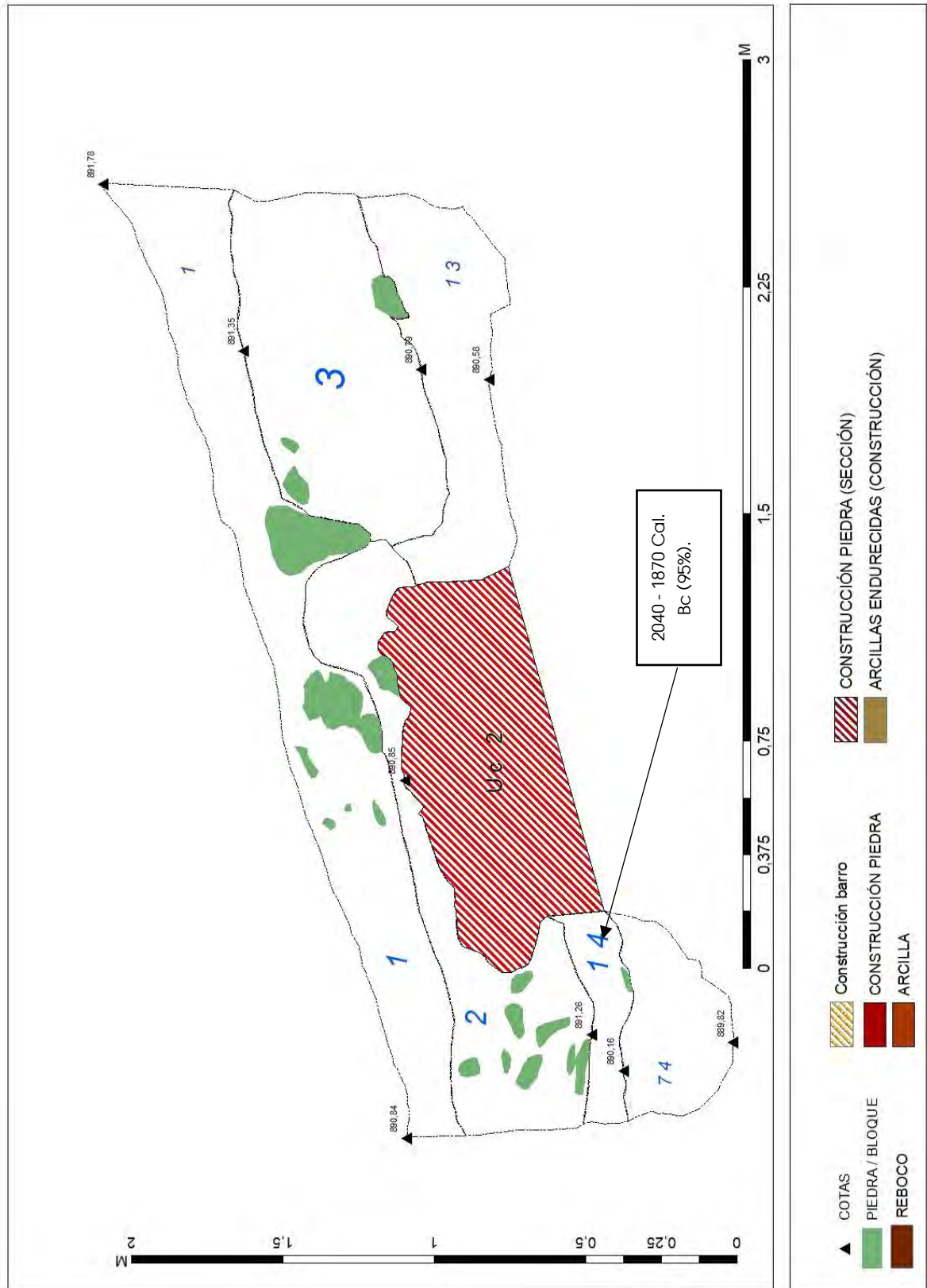


Figura 5.239: Sección norte del sondeo oeste.

En la otra habitación, la EH5B, se pudo documentar restos de un hogar con una gran cantidad de carbones. Este hogar cuenta con 10 cm de potencia y una base rubefactada denominada como Ue 76.

De forma pormenorizada y comenzando por el material más abundante, la cerámica, en el espacio habitacional 5 se han encontrado restos pertenecientes a formas simples y compuestas siendo predominantes las segundas sobre las primeras, aunque la mayoría de restos pertenecen a fragmentos o galbos informes. En el resto de unidades no se encontró material cerámico (Fig. 5.240, 5.241, 5.242).

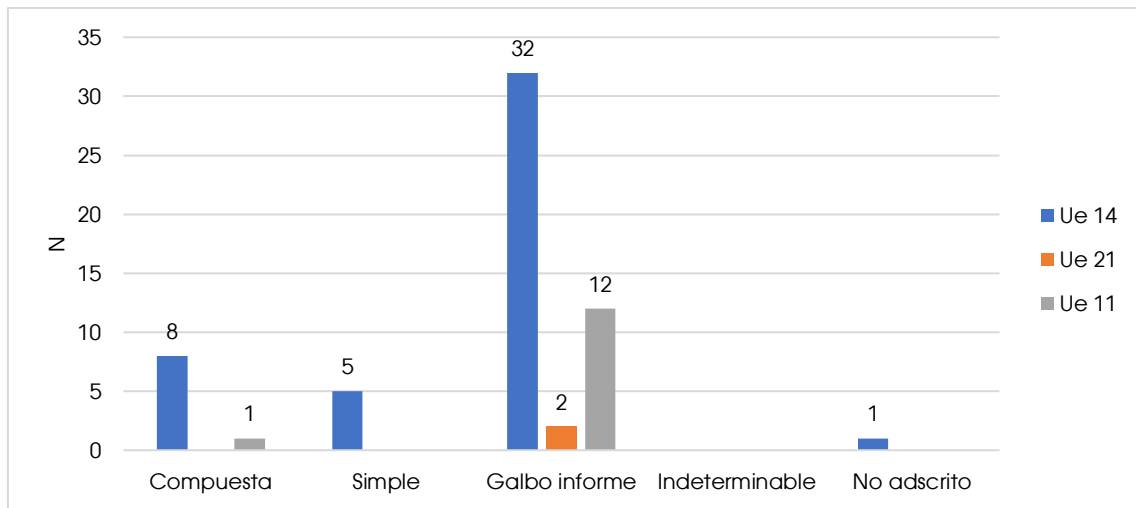


Figura 5.240: Tipos de cerámicas encontradas en el contexto analizado.

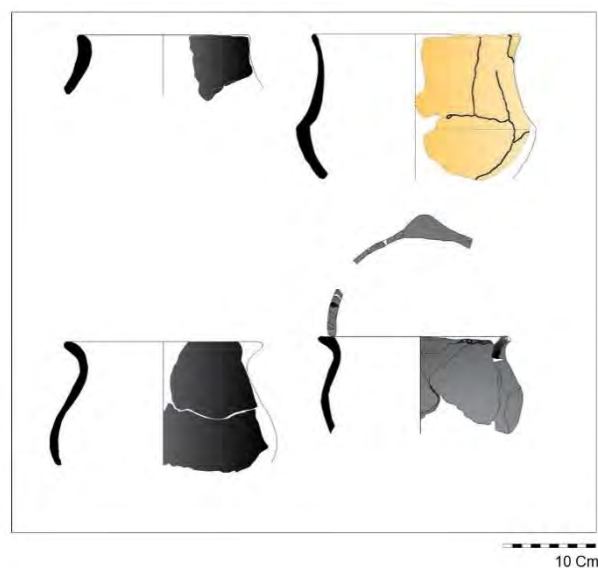


Figura 5.241: Ejemplos de cerámicas encontradas en Ue 14.



Figura 5.242: Modelo tridimensional de una cerámica hallada Ue 14.



Figura 5.243: Modelo tridimensional de una cerámica hallada Ue 14.

El resto de artefactos son muy escasos en el EH5. La industria lítica está representada por una base natural sin modificaciones aparentes. Los restos de

fauna son escasísimos reduciendo, la muestra a tan solo un resto de fauna muy alterado por la acción del fuego. En referencia a otros restos orgánicos, los sedimentos de las unidades excavadas en este sondeo, y que componían el contexto de ocupación durante la Edad del Bronce, fueron flotadas. En este sedimento se pudieron encontrar restos de semillas. Posteriormente restos de estas semillas sirvieron para datar esta unidad entre 2040 y el 1870 Cal. Bc (95%).

Los materiales encontrados en el EH6 fueron muy escasos reduciéndose únicamente a cerámicas. De estas piezas tan solo se pudieron concretar dos formas: Un resto tipo S1A y otra forma tipo C1A (Fig. 2.244)

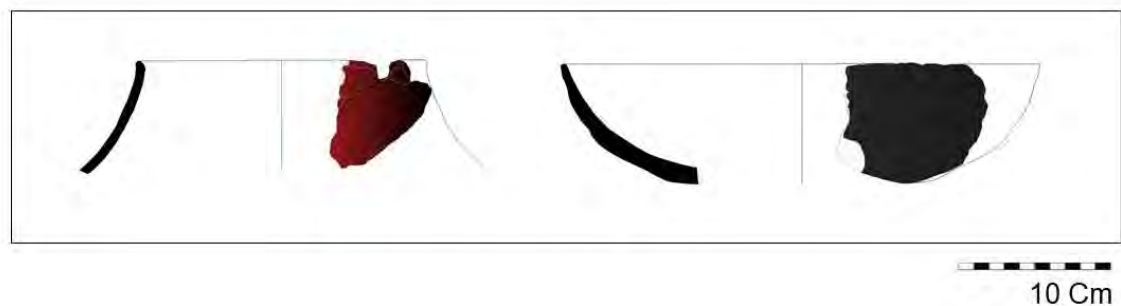


Figura 5.244: Cerámicas halladas en el EH6.

La interpretación de este espacio es complicada. La reducida extensión de la excavación de este sondeo y la ausencia notable de material arqueológico propicia esta situación. Sin embargo, con los restos encontrados en este lugar como las formas simples (cuencos) y formas compuestas (ollas, cazuelas y otras formas con bordes rectos) sugieren el almacenado de líquidos y cocinado de alimentos, a tenor de algunas termoalteraciones en estas cerámicas y la presencia de un hogar. Por este motivo quizás este lugar se trate de un ambiente doméstico. Esta hipótesis deberá de ser corroborada en el futuro con la ampliación de la zona excavada.

5.4.7. Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Sondeo Oeste.

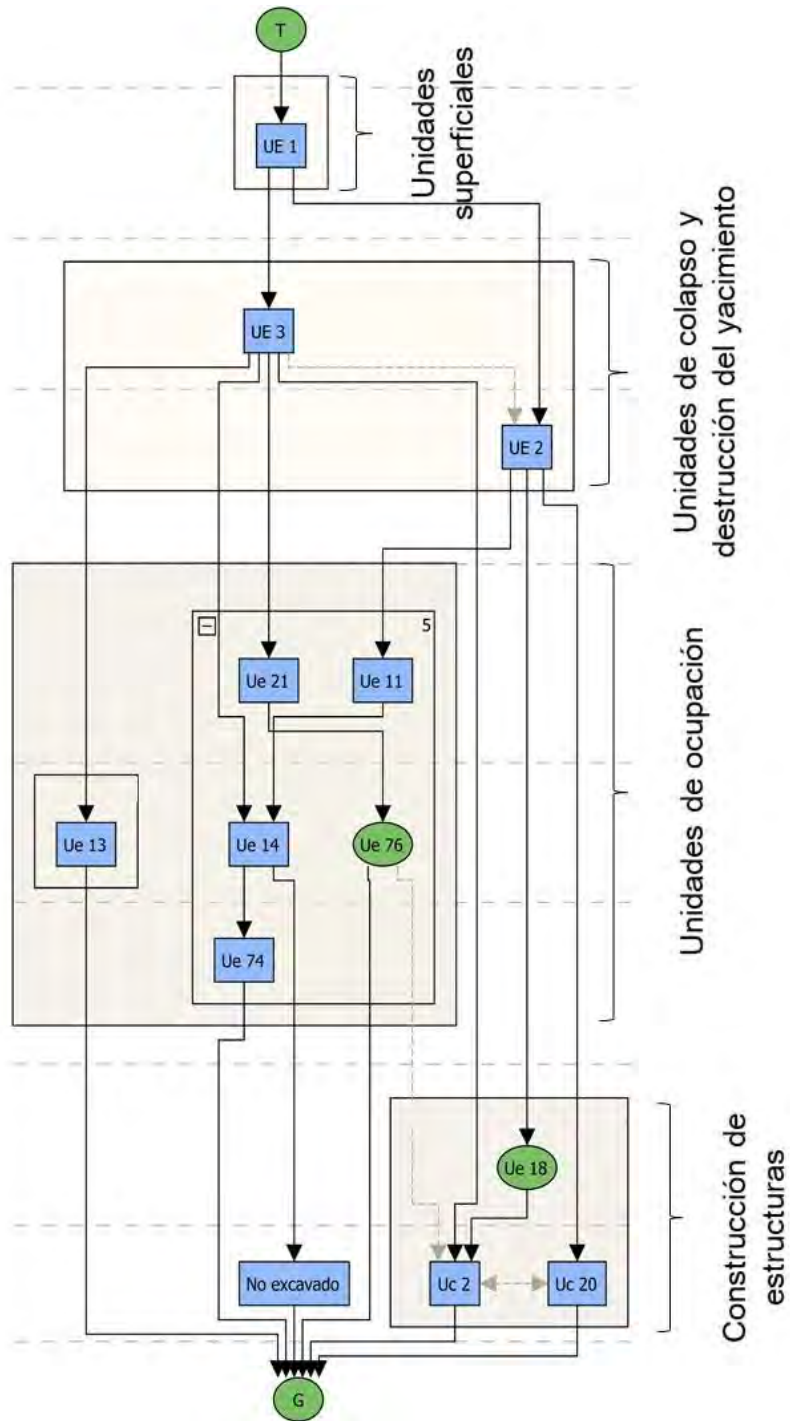


Figura 5.245 Secuencia estratigráfica del grupo de unidades de ocupación y unidades constructivas adscritas al Sondeo Oeste.



CAPÍTULO VI
Las dataciones



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En la página anterior una de las semillas halladas en el Cerro Bilanero y materiales arqueológicos durante el trabajo de laboratorio de campo.

6.1 Las dataciones.

En el Cerro Bilanero se han podido realizar varias dataciones que han permitido estimar la antigüedad de este yacimiento por métodos basados en Carbono 14. El Carbono 14 es una de las técnicas empleadas para poder localizar en el tiempo uno o un conjunto de restos arqueológicos.

Partiendo de esta base se han realizado un total de 11 dataciones en el Cerro Bilanero con el fin de datar la construcción y ocupación de sus diferentes estructuras y depósitos de ocupación (Fig. 6.1). Las muestras se tomaron con la precaución esperada para este tipo de estudios. Por este motivo fueron introducidas en botes estériles en campo y posteriormente, ya en laboratorio, fueron cortadas con guantes de látex que impidieron la contaminación que podría alterar los resultados.

La estrategia de la selección de las muestras se basó en conocer el momento de ocupación del Cerro Bilanero y el momento de construcción de sus estructuras. Para ellos se realizaron los siguientes pasos:

- Análisis de los restos carpológicos para conocer la especie o taxón al que pertenecen las muestras.
- Análisis de los restos faunísticos para estimar la especie o taxón del animal.
- Análisis estratigráfico del yacimiento para poder realizar un buen trabajo de datación.

La localización de las muestras fue realizada con estacional total a excepción de los restos de semillas, que fueron extraídas en tareas de flotación.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| DATACIONES REALIZADAS EN EL CERRO BILANERO | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|----------|-------------------|------------|-------|------------|------------|-----------------|-----------------|
| CONTEXTO | DESCRIPCIÓN | OBJETIVO | MATERIAL | ESPECIE | CÓDIGO LAB | FECHA | DESVIACIÓN | D13C (AMS) | CALIBRACIÓN 68% | CALIBRACIÓN 95% |
| ESPACIO HABITACIONAL 4 | Espacio habitacional 4. Ue 10. Poste | Datación de la construcción del EH4. | Madera | QUERQUS FAGINEA | CNA-4718 | 3684 | 32 | -25.2 | 2140-2020 | 2200-1960 |
| | Espacio habitacional 4. Ue 10. Poste | Datación de la construcción del EH4. | Madera | QUERQUS FAGINEA | CNA-4719 | 3626 | 33 | -24.4 | 2040-1940 | 2130-1890 |
| | Espacio habitacional 4. Ue 10. Fauna | Datación de la ocupación del EH4. | Hueso | SUS SP | CNA-4720 | 3625 | 32 | -20.5 | 2030-1940 | 2130-1890 |
| | Espacio habitacional 4. Ue 10. Fauna | Datación de la ocupación del EH4. | Hueso | SUS SP | CNA-4721 | 3653 | 31 | -19.7 | 2120-1960 | 2140-1940 |
| | Espacio habitacional 4. Ue 10. Fauna | Datación de la ocupación del EH4. | Hueso | SUS SP | CNA-4722 | 3641 | 32 | -24.1 | 2120-1950 | 2140-1910 |
| | Espacio habitacional 4. Ue 10. Fauna | Datación de la ocupación del EH4. | Hueso | OVIS ARIES | CNA-4723 | 3643 | 31 | -21.8 | 2120-1950 | 2140-1920 |
| | Espacio habitacional 4. Ue 10. Semilla | Datación de la ocupación del EH4. | Semilla | TRITICUM AESTIVUM | CNA-4724 | 3582 | 33 | -23.3 | 1980-1890 | 2040-1780 |
| | Espacio habitacional 4. Ue 10. Semilla | Datación de la ocupación del EH4. | Semilla | TRITICUM AESTIVUM | CNA-4727 | 3618 | 31 | -18.1 | 2030-1940 | 2120-1890 |
| | Espacio habitacional 4. Ue 22. Semilla | Datación de la ocupación del EH4. | Semilla | TRITICUM AESTIVUM | CNA-4725 | 3562 | 31 | -18.5 | 1960-1870 | 2020-1770 |
| ESPACIO HABITACIONAL 5 | Espacio habitacional 5. Ue 14. Semilla | Datación de la ocupación del EH5. | Semilla | TRITICUM AESTIVUM | CNA-4726 | 3589 | 32 | -20.8 | 2010-1890 | 2040-1870 |
| ESPACIO HABITACIONAL 1 | Espacio habitacional 1. Ue 57. Fauna | Datación de la construcción del EH1. | Hueso | F.CAPRINAE | CNA-4728 | 3627 | 32 | -20.2 | 2030-1940 | 2130-1890 |

Figura 6.1: Tabla resumen de las dataciones realizadas en el Cerro Bilanero.

La aplicación de técnicas de estadística bayesiana ha proporcionado otros resultados que permiten conocer aún mejor el arco cronológico de

ocupación. En palabras de Antonio Rubinos Pérez (2009: 242, 243): “La estadística bayesiana se basa en el teorema que enunció Thomas Bayes (1702-171), sobre la probabilidad de un suceso condicionado por la ocurrencia de otro suceso. En esencia, los seguidores de la estadística tradicional sólo admiten probabilidades basadas en experimentos repetibles y que tengan una confirmación empírica mientras que los llamados estadísticos bayesianos permiten probabilidades subjetivas. El teorema puede servir entonces para indicar cómo debemos modificar nuestras probabilidades subjetivas cuando recibimos información adicional de un experimento. La estadística bayesiana demuestra su utilidad en ciertas estimaciones basadas en el conocimiento subjetivo a priori y en el hecho de permitir revisar esas estimaciones en función de la evidencia empírica. De este modo, como indica BAYLISS (2009), la “cronología objetiva” de Renfrew se ve contaminada por las opiniones arqueológicas conocidas de forma previa a la realización de las dataciones [...]. Dada la importancia que en el desarrollo de la cronología empleando estadística bayesiana tienen los estimadores “a priori” es crucial insistir en que esta información debe conocerse de forma previa a la realización de las dataciones. El caso más paradigmático es la estratigrafía, donde se establece una relación entre las distintas unidades estratigráficas, y, de este modo, entre las muestras que en ellas aparecen. Aquellas muestras que aparecen en niveles superiores deben normalmente ser más modernas que las que se encuentran en los niveles inferiores. Así, resulta fundamental establecer de un modo indiscutible que la muerte y deposición del material que va a ser analizado ha sido de forma coetánea a la formación del contexto en el que se halla. Más que nunca, conviene recordar que la datación por carbono-14 se realiza sobre materiales y, por tanto, solo determina la edad de éstos, no de los contextos en los que se encuentran. No solo se requieren muestras de vida corta e identidad única, sino que se precisan datos incuestionables sobre la deposición de los mismos en el depósito arqueológico”

Partiendo del estudio estratigráfico del yacimiento, conocer la localización precisa de las muestras y con los resultados obtenidos de las dataciones se pudieron realizar modelos de estadística bayesiana (Fig. 6.2 y 6.3).

| Fase / evento | Parámetro | Dataciones modeladas (68% de probabilidad Cal BC) | Dataciones modeladas (95 % de probabilidad cal BC). |
|---|-----------|---|---|
| Modelo totalidad dataciones Cerro Bilanero | | | |
| Construcción | Inicio | 2040 - 1975 | 2065 - 1955 |
| | Final | 2005 - 1925 | 2015 - 1895 |
| | Duración | 0 - 60 | 0 - 115 |

Figura 6.2: Modelado de las dataciones realizadas en el Cerro Bilanero.

| Fase / evento | Parámetro | Dataciones modeladas (68% de probabilidad Cal BC) | Dataciones modeladas (95 % de probabilidad cal BC). |
|---|-----------|---|---|
| Modelos del espacio habitacional 4 | | | |
| Construcción | Inicio | 2045 - 2035 | 2070 - 2050 |
| | Final | 1980 - 1975 | 1955 |
| | Duración | 0 - 70 | 0 - 115 |
| Ocupación, fase de uso | Inicio | 2020 - 2015 | 2030 - 2025 |
| | Final | 1955 - 1940 | 1940 - 1915 |
| | Duración | 0 - 60 | 0 - 110 |

Figura 6.3: Modelado de las dataciones realizadas en el espacio habitacional 4 del Cerro Bilanero.

La falta de dataciones en otros contextos impide realizar modelos específicos de estos espacios como ocurre con el EH1 (CNA - CNA-4728) o el EH5 (CNA-4726). Los resultados obtenidos parecen indicar un comienzo de la ocupación del yacimiento entre el 2040 - 1975 (68% de probabilidad) y un abandono producido entre el 2005 - 1925 (68% de probabilidad). La población residió e este yacimiento entre 0 - 60 años (68% de probabilidad) (Fig. 498). Una ocupación muy corta si se tienen en cuenta las dataciones obtenidas en el resto de yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha.

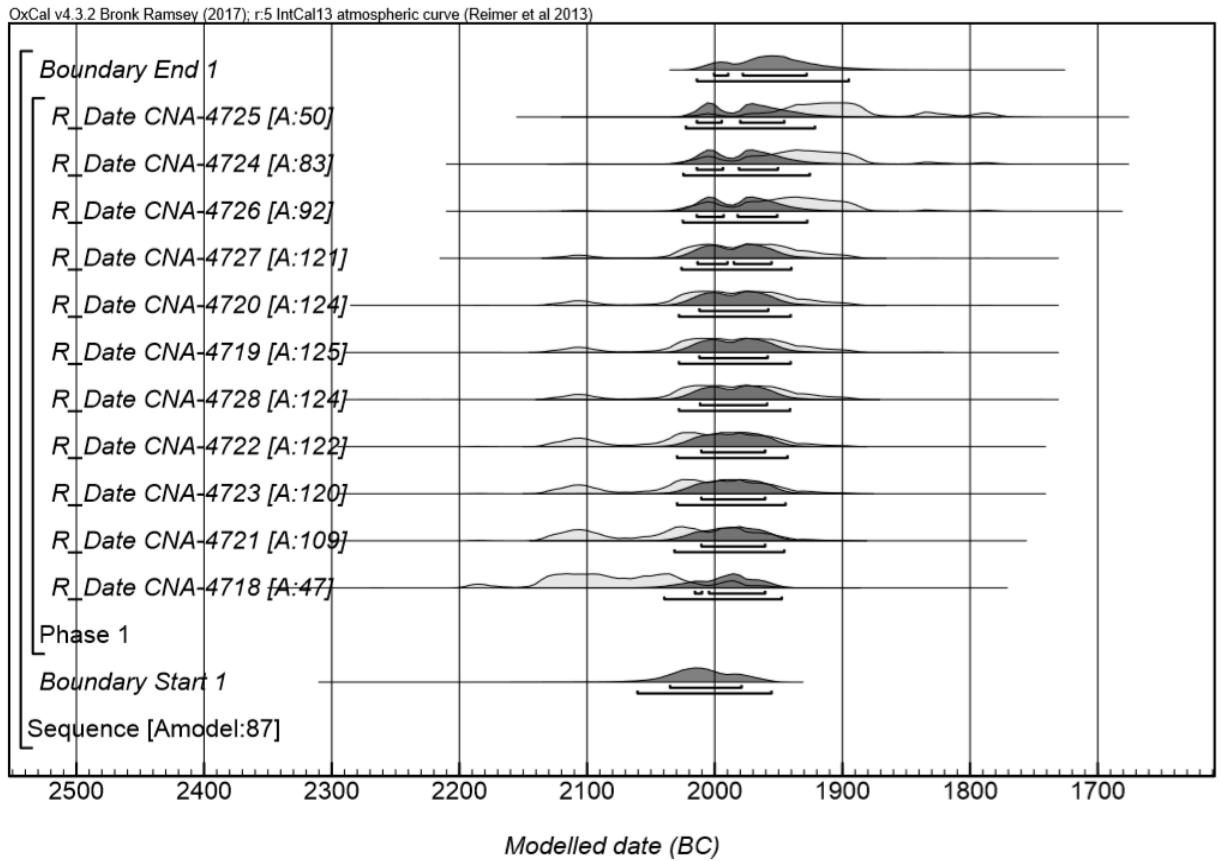


Figura 6.4: Modelado de las dataciones realizadas en el Cerro Bilanero.

Precisando estos resultados, en el caso del EH4, lugar donde se han realizado más dataciones, los inicios de las construcciones se realizarían entre el 2045 y el 1975 (68% de probabilidad) y su ocupación entre el 2020 y el 1940 (68% de probabilidad). La ocupación de dicho lugar sería similar a los datos aportados por el modelado de todas las fechas radiocarbónicas del yacimiento, es decir, entre 0 y 60 años (Fig. 6.5).

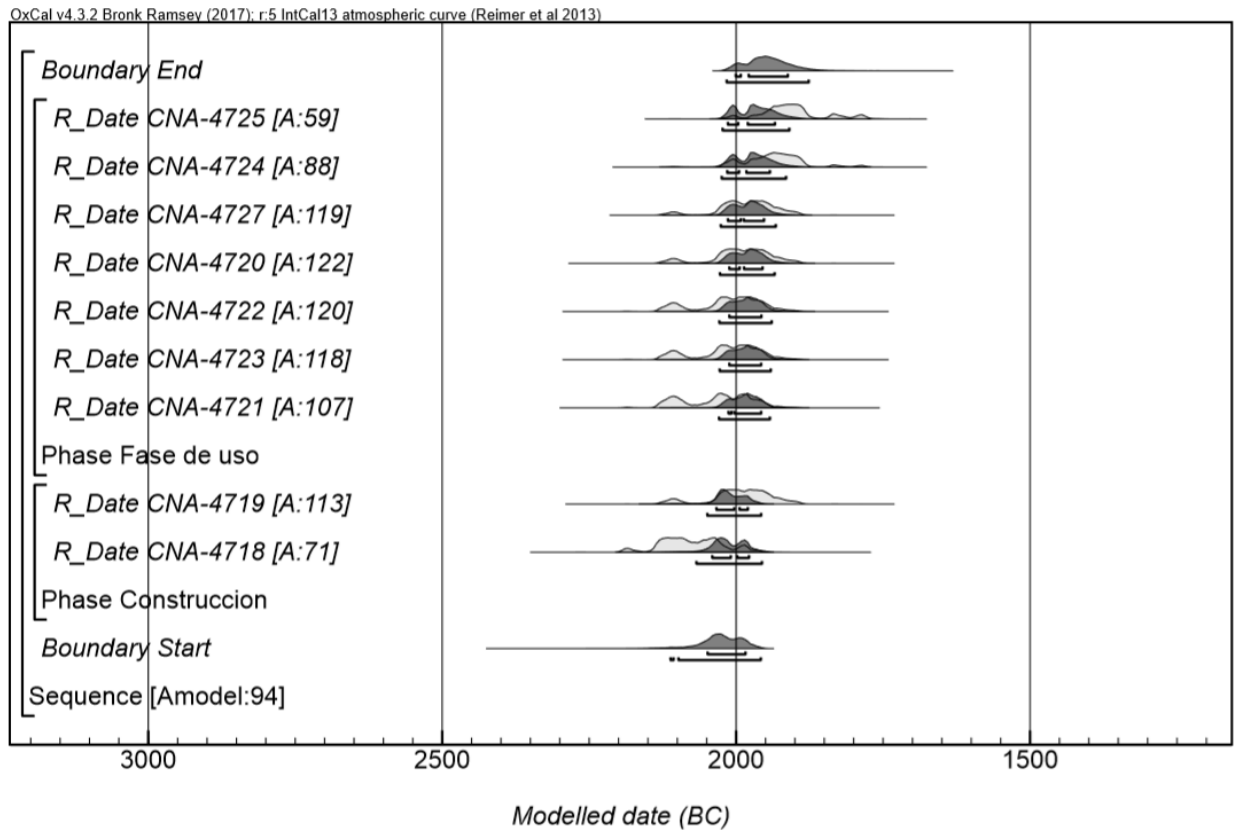


Figura 6.5: Modelado de las dataciones realizadas en espacio habitacional 4 del Cerro Bilanero.

El resto de contextos, como por ejemplo el EH1 (CNA - CNA-4728) y el EH5 (CNA-4726), están datados entre el 2015 y el 1950. Concretamente el EH1 tiene un arco temporal datado entre el 2015 y el 1955 (68% de probabilidad) y el EH5 está datado entre el 2015 – y el 1950 (68% de probabilidad). Estos resultados sugieren que existe una alta probabilidad de que la construcción de las estructuras y la ocupación de diversos espacios se produjera de forma simultánea. De la misma manera también parece que el Cerro Bilanero es abandonado en su totalidad en el mismo arco temporal, es decir, entre el 2005 y el 1925 (68% de probabilidad).

Comparado con otras poblaciones de la Edad del Bronce en La Mancha¹ el Cerro Bilanero tiene una ocupación excepcionalmente corta. Siendo, con probabilidad, contemporáneo a otros yacimientos de la Edad del Bronce de La Mancha y adscrito al periodo del Bronce Antiguo (Nájera *et al.*, 2010) (Fig. 6.6).

¹ Dataciones extraídas de http://www.idearqueologia.org/visualizador_idearq/?ln=es

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

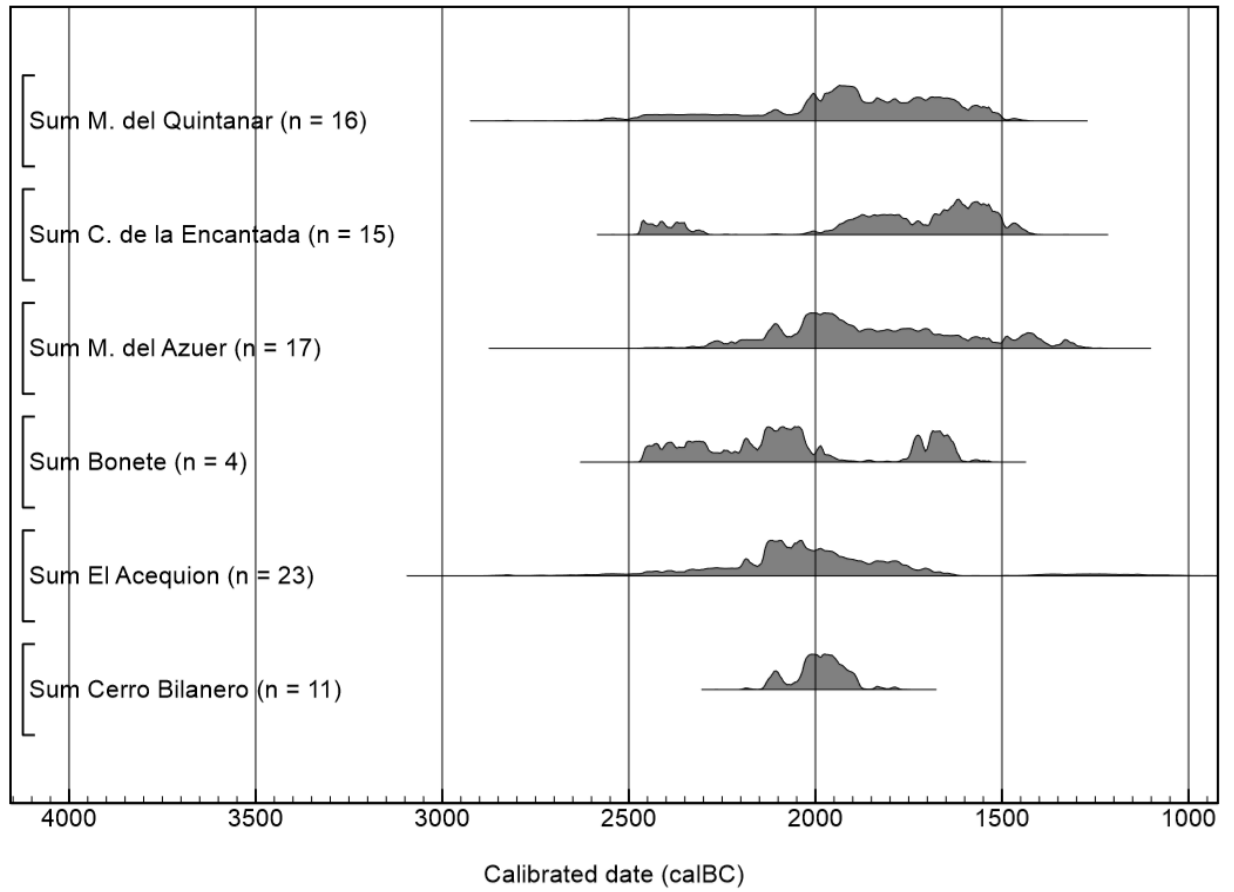


Figura 6.6: Modelado de las dataciones realizadas en diferentes yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha.



CAPÍTULO VII

Estudio de materiales procedentes del
Cerro Bilanero



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En la página anterior materiales en proceso de documentación fotográfica del Cerro Bilanero.

7.1. **Introducción al capítulo.**

En el presente capítulo se pretenden exponer los resultados obtenidos del estudio de materiales. El capítulo se estructura en diversos apartados por actividad o por tipo de material.

En primer lugar, se analizará la industria lítica siendo está dividida entre industria lítica tallada e industria lítica pulimentada. A continuación, la cerámica en un apartado dividido en dos partes. La primera analiza la cerámica de forma general y la segunda los grupos y subgrupos cerámicos de forma pormenorizada. Siguiendo a estos capítulos están los estudios de la fauna, los restos antracológicos, la industria ósea, los metales y los restos humanos. Todos estos apartados están orientados para conocer aspectos de la vida cotidiana de esta población y no solamente enfocado a conocer las particularidades técnicas de los restos arqueológicos. En este sentido se ha intentado establecer ciertos análisis, consistentes en su mayoría en estadística descriptiva, que se esperan interesantes para conocer las formas de vida en el Cerro Bilanero.

Los datos han sido cuantificados a través del uso de diferentes herramientas como una balanza de precisión y un calibre. Otras observaciones han sido realizadas a visu con la contabilización de los diferentes aspectos o variables a analizar. También se ha usado una lupa binocular a 20, 40 y 80 aumentos con luz incidente y transmitida. Para la realización de las fotografías se ha usado dos tipos de dispositivos. Para las fotografías del material (a escala macro) se ha usado una cámara fotográfica NIKON modelo D – 3200 y dos objetivos de la misma marca que oscilan entre los 18mm y los 105mm. Dependiendo del tipo de objeto a documentar se ha utilizado, o no, un trípode marca Hama. Para la fotografía a escala reducida se ha usado, en el caso de la lupa binocular, la cámara antes referida con un adaptador. Para el procesado de dibujos se han usado diversos programas donde se han colocado las diferentes fotos cenitales con el material convenientemente orientado y escalado.

En cuanto al tratamiento estadístico se han utilizado los programas Excell 2013 e IBM SPSS Statistics 20 con los que se han realizado a su vez los gráficos y tablas.

7.2. Industria lítica.

Introducción.

Desde hace años el estudio de la industria lítica ha sido uno de los pilares del estudio de la Prehistoria. La piedra como materia prima lleva utilizándose varios cientos de miles de años con la intención de obtener herramientas simples, pero no por ello carentes de complejidad técnica. Durante este tiempo han sido muchos los autores que han intentado clasificar los restos líticos de alguna u otra manera basándose en sus caracteres cuantitativos o cualitativos (Sonneville – Bordes y Perrot, 1954, 1955, 1956; Smith, 1966; Fortea, 1973; Clay, 1976; Galiberti y Giannoni, 1981, entre otros). Sin embargo, uno de los más utilizados son los denominados métodos analíticos. Estos métodos parten de una serie de atributos seleccionados por las personas que analizan un conjunto de útiles y no sobre una serie de modelos idealizados de un útil en concreto (Vaquero, 2013). Estos métodos han sido impulsados principalmente por George Laplace (Laplace, 1957, 1964, 1972, 1974, 1977, 1980) entre otras publicaciones) y seguido por algunos autores españoles a través del Sistema Lógico Analítico (Carbonell Roura *et al.*, 1983, Mora Torcal *et al.* 1992, 1994). Este tipo de estudios analíticos tienen una ventaja y es que están ligados a la obtención de datos cuantitativos frente a los cualitativos (lo cual no los exime de su análisis e importancia) para un posterior tratamiento estadístico de la muestra analizada. Esto ha permitido poder trabajar con hipótesis previas de trabajo y seleccionar aquellos caracteres que el investigador o investigadora creyera más conveniente para alcanzar sus objetivos. No obstante, también tiene desventajas ya que los datos cuantitativos, de por sí, son infinitos o al menos tan extensos como la originalidad del autor para cuantificar cuantos atributos quiera. Por este motivo es importante conocer una muestra antes de su análisis.

Es precisamente este conocimiento el que falta en la Edad del Bronce de La Mancha respecto a sus útiles líticos. La industria lítica de La Mancha ha sido estudiada en otros yacimientos excavados o en proceso de excavación como la Motilla de El Azuer (Fernández, 2012), la Motilla de Santa María (Colmenarejo *et al.*, 1988), El Cerro

de La Encantada (Mezo y Sánchez Meseguer, 1988; García Aristas y Sánchez Meseguer, 1988) y el Castillejo del Bonete (Benítez de Lugo *et al.*, 2014) y en algunas prospecciones llevadas a cabo en la provincia de Ciudad Real (Nájera Colino, 1983; Marqués Talavera, 1986). Este reducido número de publicaciones ha provocado que en la actualidad haya un déficit importante de información. Este déficit es especialmente importante si se pretende realizar comparaciones entre diferentes colecciones.

En algunas ocasiones se ha definido a la industria lítica como “el prolongamiento de las manos que nos ponen en contacto con la realidad que nos rodea” (Fernández EraSo y García Rojas, 2013; 480). Desde esta premisa se ha decidido usar las ideas expuestas por Georges Laplace en diferentes publicaciones debido a que sus métodos, aparte de sencillos, son precisos y exactos en tanto que la clasificación de los diferentes restos depende de números y no de apreciaciones personales. No por ello se ha abandonan otras metodologías como el Sistema Lógico Analítico (SLA en adelante) que por su versatilidad hacen de su uso algo que se cree conveniente en el presente estudio. El uso de estas y otras metodologías, que serán expuestas más adelante, hacen del estudio de la industria lítica algo dinámico ya que su combinación puede aportar diferentes puntos de vista de una misma colección.

Métodos.

Los métodos utilizados para el análisis de la industria lítica están basados en el Sistema Lógico Analítico (SLA en adelante) (Carbonell Roura *et al.*, 1983 1984; Mora Torcal, 1994; Mora Trocal *et al.*, 1992) y en los métodos tradicionales analíticos de estudio de este tipo de materiales (Bagaloni, 1968; Laplace, 1974, 1977; Vaquero, 2004). Las variables manejadas están basadas en métodos cualitativos como cuantitativos.

Variables comunes a todos los restos líticos.

- **Yacimiento:** Lugar de extracción de la pieza, en este caso “Cerro Bilanero”, Para la comparación de otras colecciones se ha añadido el yacimiento correspondiente.
- **Campaña:** Año de extracción de la pieza siendo “2015”, “2016” e “Indeterminable” en aquellas piezas que han sido depositadas en el Museo de Alhambra (Ciudad Real).
- **Sigla:** El número de pieza correspondiente por unidad estratigráfica.
- **Punto:** Es el punto asignado por el uso de herramientas de topografía.
- **Materia prima:** Esta variable depende del tipo de roca o mineral en el cual ha sido realizada la pieza o nódulo como por ejemplo “Sílex”. “Arenisca” o “Cuarcita” entre otros.
- **Color:** Ante la duda de utilizar sistemas como el basado en Munsell dado que la variabilidad de color es extensa se ha preferido utilizar colores genéricos con la intención de que cualquier autor o autora pueda comparar sus datos con los aquí expuestos dado que la percepción del color depende en gran medida de la iluminación, las condiciones de conservación del material analizado o la percepción personal. En caso de que una pieza tuviera más de un color se han utilizado dos o más colores genéricos.
- **Tipo de superficie:** Ha sido determinada a través de un análisis macroscópico a través del sentido del tacto siendo las variables:
 - o “Suave”: Aquellas piezas que al tacto tienen una textura uniforme, es decir, sin ninguna aspereza o rugosidad sin tener en cuenta posibles aristas que han sido producidas por la talla de las rocas y minerales.
 - o “Semi - suave”: Aquellas piezas suaves que tienen algún tipo de rugosidad o aspereza.
 - o “Áspero”: Ofrecen resistencia al tacto.

- o “Muy áspero”: Ofrecen una alta resistencia al tacto. Muy poroso y áspero.
- **Termoalteración:** Ha sido analizada a través de un análisis macroscópico a visu y en lupa binocular. Las variables utilizadas han sido “Presente”, “Ausente” e “Indeterminable” y su localización. Otras variables utilizadas que hacen referencia a la termoalteración son las cúpulas térmicas (presente, ausente, no determinable) y el craquelado de la superficie (presente, ausente, no determinable), el cambio de coloración o el patinado (Dorta Pérez et al., 2010).

Métodos y variables específicas para el análisis de la industria lítica tallada.

Para el análisis específico de la industria lítica tallada se ha sido utilizado el método denominado como Sistema Lógico Analítico (Carbonell Roura *et al.*, 1983; Mora Torcal *et al.*, 1992, 1994, entre otras). Este método tiene como principal objetivo conocer a través de un sistema científico la “demarcación conceptual que se genera en la transformación de las materias duras, en una escala temporal teórica y en las categorías que se generan en el proceso de talla” (Mora Torcal, *et al.*, 1994: 370).

La clasificación y variables de análisis de los diferentes artefactos queda establecida según el SLA en:

- **Base:** Cualquier materia prima que existe en la naturaleza susceptible de ser aprovechada.
- **Base Natural o Bna:** A diferencia de la base no se encuentra en su medio natural.
- **Bases negativas o Bne:** Son aquellas que tienen una pérdida de peso, materia o volumen por la acción del ser humano. Son, por ejemplo, los percutores o herramientas de percusión como mazas o machacadores. En este sentido se han analizado, en el caso de los percutores diferentes variables:

- Polaridad: Valora la ubicación desde su eje longitudinal de los lugares donde existen marcas de uso. Las categorías usadas son “Unipolar”, “Bipolar” y “Multipolar”.
- Tipo de alteración: Se han distinguido entre “Puntillado” cuando las marcas son semejantes a puntos con extracción de parte de la materia prima, “Lineales” Cuando las marcas llevan aparejadas diferentes líneas con la extracción de parte de la materia prima y “Mixta” cuando ambas categorías están presentes en un mismo BNe.
- Existencia de preparado: En el caso de haya un preparado para algún tipo de enmangue. Se categoriza a través de “Presente” y “Ausencia”.
- Tipo de preparado: Valora la técnica de preparación del posible enmangue que se ha usado categorizado entre “Pulimentado” y “Tallado”.
- Base negativa de primera generación o Bn1g: A diferencia de las anteriores (las BNE) son aquellas que por un medio de talla han sufrido extracciones motivadas por una fuerza.

Para el estudio de las BN1G1 se han utilizado diferentes variables:

- Carácter facial:
 - U (Unifacial): Solo tienen un plano explotado. Tiene una única arista de talla.
 - B (Bifacial): Tienen dos planos explotados. Tienen una única arista de talla.
 - T: Trifacial: Tienen tres planos explotados. Tienen dos aristas de talla.
 - M (Multifacial): Tienen extracciones en más de tres planos. Más de dos aristas de talla (Fig. 7.1).

¹ No han sido incluidas todas en el presente estudio.

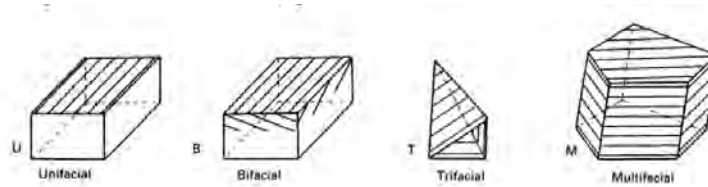


Figura 7.1: Caracteres faciales de las BN1G (Mora Torcal, 1994).

- Carácter centrípeto: Se define por la cantidad de superficie que ocupan las extracciones en 5 niveles clasificados en “No centrípeto” (NC), “Tendencia Centrípeta” (C), “Débilmente Centrípeto” (2C), “Fuertemente Centrípeto” (3C) y “Centrípeto Total” (4C) (Fig. 7.2).

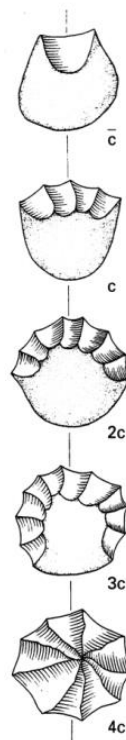


Figura 7.2: Carácter centrípeto según el SLA (Mora Torcal, 1994).

- Carácter de oblicuidad: Definido por la inclinación o ángulo de la plataforma de talla en referencia al plano de la arista donde confluye la plataforma y la superficie de talla. Pueden ser divididos en “Plano” (P), “Semiplano” (SP), “Simple” (S), “Semiabrupto” (SA) y “Abrupto” (A) (Fig. 7.3).

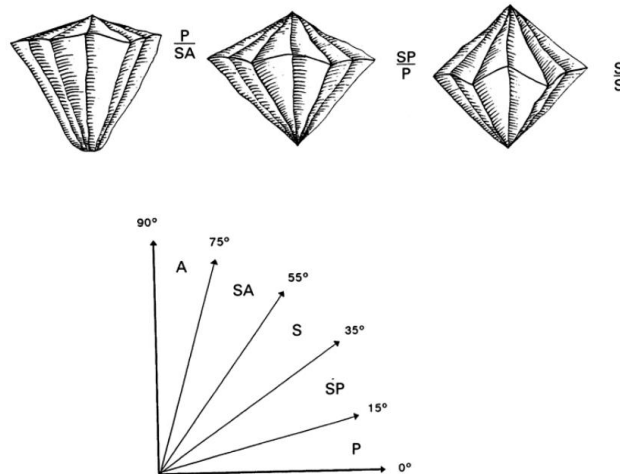


Figura 7.3: Ilustración de los caracteres de oblicuidad (Moral Torcal, 1994).

- **Carácter de profundidad:** “nos está definiendo la media de las longitudes relativas de las extracciones en la superficie o plataforma de talla, en relación con la totalidad del plano” (Moral Torcal 1994; 374). Se dividen en “Muy marginal” (MM), “Marginal” (M), “Profundo” (P), Muy Profundo (MP) y “Total” (T) (Fig. 7.4).

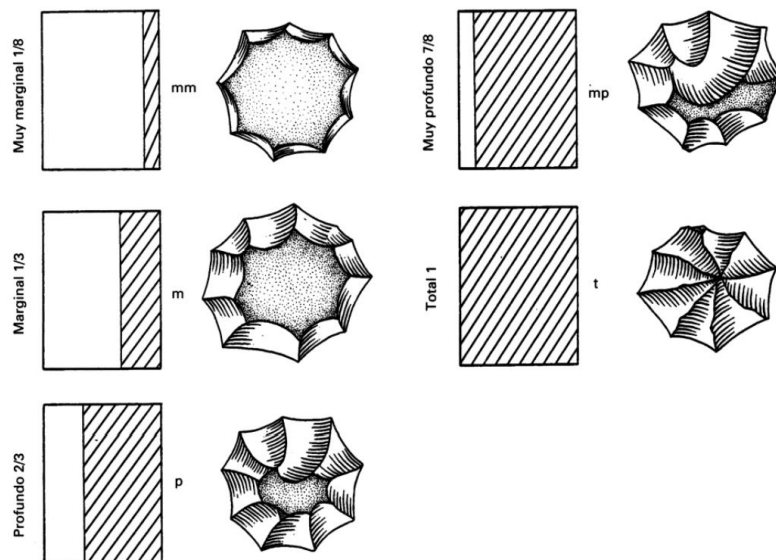


Figura 7.4: Carácter de profundidad definido por el SLA (Moral Torcal, 1994).

- **Bases positivas o BP:** Son aquellos fragmentos que se desprenden de un BN1G fruto de la aplicación de una fuerza a un núcleo. Todas ellas a no ser que estén fragmentadas tendrán una plataforma de percusión donde el

SLA pone especial énfasis de estudio y que ha formado parte de una base natural que previamente ha sido preparada (o no) para la extracción de una base positiva.

Para su análisis se han utilizado diferentes variables:

- o Corticalidad: Diferencia en que proceso de la talla se obtuvo una fase positiva y el descortezado de las bases naturales. Sus categorías son “no cortical”, “no cortical dominante sobre no cortical”, “cortical dominante sobre no cortical” y “cortical” (Fig. 7.5).

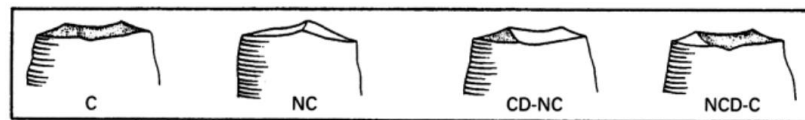


Figura 7.5: Categorías de la variable corticalidad (Moral Torcal, 1994).

- o Superficie: Es la parte de la plataforma de talla que se desprende junto a la BP indicando diferentes modalidades de talla. Se pueden distinguir diferentes categorías. “Plataforma”, “Lineal” y “Puntiforme” (Fig. 7.6).

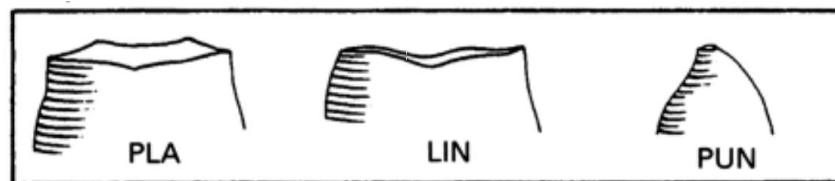


Figura 7.6: Categorías de la variable superficie (Moral Torcal, 1994).

- o Delineación: Distingue la plataforma vista desde su cara frontal. Se pueden dividir en “Recta”, “Convexa”, “Cóncava”, “Uniangular” y “Sinuosa” (Fig. 7.7).

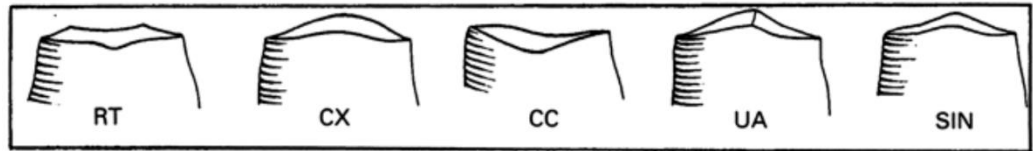


Figura 7.7: Categorías de la variable de delineación expuestas por el SLA (Mora Torcal, 1994).

Otro tipo de análisis que se han llevado a cabo en las Bases Positivas son aquellas que se realizan sobre sus caras dorsales y ventrales. Sus variables y categorías son:

- o Corticalidad: Fija la presencia de corticalidad en la cara dorsal. Sus categorías son “no cortical”, “cortical”, “no cortical dominante sobre cortical” y “cortical dominante sobre no cortical”. Únicamente en su cara dorsal.
 - o Delineación: Analiza la delineación general de la cara ventral. Tiene varias categorías “Recta”, “Convexa”, “Cóncava” y “Sinuosa”.
 - o Visualización del bulbo: Como su nombre indica esta variable se basa en la visualización del bulbo en la cara ventral en dos categorías “Marcada” y “Difusa”.
- **Bases Positivas Fracturadas o BPF:** Son las Bases Positivas que han sufrido una fractura, es decir, aquellas en las que alguno de los planos o plataforma de percusión ha desaparecido. Las variables de estudio son similares a las BP.
 - **Bases Positivas Informes o BPI:** Base Positiva Informe. Son aquellas bases positivas en las que no se pueden identificar los diferentes atributos que conforman una base positiva. Las variables de estudio son similares a las Bp siempre y cuando sea posible la distinción de alguna de las variables.
 - **Bases Negativas de segunda Generación o BN2G:** Se entiende como BN2G a todo aquel resto que, siendo BP, BPF, BPI o BP2G, sufre una alteración intencionada con el fin de obtener una morfología específica. Para su

análisis se ha combinado en SLA con métodos tradicionales²(Laplace, 1987)
basados en variables cualitativas:

- Modo del retoque: Dividido en 5 categorías como “Simple”, “Plano”, “Abrupto”, “Butil” y “Écaillé”. o Amplitud del retoque: “Marginal” o “Profundo”.
 - Delineación: Trata de interpretar la línea que realiza el retoque. Puede estar dividido en “Continuo”, “Escotado” o “Denticulado”.
 - Cara: Si el retoque se ha realizado en su cara ventral o dorsal o dentro de la categoría “Bifacial”.
- **Bases Positivas de Segunda Generación o BP2G:** Llamadas Bases Positivas de 2ª Generación. Son aquellas BP o BPF que aparecen en el registro arqueológico fruto del golpeo de una fuerza (percusión) a un núcleo (u otro tipo de pieza como una BP o BPF). Son de pequeño tamaño y generalmente se le suelen llamar o denominar restos de talla. No tienen que tener por tanto marcas de uso ya que son deshechos³.
- **Base Negativa de Primera Generación de Explotación o BN1GC:** Corresponde a los denominados cantos tallados. Han sido estudiados con menos intensidad debido al bajo espectro de la muestra. Cuantitativamente han tenido en cuenta su longitud, anchura y espesor. Cualitativamente se ha definido la presencia o ausencia de cortical, la materia prima o la reutilización entre otras.

Otras variables analizadas exclusivamente en restos tallados:

² En realidad, el SLA acepta de forma decidida los argumentos de Laplace en cuanto a este tipo de análisis dado que en palabras de Moral Torcal y compañeros “el método de análisis de los BN2G que aplicaremos en nuestro trabajo, es planteado G. Laplace, que a pesar de estar concebido en su inicio para el estudio del Paleolítico Superior, es lo suficientemente flexible como para ser utilizado en otros momentos históricos, sobre todo a raíz de las últimas aportaciones y correcciones” (Mora Torcal *et al.*, 1992: 187).

³ Puede diferir de lo expuesto por Moral Torcal (1994; 372) en cuanto a su definición “pequeños fragmentos de materia con atributos que los identifican como bases positivas, o en otros casos como bases positivas fracturadas o informes, es imposible conocer el momento concreto en que se produjeron, a no ser que se consigan remontajes. Los hemos denominado convencionalmente Bases.

- Pátina: Ha sido detectada a través de un análisis macroscópico a visu y en lupa binocular. Las categorías utilizadas han sido “Presente”, “Ausente” e “Indeterminable” y su localización.
- Ondas de percusión: Estas ondas producidas por la talla de la piedra han sido determinadas por métodos macroscópicos usando el sentido de la vista, el tacto y la lupa binocular. Las variables han sido “Presentes” en caso de localizarse en la pieza, “Ausentes”, en caso de no localizar esta variable o “Indeterminable” en el caso de tener concreción o tener serias dudas sobre su presencia.
- Traceología: Se han establecido unas variables básicas basadas en los métodos de Marín Lerma (2008). En este sentido se ha analizado la presencia de pulimento en los restos analizados con diferentes categorías (“Presente” o “Ausente”).

Métodos de clasificación del material lítico tallado.

Tipología Analítica de Georges Laplace.

Este método de clasificación ha sido usado de forma parcial dado que el eje principal de clasificación descansa sobre el SLA. Sin embargo, el Sistema Lógico Analítico no deja de ser una evolución o adaptación de los métodos de Laplace (Mora Torcal et al., 1992). Esto permite que se puedan combinar ambas metodologías sin que lleve a problemas o ruidos estadísticos que conduzcan a equívocos interpretativos.

George Laplace estableció un sistema tipométrico (Laplace, 1972) que dependiendo de la relación existente entre la anchura y longitud de un artefacto lítico. Este sistema divide a estos restos en 7 grupos dependiendo del resultado a través de una fórmula, denominada Índice de Alargamiento (IA) cuyos resultados pueden oscilar entre 0 e infinito.

- Grupo 1: Valores entre 0 y 0.618 denominado lasca muy ancha
- Grupo 2: Valores entre 0.618 y 1 denominado lasa ancha

- Grupo 3: Valores entre 1 y 1.618 denominado lasca
- Grupo 4: Valores entre 1.618 y 2.618 denominado lámina corta
- Grupo 5: Valores entre 2.168 y 4.236 denominado lámina larga estrecha –
- Grupo 6: Valores entre 4.236 y 6.854 denominado lámina larga muy estrecha
- Grupo 7: Valores entre 6.854 e infinito denominado lámina alargada.

Clasificación de Bernardino Bagolini.

Al igual que George Laplace, pero años antes Bernardino Bagolini propuso un método (Bagolini, 1968) para la clasificación y estudio de la industria lítica a través de la tipometría. Este método se basa en la relación existente entre la longitud y la anchura, pero a diferencia de Laplace los valores son absolutos y no hay ningún tipo de operación matemática. Estos resultados se han de plasmar en un eje de coordenadas dividido en 32 sectores en los cuales queda reflejada una nube de puntos (Fig. 7.8). Se conocen popularmente entre los estudiosos de la prehistoria como gráficos de Bagolini.

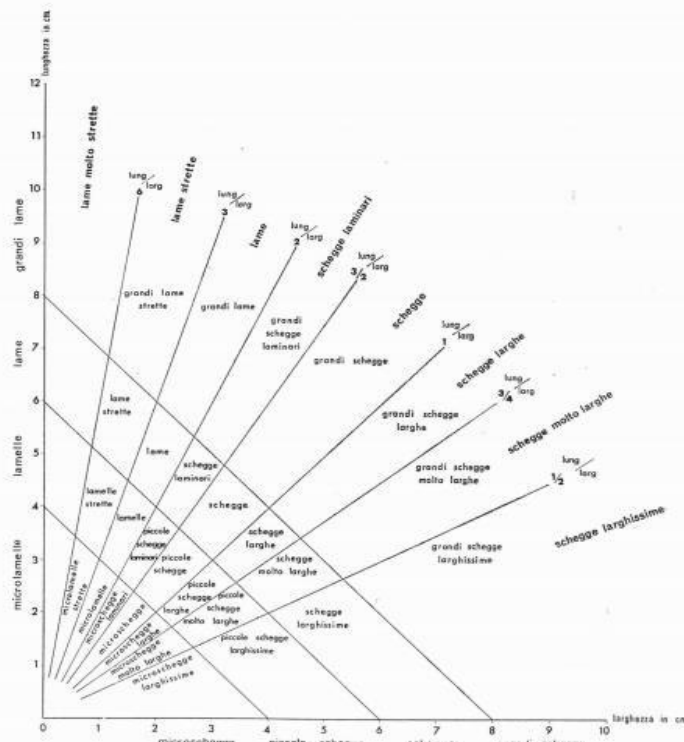


Figura 7.8: Gráfica de Bagolini (Extraída de Bagolini, 1968: 196).

Clasificación genérica.

Aparte del uso del SLA para la identificación de las piezas también se ha utilizado el sistema tradicional basado en lascas, láminas, núcleo, resto de talla, retocados, etc.

Lascas: Son aquellos productos extraídos de un núcleo que son más anchos que largos. Son clasificadas por sus atributos métricos a través del método del gráfico de Bagnolini (1968).

- Láminas: Son aquellas piezas que tienen bordes paralelos, una relación entre la longitud y la anchura de 2 a 1 respectivamente (Bordes, 1961), es decir, el doble de longitud que la anchura y que hayan sido intencionadas.
- Lascas: Piezas el doble de anchas que de largas.
- Restos de talla: Definidos con el mismo criterio que el SLA (*vid supra*).
- Núcleos: Como su palabra indica es aquella industria lítica de la cual se obtienen productos como láminas, lascas, restos de talla, etc.
- Nódulos: Piedras, que, a pesar de no encontrarse en su ambiente original, no tienen marcas de percudido (u otra clase) que puedan ser adscritos al grupo de “percutores”
- Percutores: Son aquellas piezas susceptibles de ser usados como percutores y que tienen marcas de uso para tal fin.
- Cantos tallados: Son aquellos nódulos, que fruto de la acción de talla, contienen algún filo susceptibles de ser utilizado para cortar.
- Retocados: Son aquellas piezas que han sido, posteriormente de haber sido extraídas de un núcleo, talladas con la intención de realizar un útil concreto para una tarea determinada.
- Informes: No tienen ningún atributo para ser definidos (talón, bulbo, cara dorsal o ventral, etc).
- Indeterminables: El autor, basado en las variables anteriores, no ha sido capaz de catalogar en ningún grupo o bien por falta de atributos, por el estado de preservación u otras variables que no han permitido su adscripción.

Variables cuantitativas.

Partiendo de las tres dimensiones básicas se pueden obtener los índices tipométricos más usuales. Estos son el índice de alargamiento, (Laplace, 1974; Vaquero, 2013) el IGC (Laplace, 1977; Mora Torcal et al., 1992) y el índice de laminaridad. A partir de diferentes medidas de las dimensiones de un artefacto también se puede realizar la clasificación tipométrica de Bagolini (Bagolini, 1968). Las medidas para la realización de estos índices han sido:

- Longitud: Expresado en mm. (L)
- Anchura: Expresado en mm. (A)
- Espesor: Expresado en mm. (E)
- Espesor en el bulbo: Expresado en mm. (EB)
- Peso: Expresado en gramos. (P)

Todas las medidas han sido calculadas a través de un calibre digital y una balanza de precisión. Sin embargo, gran parte de la toma de medidas depende de la orientación del artefacto analizado. Para la orientación de la pieza se ha usado el método basados en la orientación de los planos presentes en la cara dorsal (Guibauld, 1985). Partiendo de estas medidas es posible realizar diferentes índices que ayudaron a comprender y mejorar el análisis de los restos:

- Índice Geométrico de Espesor o IGC: Se denomina a la fórmula utilizada para obtener una relación entre la longitud, anchura y el espesor de una pieza.

$$IGC = \frac{L \cdot A}{E}$$

- Índice de alargamiento o IA: Relaciona a través de una fórmula matemática la longitud y anchura de un artefacto lítico. Son aplicados a los restos líticos completos (lascas o láminas)

$$IA = \frac{L}{A}$$

- Índice de laminaridad o IL: Intenta valorar la cantidad de láminas respecto a las lascas presentes en la colección.

$$IL = \frac{\text{láminas} \cdot 100}{\text{lascas}}$$

Métodos y variables específicas para el análisis de la industria lítica pulimentada.

El Sistema Lógico Analítico es capaz de responder a las necesidades de análisis de la industria lítica tallada pero no ocurre lo mismo con la industria lítica pulimentada. Por este motivo y fundamentalmente debido a la reducida muestra de este tipo de restos se ha realizado un análisis descriptivo.

Para la clasificación de los diferentes restos se ha usado la clasificación propuesta por Sofía Baqueiro Vidal (2006). Esta autora propone la división de la industria lítica tallada en dos grupos:

- Piezas con pulimento de fabricación: Son aquellas piezas donde el pulimento parece responder a una intencionalidad. Dentro de este grupo se han establecido los siguientes tipos de artefactos:
- Piezas con pulimento de uso⁴: Son aquellas piezas que “han participado en un proceso de trabajo y han provocado la abrasión o pulimento de su superficie” (Baqueiro Vidal, 2006: 57).

Métodos y variables específicas para el análisis de la industria lítica con pulimento de fabricación.

⁴ En otros términos, pueden ser similares a los propuestos por el SLA y su tipo BNE dado que en palabras de Mora Torcal y compañeros “es toda aquella materia que ha sufrido una transformación, bien por talla o uso directo, y presenta en su superficie alteraciones por uso, tales como pulidos, repicoteados, cúpulas, etc”. (Mora Torcal *et al.*, 1992: 178). Si bien este modelo puede funcionar en cronologías anteriores a la aparición de los útiles pulimentados el autor piensa que los estudios de las BNE para esta época deben de ser interpretadas como herramientas diferenciadas de la industria lítica tallada. Por este motivo no se hallarán resultados de BNE en los expuestos para la industria lítica tallada.

Hachas y azuelas: Típicas de esta cronología son piedras pulimentadas con un filo cortante. Mientras las hachas tienen todos los planos pulimentados para la obtención de un filo las azuelas tan solo reavivan su filo a través de uno de sus planos.

Las variables cualitativas para su análisis han sido:

- Estado del filo: Esta variable valora la calidad del filo cortante del hacha o azuela en diferentes categorías “Embotado” o “Afilado”.
- Presencia de concreciones: Esta variable valora la presencia o ausencia de concreción en diferentes categorías “Presencia” y “Ausencia”.
- Fracturas: Esta variable categoriza la presencia de fracturas en el artefacto en categorías “Si” y “No”.
- Pulido lateral: Esta variable analiza si el hacha o azuela ha sido pulimentada para realizar la forma deseada en categorías denominadas como “Si” y “No” y clasificada en “Lateral Derecho” y “Lateral Izquierdo”
- Marcas macroscópicas: Esta variable valora la presencia o ausencia de marcas de utilización del útil analizado. Se dividen en las categorías “Si” y “No”. También se valora su orientación respecto al eje longitudinal del útil en “Perpendiculares al eje” o “Paralelas al eje”.
- Vetas o impurezas: Esta variable valora la pureza de la materia prima a visu entendiendo que la presencia de vetas de otras rocas o minerales. Sus categorías de análisis son “Presencia de vetas o impurezas” y “Ausencia de vetas o impurezas”.

Las variables cuantitativas tienen la misión de valorar las diferencias y similitudes a nivel morfológico de las hachas y azuelas analizadas. Por este motivo se han tomado diferentes medidas:

- Longitud máxima: Longitud desde el talón del hacha o azuela hasta el filo cortante.
- Grosor a la mitad: Grosor del hacha o azuela en la mitad.

- Longitud del filo: Midiendo con calibre en los vértices existentes entre el filo y el cuerpo del hacha o azuela.
- Longitud al talón: Longitud entre los planos de afilado en la mitad longitudinal del hacha hasta su talón.
- Longitud al filo A: Longitud existente entre la línea perpendicular tangente al filo y el filo en su extremo izquierdo.
- Longitud al filo B: Longitud existente entre la línea perpendicular tangente al filo y el filo en su extremo derecho.
- Grosor en el filo: Grosor en el hacha o azuela en el inicio del filo.
- Anchura a la mitad: Anchura en la mitad del hacha o azuela tomando como referencia la mitad de la longitud máxima. ▪ Peso: Peso en gramos del hacha o azuela.

Placas y brazales: Este tipo de útiles son artefactos realizados en piedra pulimentada de forma tendente al rectángulo, a veces achatadas en sus laterales, con el fin de servir de protección u ornamentación. Las variables cualitativas para su estudio han sido:

- Perforaciones: Valora la existencia de perforaciones en estas herramientas. Sus categorías son "Sí" y "No".
- Ubicación de las perforaciones: Valora la ubicación de las perforaciones en categorías como "Distal", "Proximal" y "Mesial",
- Completitud: Valora el estado de preservación del molino. Las categorías usadas han sido "Completo" e "Incompleto".
- Decoraciones: Valora si en este tipo de útiles hay algún tipo de decoración. Categorizada en "Sí" y "No".

Las variables cuantitativas han sido las usuales como la longitud, la anchura y el grosor.

Piezas con pulimento de uso.

Son aquellas piezas que “han participado en un proceso de trabajo y han provocado la abrasión o pulimento de su superficie” (Baqueiro Vidal, 2006: 57). Son tratados como BNe dado que, en la mayoría de las veces, no deja de ser un nódulo que se ha transformado a través de su utilización. A este tipo de piezas corresponden útiles como molederas, afiladores o alisadores. No obstante, hay una serie de variables que son específicas de este tipo de herramientas.

Las variables cualitativas específicas de este grupo de herramientas son:

- Presencia de acanaladuras: Valora la existencia de acanaladuras realizadas por la fricción de un elemento duro sobre un mineral o roca usada, por ejemplo, a modo de afilador. Las categorías son “Presente” o “Ausencia”.
- Forma: Valora la forma del útil. Sus categorías son “Circular”, “Oval”, “Romboidal”, “Trapezoidal”, “Rectangular”, “Cuadrangular”, “Triangular” e “Informe”. La vista para su valoración debe de ser uno de sus planos laterales.
- Muecas o marcas de uso: Valora la presencia de evidencias de la utilización de este tipo de herramientas como útiles de percusión o fricción. Sus categorías son “Puntillado”, “Mixto” y “Lineal”.

Las variables cuantitativas son:

- Longitud: Longitud máxima del útil en su eje más largo.
- Anchura: Longitud en el punto medio de la longitud tomado de forma perpendicular.
- Grosor: Grosor máximo del útil.

En el caso de los molinos se han tenido en cuenta otras variables para su análisis.

Las variables cualitativas usadas para su análisis son:

- Completitud: Valora el estado de preservación del molino. Las categorías usadas han sido “Completo” e “Incompleto”.
- Preparación previa: Tiene la misión de conocer si el molino analizado tiene una preparación previa como el tallado. Las categorías son “Tallado previamente” y “No tallado”.
- Presencia de concreciones: Esta variable valora la presencia o ausencia de concreción en diferentes categorías “Presencia” y “Ausencia”.
- Forma: Valora la forma del molino desde su vista cenital (o superficie pasiva). Las categorías son “Oval”, “Circular”, “Rectangular”, “Cuadrado” e “Informe”.

Las variables cuantitativas para el análisis de los molinos analizados son:

- Longitud máxima.
- Anchura máxima: Anchura máxima del molino
- Grosor máximo: Grosor máximo del molino teniendo como referencias la base del molino y el punto convergente entre la longitud y la anchura máxima.
- Peso.

Para finalizar hay que señalar que no siempre se pueden categorizar o valorizar la información requerida. Por este motivo existen dos tipos de categorías extensible a toda la industria lítica.

- No determinable: Esta categoría ha sido utilizada cuando, a pesar de existir la posibilidad de su cuantificación, diferentes factores han impedido su

valoración. Esto está provocado por ejemplo por la existencia de concreción, una fractura moderna, etc.

- Indeterminable: No existe ninguna manera de poder cuantificar una variable en cuestión en un artefacto.

Muestra.

Para el presente análisis se han utilizados los restos líticos encontrados en las excavaciones efectuadas en el Cerro Bilanero y los restos líticos encontrados en el Museo de Alhambra. En total se han contabilizado un universo muestral de 202 restos. Los restos encontrados en campo durante los años 2015 y 2016 a partir de diferentes circunstancias que oscilan desde la recogida directa en el sustrato arqueológico, en tareas de cribado o en las labores de flotación.

La mayoría de los restos documentados no tenían concreción y pudieron analizarse sin ningún tipo de inconveniente. Sin embargo, otros restos, si tenían una cubierta que impedía cualquier tipo de análisis y, bajo la aprobación de un técnico en restauración y conservación de bienes esta capa fue retirada con medios químicos o mecánicos siempre y cuando la naturaleza de la piedra o mineral tratada lo permitiera.

Resultados.

Industria lítica tallada (BP, BPF, BN2G, BP2G, B1GC y BPI): Datos métricos, datos cualitativos y aspectos relacionados con la fabricación.

Material.

Se ha contado con un total 154 restos tallados o bases positivas para el presente estudio. Por unidad estratigráfica la que mayor número de restos alberga es la UE1 siendo seguida de otras como la UE5, UE7 o UE38 (Fig. 7.9). En algunas unidades no se halló ningún tipo de resto arqueológico correspondiente a industria lítica tallada.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

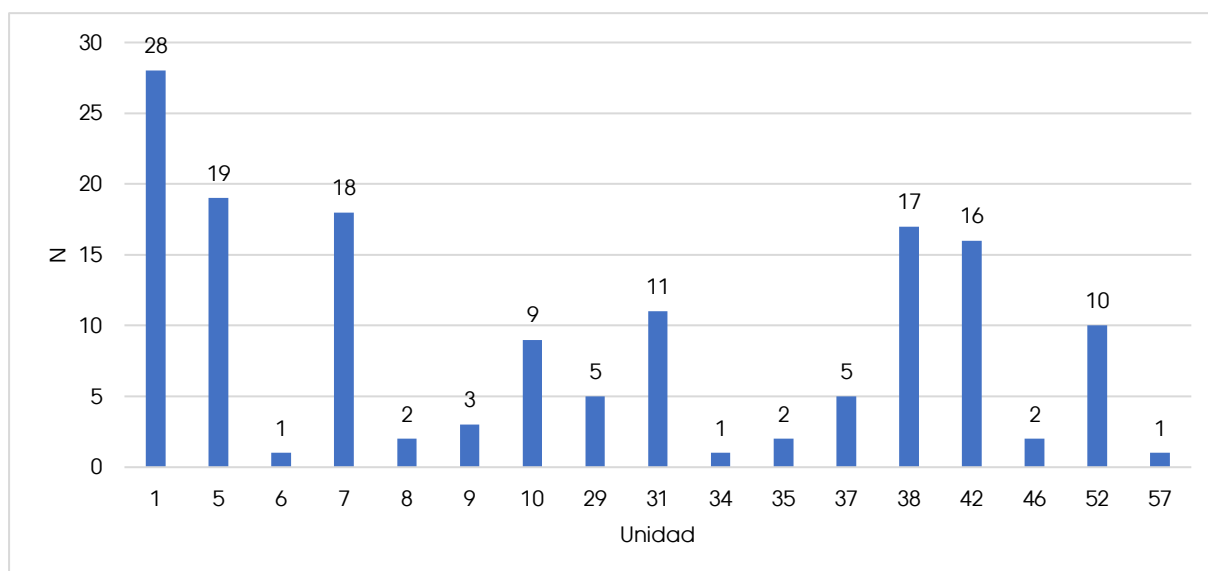


Figura 7.9: Número de restos de industria lítica tallada por unidad estratigráfica.

Atendiendo al número de restos a partir del SLA se puede observar que la mayoría de los restos corresponden al tipo BN2G, es decir, industria de base negativa de segunda generación que suele coincidir con lo que se suele denominar como retocados. No obstante, la distribución de la colección parece bastante homogénea, existiendo otros grandes grupos de restos como pueden ser los tipos BP (lascas), BP2G (restos de talla) o BPF. El grupo BPI, es el menos numeroso de la colección (Fig. 7.11).

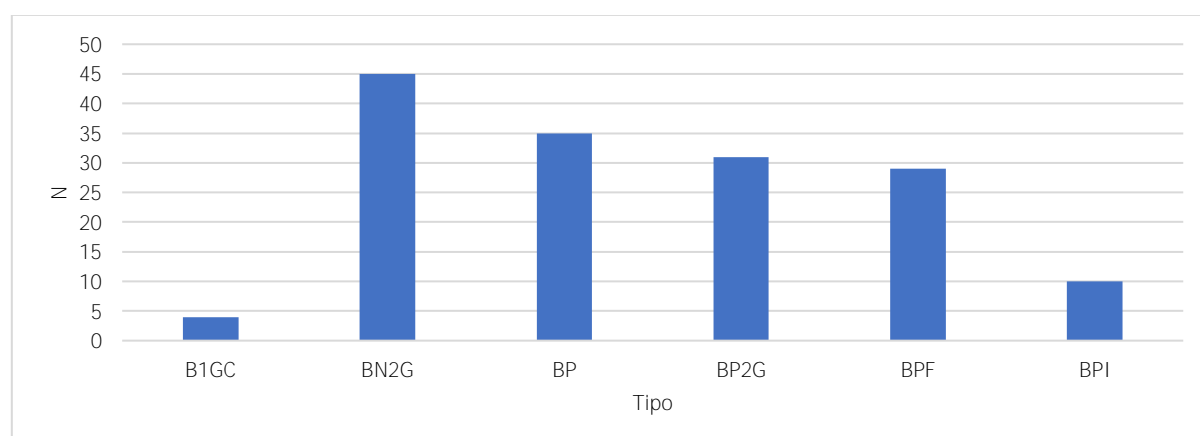


Figura 7.11: Bases positivas y B1GC cuantificadas en el Cerro Bilanero.

Si atendemos a la clasificación tradicional basada en la longitud y anchura de las piezas la colección se comporta de forma diferente. En este caso se puede observar que la mayoría de la muestra encaja dentro del grupo de las lascas, siendo,

muy minoritario, el grupo de las láminas (Fig. 7.12). Otros no han podido ser determinados o sus atributos formales no daban más información, siendo clasificados como informes. Los otros dos grupos corresponden a los cantos tallados y restos, que siendo una lámina o lasca no ha podido ser identificado por falta de preservación

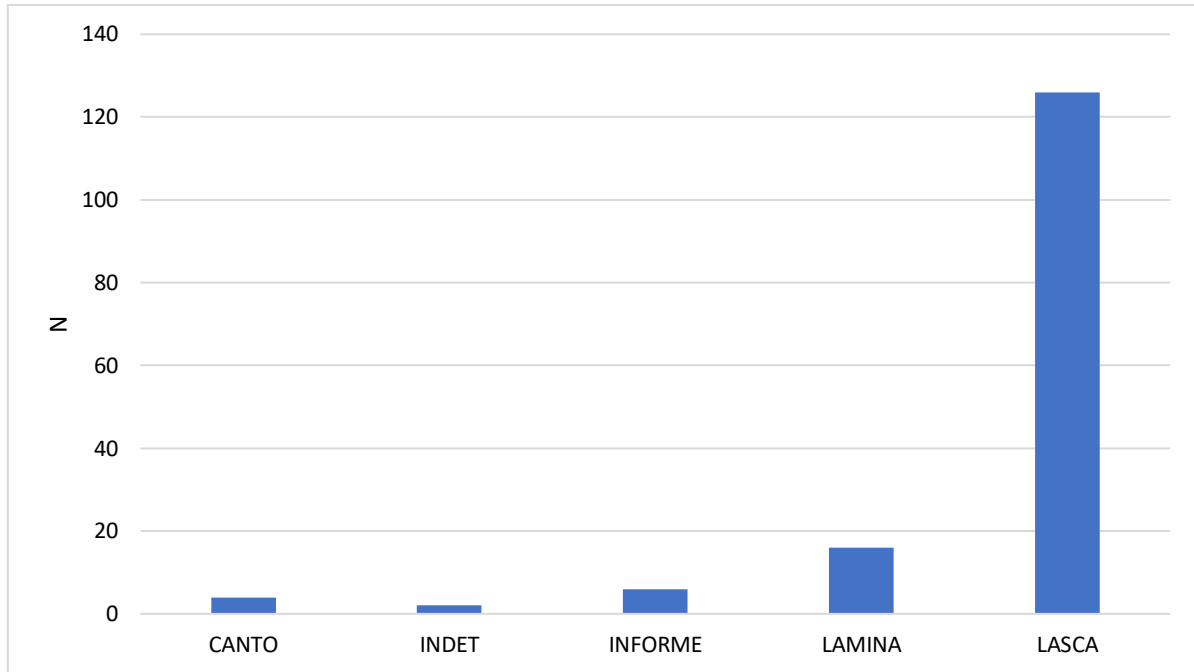


Figura 7.12: Clasificación genérica de los restos encontrados.

La clasificación de Bagolini ofreció resultados donde parecen primar las lascas sobre las láminas siendo en su mayoría de pequeño tamaño. Otros muchos objetos líticos quedan adscritos a los microrestos como microlascas, por ejemplo. Hay otro grupo importante de grandes lascas que generalmente están constituidas por materias primas como la cuarcita (Fig. 7.13 y 7.14).

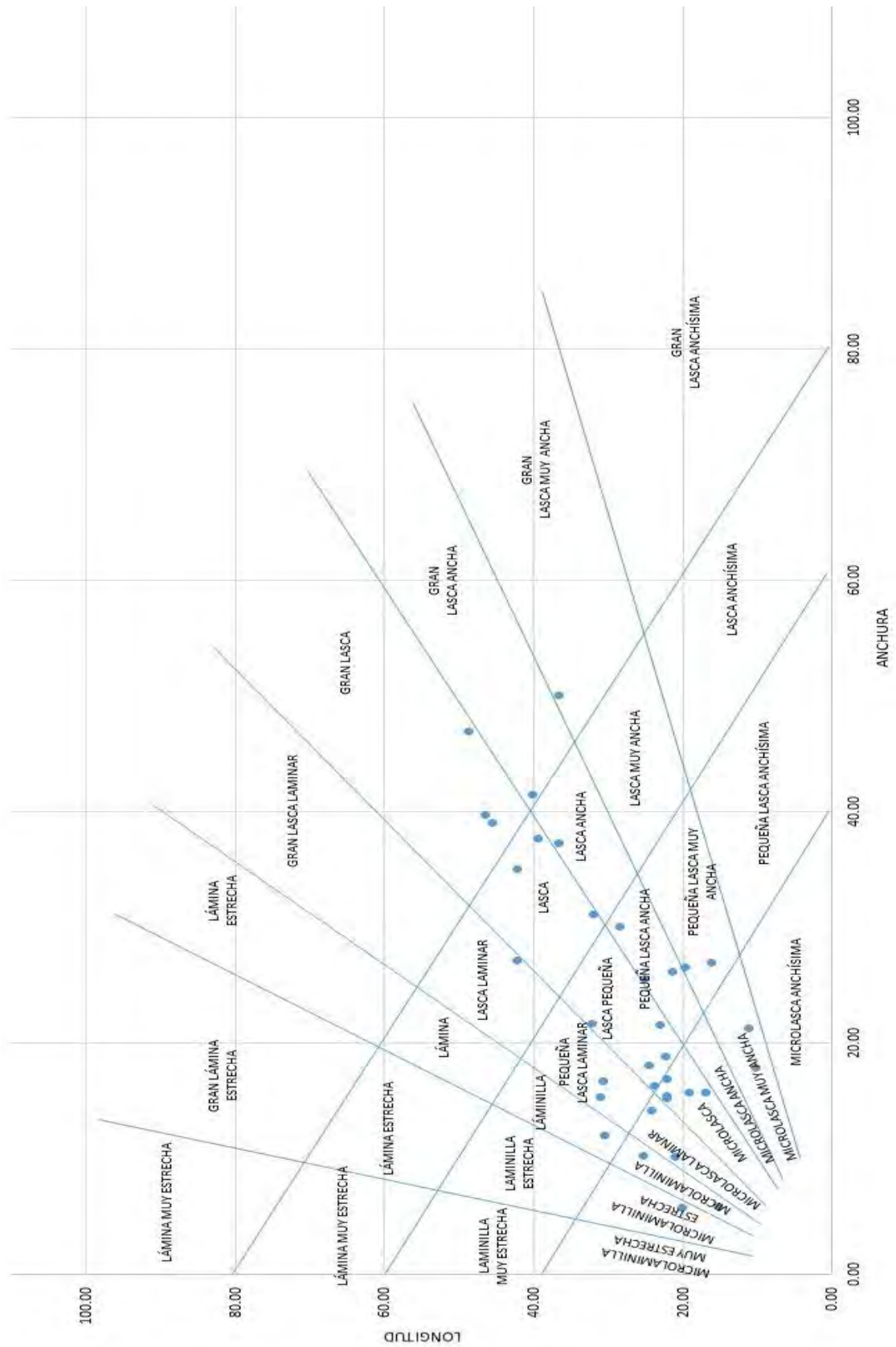


Figura 7.13: Clasificación tipométrica de Bagaloni aplicada a los restos encontrados en el Cerro Bilanero (BP, lascas o láminas).

| Clasificación de Bagaloni | |
|---------------------------|---|
| Tipo | N |
| Microlaminilla estrecha | 1 |
| Microlaminilla | 0 |
| Microlasca laminar | 2 |
| Microlasca | 5 |
| Microlasca muy ancha | 2 |
| Laminilla | 1 |
| Pequeña lasca laminar | 3 |
| Lasca pequeña | 5 |
| Pequeña lasca ancha | 2 |
| Pequeña lasca muy ancha | 2 |
| Lasca laminar | 1 |
| Lasca | 3 |
| Lasca ancha | 1 |
| Gran lasca | 3 |
| Gran lasca muy ancha | 1 |

Figura 7.14: Tabla resumen de resultados de la tipométrica de Bagaloni aplicado a los restos encontrados en el Cerro Bilanero (BP, lascas o láminas).

Las clasificaciones de Laplace sugieren, al igual que la empleada con anterioridad, un tipo de industria lítica tallada basada en la utilización de lascas frente a láminas (Fig. 7.15). Esto es demostrable con el I índice de laminaridad (Bordes, 1980) de la colección que quedó establecido en 12.30 %, es decir, un porcentaje minoritario respecto a la muestra estudiada.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

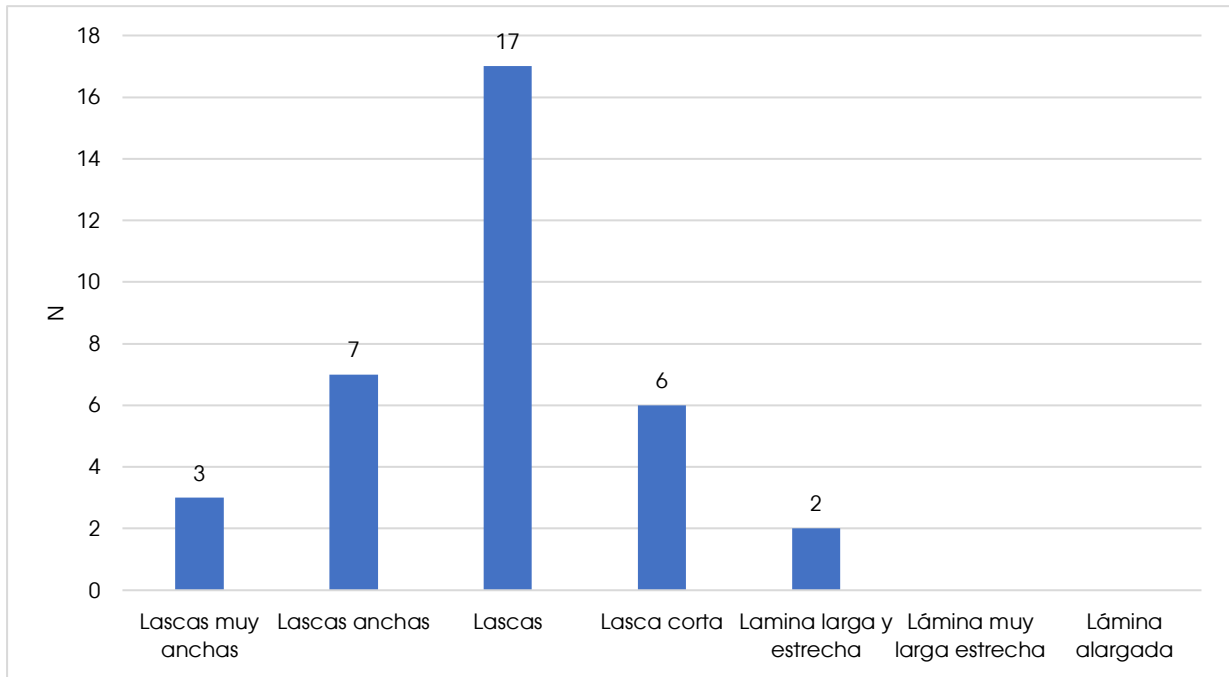


Figura 7.15: Resultados de la clasificación tipométrica de Laplace de los restos hallados en el Cerro Bilanero (piezas completas).

La materia prima utilizada.

El tipo de material empleado o soporte para la industria lítica tallada es de forma predominante el sílex, seguido por otros como el cuarzo, la cuarcita o la arenisca (Fig. 7.16).

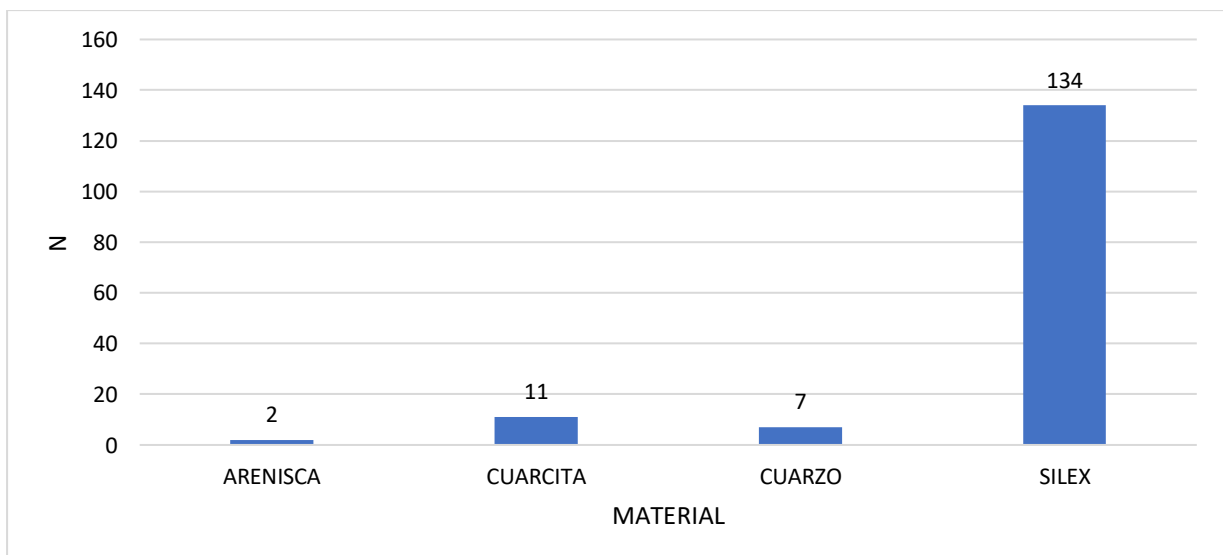


Figura 7.16: Materia prima utilizada en el Cerro Bilanero para la industria lítica tallada.

La misma división se efectuó sobre el tipo de resto y su soporte. Este análisis desveló que existen diferencias a nivel descriptivo entre el tipo de material y su soporte. Se puede observar que existe una preferencia en la fabricación de elementos retocados en cuarzo mientras que, por ejemplo, en el sílex el grupo es mucho más heterogéneo. La cuarcita y la arenisca no gozan de una muestra suficiente como para hacer inferencias de calado, aunque sí es posible advertir que ciertos elementos líticos retocados son fabricados en cuarcita.

El caso del sílex es particular, dado que acumula la mayor parte de la muestra objeto de estudio. En este tipo de soporte es particularmente llamativo que la mayoría de los restos corresponden al tipo BN2G (retocados, útiles, etc) mientras que el resto de los grupos es minoritario (Fig. 7.17).

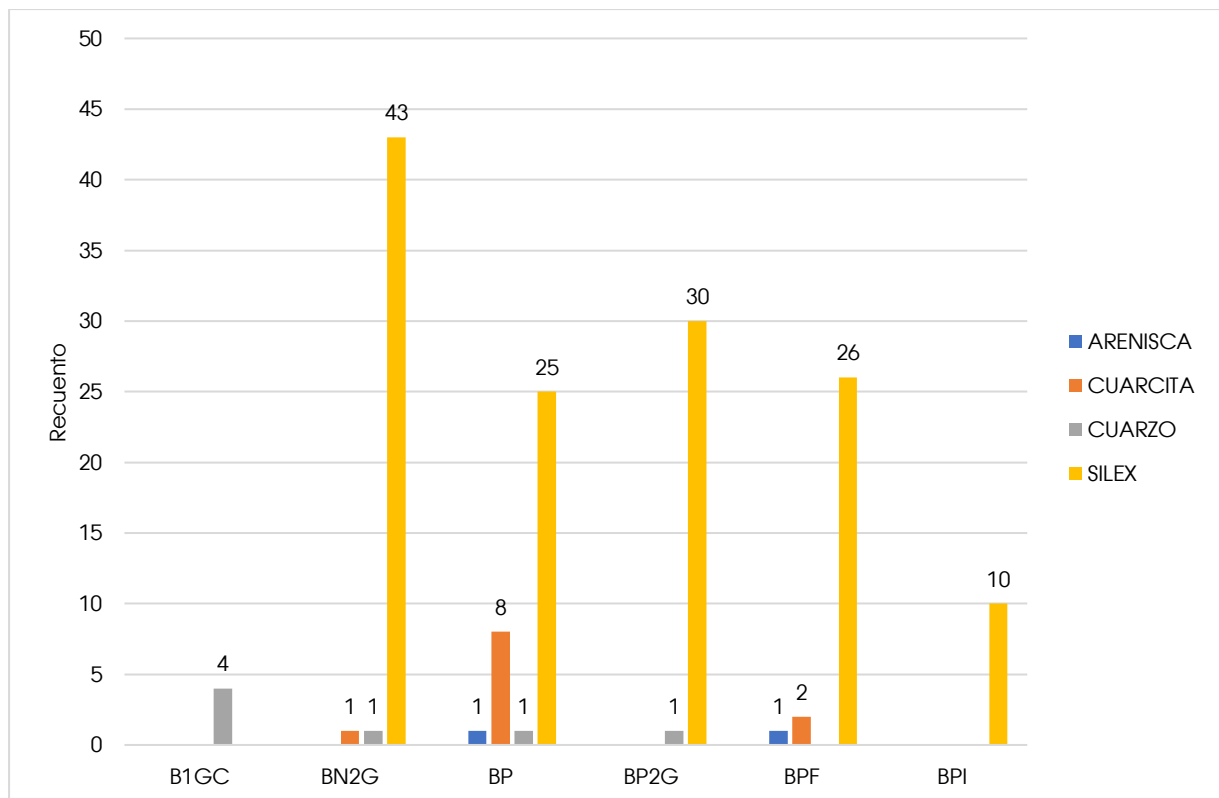


Figura 7.17: Soporte por tipo de resto clasificado a través del SLA.

Intentando responder a algunas preguntas como por ejemplo si el tipo de soporte influye en la elaboración de útiles y aplicando análisis estadísticos a través de un Chi – Cuadrado los resultados fueron claros y evidentes.

Cabe comentar previamente que los resultados dependen de la metodología utilizada, ya que, por ejemplo, la división formal (Bordes, 1961) y el SLA (Mora Torcal, 1994) están sujetas a diferentes interpretaciones. En el caso del primero no influye (no está relacionado) el tipo de soporte en cuanto al tipo de resto (Chi – cuadrado de Pearson, 0,63), pero en el caso del segundo tipo de clasificación, el SLA, el tipo de soporte sí influye (está relacionada) en el tipo de resto encontrado (Chi – cuadrado de Pearson, 0,008). Dado que este tipo de análisis no desveló posibles inferencias en cuanto a los resultados obtenidos, se realizó una nueva división basada en el tipo de herramienta o resto (Fig. 7.18).

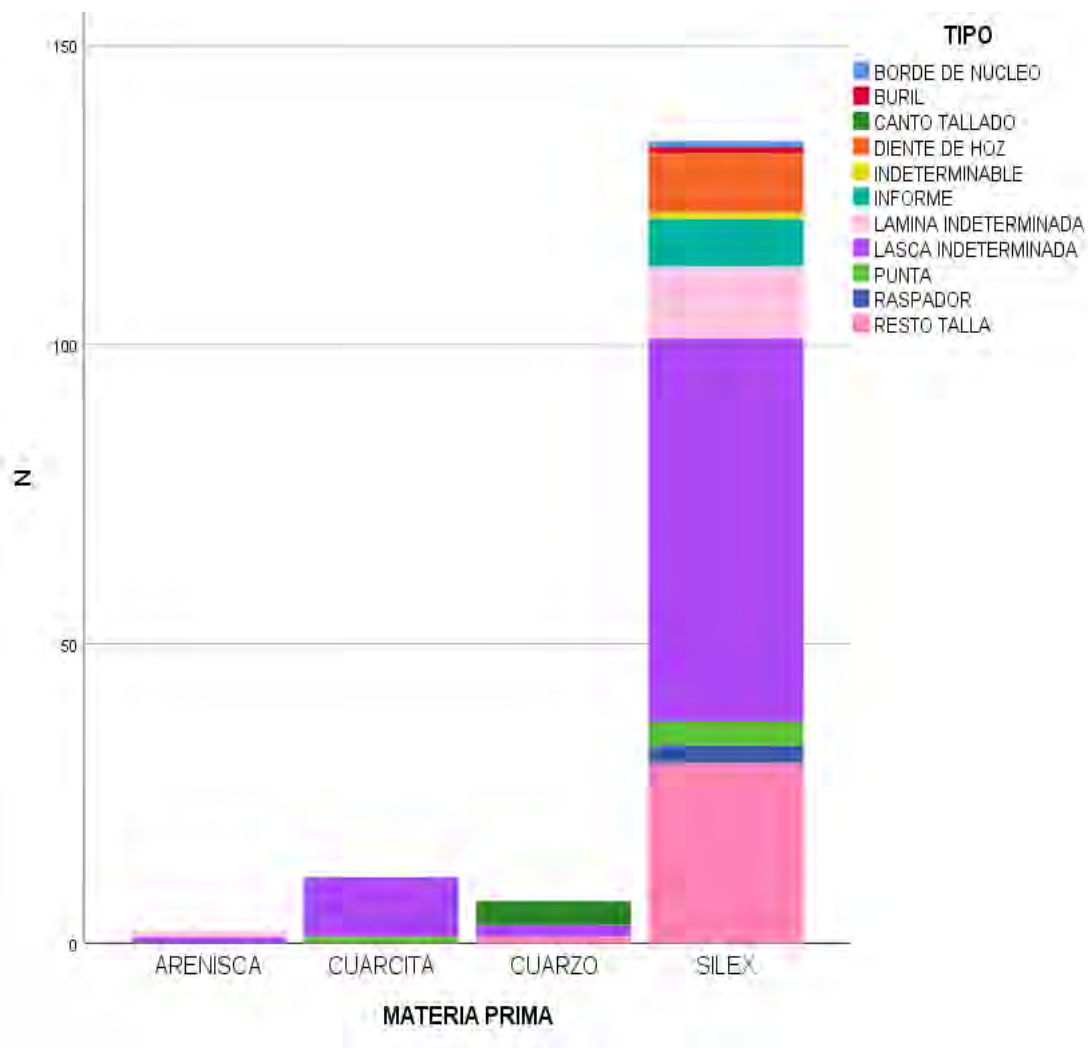


Figura 7.18: Tipos de útiles y materia prima utilizada en el Cerro Bilanero.

En este caso, de nuevo se repiten los resultados obtenidos en la clasificación basada en el SLA, dado que los resultados parecen estadísticamente significativos (Chi – Cuadrado de Pearson, 0,000) y el soporte influye notablemente en el tipo de

resto o útil hallado y el material con el que está realizado. Se puede, quizás asegurar, que, dado que el sílex es la materia prima preponderante, hay una clara preferencia de este tipo de materia. Sin embargo, hay que ser cautos ya que los resultados, dependiendo del tipo de clasificación empleada, pueden cambiar.

Origen de la materia prima.

Las materias primas documentadas en el Cerro Bilanero no corresponden con afloramientos endógenos. En el caso del sílex, el más numeroso, parece evidente que las zonas de extracción del mismo (en caso de que no fuera obtenido por labores de intercambio) no son de lugares cercano al yacimiento arqueológico. Estudios precedentes a esta tesis doctoral (Fernández, 2012) demuestran que en La Mancha hay pocos afloramientos de este tipo de materia prima y, por supuesto, en el área de estudio (norte del Campo de Montiel) no hay ningún lugar donde se pueda obtener. Esto parece indicar que los habitantes del Cerro Bilanero obtuvieron el sílex de otros lugares. Desde esta hipótesis de partida diferentes análisis intentarán desvelar, al menos de una forma descriptiva, los tipos de sílex⁵ empleados y la cantidad de áreas de aprovisionamiento de esta materia prima. La localización de estas materias primas es una tarea complicada al no existir una cartografía específica o un banco de datos (a nivel macroscópico o microscópico) sobre este tipo de materia. No obstante, los diferentes tipos de sílex formados por una serie de condiciones concretas dan lugar a que estos tengan una serie de características únicas y diferenciables de afloramientos de sílex en otros lugares (y bajo otras condiciones de formación). Los diferentes tipos de sílex están agrupados por sus diferentes atributos como pueden ser el color, su textura o la inclusión de ciertos elementos que hacen cambiar la coloración o aspecto de la pieza analizada. Teniendo en cuenta que cada filón o veta de sílex reúne unas particularidades propias, se puede establecer que a una serie de atributos concretos correspondería un lugar de origen. Con esta pretensión no se quiere realizar un análisis exhaustivo del lugar de procedencia, pero sí conocer

⁵ No ha sido posible por falta de financiación la realización de análisis químicos que permitan conocer las diferencias y similitudes de los distintos tipos de restos fabricados en sílex en el Cerro Bilanero. El autor reconoce las limitaciones de este estudio y tan solo pretende realizar una introducción para posteriores análisis que puedan demostrar las hipótesis y resultados obtenidos.

cuántas áreas de captación pudo haber en la época que estuvo habitado el Cerro Bilanero.

La posibilidad que las nuevas tecnologías ofrecen, por su comodidad más que por su complejidad, permiten la realización de tablas cruzadas con las cuales poder obtener datos estadísticos sobre las variables sujetas a análisis. En este caso se utilizaron atributos basados en el color, el tacto y la pureza del sílex⁶.

Comenzando con el color, quizás el atributo más sencillo de detectar y analizar, se han podido distinguir una gran cantidad de variedades. Estas variedades han sido tantas como la capacidad del observador en el análisis de la pieza. Este factor puede llevar a equívocos, dado que cada persona puede ver en un mismo color diferentes tonalidades o particularidades (Fig. 7.19).

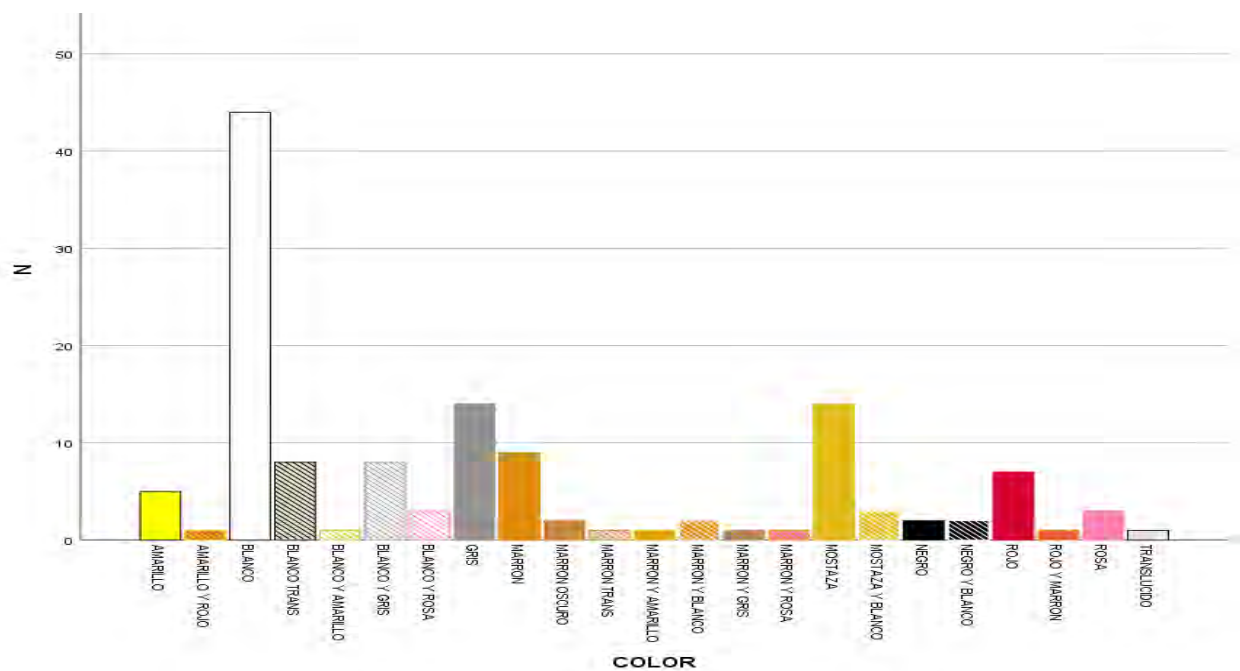


Figura 7.19: Colores de los sílex documentados en el Cerro Bilanero.

Por el motivo comentado se decidió agrupar en tonalidades de color genéricas toda la gama de colores detectados con la intención de poder agrupar la

⁶ No se utilizó su dureza debido a la subjetividad de los métodos tradicionales como los métodos basados en la ley de Mosh y por intentar preservar al máximo los restos arqueológicos. Realizar este tipo de análisis lleva aparejado la alteración de la pieza dado que hay que rayar o debe de ser rayado. También se piensa que de haber realizado este análisis no se obtendrían unos resultados determinantes dado que es bien conocida la naturaleza del sílex y su dureza y, a simple vista, no se podrían cuantificar diferencias entre los diferentes tipos de sílex.

materia prima según su color. Partiendo de esta base se pueden distinguir, al menos, nueve tonalidades diferentes del sílex tallado en el Cerro Bilanero. Sin embargo, el color no ha sido el único atributo analizado para intentar comprender la cantidad de áreas procedencia para la obtención del sílex. El siguiente atributo puesto a estudio fue su superficie, analizada a través del sentido de tacto. Este tipo de análisis ha sido utilizado por otros autores (Eixea *et al.*, 2011, por ejemplo) con la intención de añadir nuevas variables con las cuales poder trabajar e intentar conocer las diferentes áreas de aprovisionamiento. En el Cerro Bilanero se han podido distinguir 4 texturas (la totalidad de las propuestas en la metodología) siendo la textura suave la prevalente respecto al resto (Fig. 7.20). No es sorprendente este resultado dada la naturaleza del sílex.

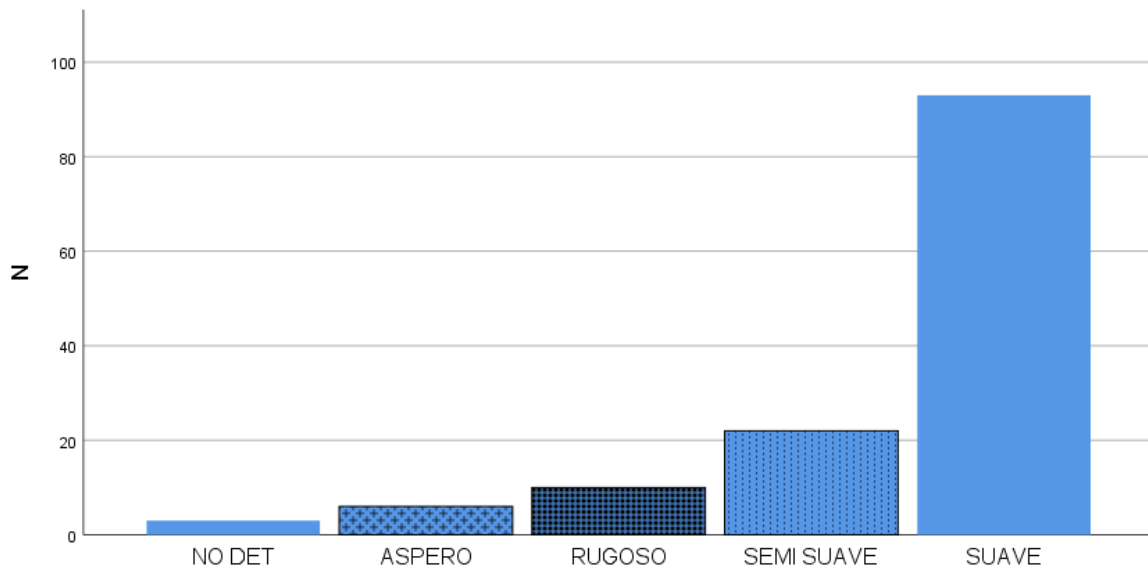


Figura 7.20: Tipos de superficie de los sílex analizados procedentes del Cerro Bilanero.

La pureza del sílex, es decir, la presencia en su interior de otro tipo de rocas o minerales ha sido analizada en la colección a través de lupa binocular. En el caso que nos ocupa han estado presentes todas las variables propuestas en la metodología de partida, siendo el nivel de pureza “puro” el mejor representado. Sin embargo, hay otros grupos de sílex cuantitativamente importantes que parece indicar que la mayoría de los restos no cuenta con una pureza demasiado alta, siendo más frecuente encontrar un resto de sílex con algún tipo de inclusión que un objeto de esta materia prima sin este tipo de características (Fig. 7.21).

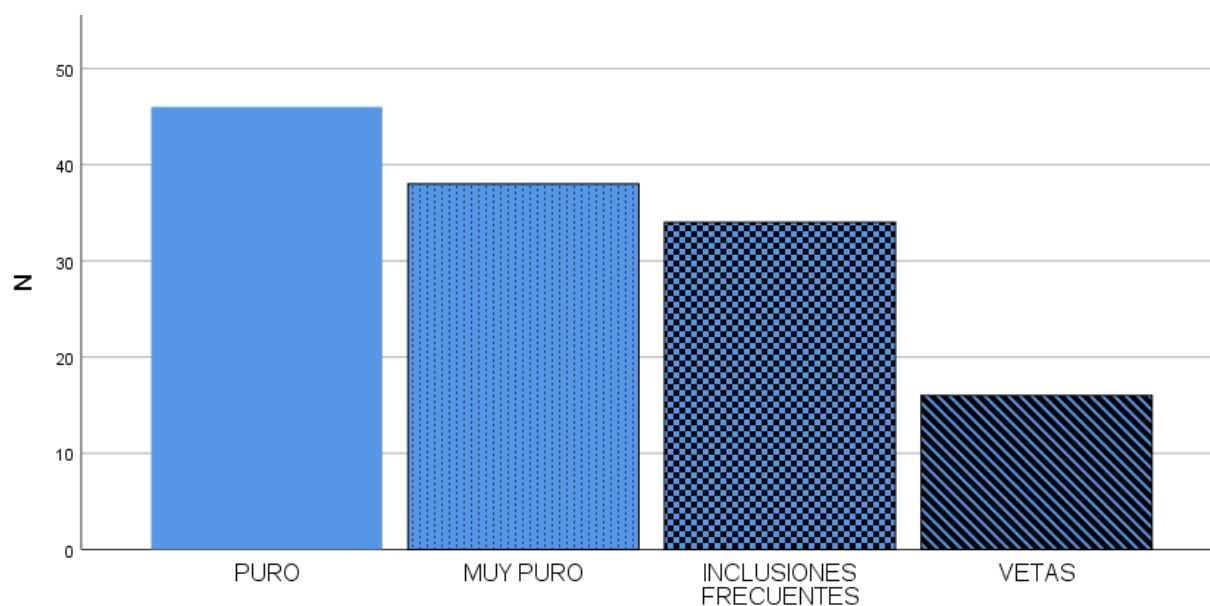


Figura 7.21: Pureza a visu de los sílex documentados en el Cerro Bilanero.

Gracias a este análisis se han podido definir varios grupos o subtipos de sílex:

- Tipo A): Sílex de color amarillo muy puro, puro o con vetas de textura suave. Hay diferentes subtipos.
 - o Subtipo A.1): Sílex de color amarillo con inclusiones rojas de textura suave.
 - o Subtipo A.2): Sílex de color amarillo muy puro de textura suave.
 - o Subtipo A.3): Sílex de color amarillo puro de textura suave.
 - o Subtipo A.4): Sílex de color amarillo con vetas blancas de textura suave.

- Tipo B): Sílex de color blanco o tendente al blanco con diferentes grados de pureza (veteado, con inserciones, puro o muy puro) y texturas. Sus colores pueden oscilar entre el blanco puro, incluso blanco translúcido, a blanco con vetas o inclusiones de color gris, amarillo o rosa. Dentro de este subtipo se pueden distinguir varios grupos.
 - o Subtipo B.1): Sílex de color blanco con inclusiones de textura rugosa, suave, semisuave o áspera.

- Subtipo B.2): Sílex de color blanco muy puro de textura semisuave y suave.
- Subtipo B.3): Sílex de color blanco puro de textura áspera, suave o suave.
- Subtipo B.4): Sílex de color blanco veteado de textura semisuave o suave.

- Tipo C): Sílex de color gris con diferentes texturas y grados de pureza:
 - Subtipo C.1): Sílex de color gris con inclusiones de textura rugosa, semisuave o suave.
 - Subtipo C.2): Sílex de color gris muy puro de textura rugosa, áspera, semisuave y suave.
 - Subtipo C.3): Sílex de color gris puro de textura rugosa, semisuave y suave.

- Subtipo D): Sílex marrón con diferentes grados de pureza y textura. Existen varios subtipos:
 - Subtipo D.1): Sílex de color marrón con inclusiones de textura rugosa o suave.
 - Subtipo D.2): Sílex de color marrón muy puro de textura áspera, suave, semisuave y rugosa.
 - Subtipo D.3): Sílex de color marrón puro de textura áspera, rugosa, semisuave y suave.
 - Subtipo D.4): Sílex de color marrón veteado de textura semisuave.

- Tipo E): Sílex de color mostaza con diferentes grados de pureza y, generalmente, de textura suave o semisuave:
 - Subtipo E.1): Sílex de color mostaza con inserciones de textura suave.

- Subtipo E.2): Sílex de color mostaza muy puro con textura suave o semisuave.
- Subtipo E.3): Sílex de color mostaza puro de textura semisuave o suave.
- Subtipo E.4): Sílex de color mostaza veteadado de textura áspera, rugosa, semisuave o suave.

- Tipo F): Sílex de color negro con diferentes grados de pureza y usualmente de textura suave. Cuenta con varios subtipos:
 - Subtipo F.1): Sílex de color negro con inclusiones de textura rugosa.
 - Subtipo F.2): Sílex de color negro muy puro de textura suave.
 - Subtipo F.3): Sílex de color negro veteadado de textura suave.

- Tipo G): Sílex de color rojo con diferentes grados de pureza y generalmente de textura suave:
 - Subtipo G.1): Sílex de color rojo con inclusiones de textura rugosa.
 - Subtipo G.2): Sílex de color rojo muy puro de textura suave.
 - Subtipo G.3): Sílex de color rojo puro con textura rugosa o suave.
 - Subtipo G.4): Sílex de color rojo veteadado de textura suave.

- Tipo H): Sílex de color rosa puro o con inclusiones o puro con diferentes texturas:
 - Subtipo H.1): Sílex de color rosa con inclusiones de texturas ásperas, semisuaves y suaves.
 - Subtipo H.2): Sílex de color rosa puro de textura rugosa suave.

- Tipo I): Sílex translúcido de textura suave, en ocasiones ásperas, y diferentes grados de pureza.

- Subtipo I.1): Sílex de color translúcido con inserciones y con texturas ásperas, semisuaves y suaves.
- Subtipo I.2): Sílex de color translúcido muy puro de textura suave.
- Subtipo I.3): Sílex de color translúcido puro de textura suave.
- Subtipo I.4): Sílex translúcido veteadado de textura suave.

Manufactura de los restos líticos tallados.

En la manufactura de un útil entran en juego una infinidad de factores que dan lugar al hallazgo material de una gran diversidad de restos con particularidades, que medidas y cuantificadas, pueden aportar una visión sobre el modo de fabricación de un útil arqueológico.

Uno de los primeros detalles que se han querido estudiar ha sido el modo de percusión realizada para la obtención de un útil lítico tallado y sus subproductos. Este tipo de inferencias se pueden analizar a través de la forma del talón del resto lítico tallado. El análisis de los restos líticos tallados ha desvelado, dentro de los tipos de percusión determinable que los más utilizados son los correspondientes a la percusión directa e indirecta. Es especialmente llamativo, que en el caso de los restos tipo BN2G, hay una preponderancia de los talones planos, ligados a una percusión directa. No obstante, muchos otros restos de este tipo han sido indeterminables en esta variable debido, fundamentalmente, a la transformación de la lasca o lámina, que en ocasiones provoca la pérdida o recorte de los talones impidiendo su análisis. Otra de las particularidades detectadas es la gran cantidad de restos tipos BP y BP2G (restos de talla) relacionadas tanto con la talla basada en la percusión directa y con las técnicas basadas en la presión. Es de suponer, que quizás, todos los restos BN2G no determinables en esta variable, por la forma de su talón, pudieran quedar distribuidas entre ambas técnicas de talla (Fig. 7.22).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

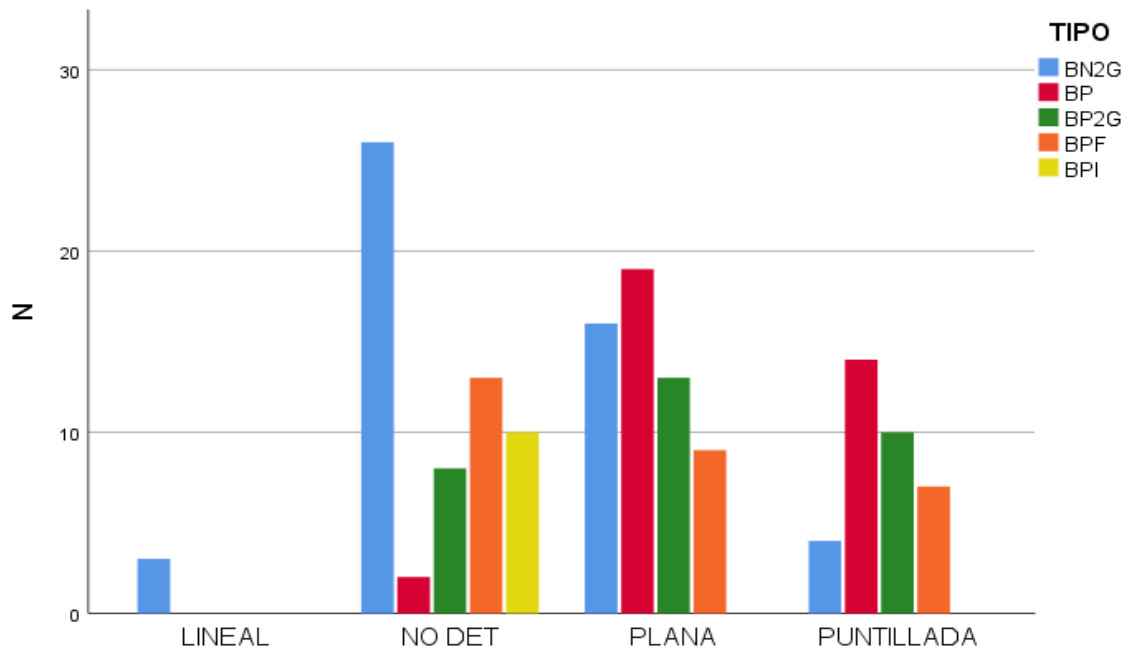


Figura 7.22: Tipos de talones por tipos de piezas (SLA) detectados en el análisis de la industria lítica tallada en el Cerro Bilanero.

Sin embargo, un pequeño grupo de restos BN2G corresponden a un talón tipo lineal. Este detalle no se quiere pasar inadvertido dado que este tipo de talón solo está relacionado con este tipo de artefactos retocados. En resumen, parece quedar patente, que hay una distribución uniforme, dado que la muestra parece quedar distribuida al 50% entre talones que evidencian una percusión directa y otra mitad relacionada con la talla a presión (Mora Torcal, 1994).

En otra vertiente, los talones pueden seguir aportando datos sobre el tipo de manufactura. El número de facetas, es decir, los planos con los que cuenta un talón, están relacionados con la preparación previa a la extracción de una lasca, lámina u otro elemento de un núcleo. Así un elemento no facetado por definición queda ligado a la cortical del núcleo y, a mayor cantidad de facetas, habría una preparación mucho más intensa antes de la extracción (Ibídem). En el caso nos ocupa se puede observar que la mayoría de los restos tienen una sola faceta, sea cual sea su tipo, mientras que los restos bifacetados o multifacetados son minoría. Otro grupo, el que se ha venido a denominar como modificado, son aquellos restos que han perdido el talón con una intencionalidad clara (BN2G), para realizar un útil en concreto. El último grupo particularmente interesante son algunos restos líticos (BP y BN2G) sin facetas en su talón.

Este análisis permite deducir que la mayoría de los restos encontrados han sido poco modificados antes de su extracción de un núcleo dado el número de facetas presentes en su talón. No obstante, es destacable que algunos restos fueron tallados directamente desde planos corticales de un núcleo y, otros, por el contrario, gozan de dos o más facetas. Es en estos dos últimos grupos, aquellos restos que cuentan con dos o más facetas, donde es observable que la mayoría de los restos encontrados corresponden a restos del tipo BN2G (retocados, modificados, etc). Esto parece indicar una preparación más intensa en aquellos restos más elaborados que en los restos que se producen por la mera acción de la talla durante el desbastado (Fig. 7.23).

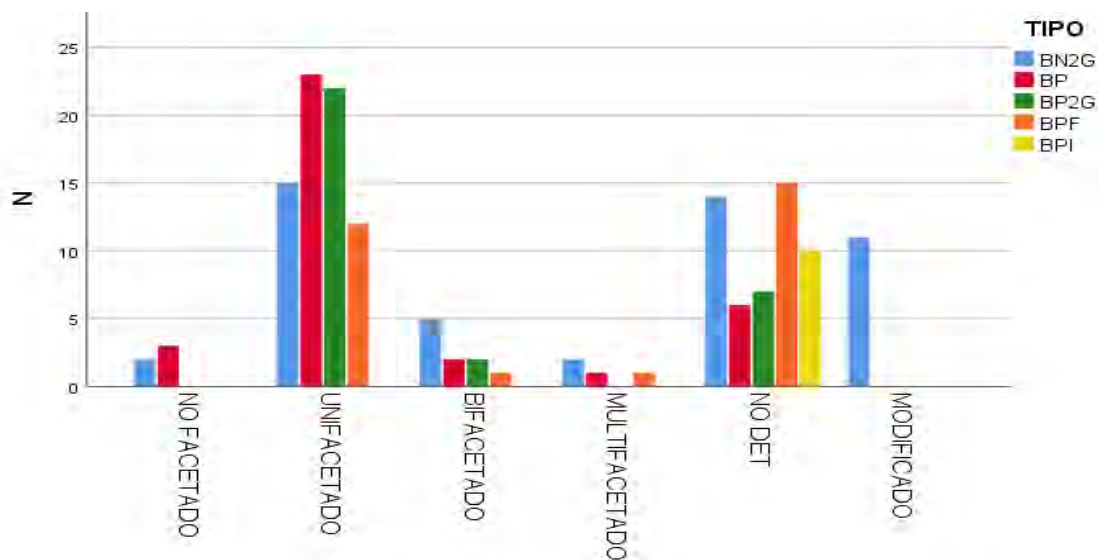


Figura 7.23: Numero de facetas en los tipos de restos analizados.

Sin embargo, este análisis puede llevar a engaños, dado que no se puede inferir únicamente el aprovechamiento de un núcleo y la forma de manufactura partiendo únicamente de la corticalidad presente en las facetas de su talón, ya que también es posible encontrar esta variable en las caras dorsales de los restos hallados. Por este motivo se analizó la presencia de cortical en toda la colección y ubicaciones posibles. El resultado obtenido permitió observar que la gran mayoría de restos no tienen presencia de cortical. De estos datos se puede deducir, por tanto, que los núcleos llevados al Cerro Bilanero pudieran estar preparados de forma previa antes de su tallado, que las piezas fueran elaboradas fuera del poblado, o que no se han encontrado las zonas de talla (Fig. 7.24). Este tipo de talleres no son usuales en la Edad del Bronce de La Mancha, al menos no parecen haberse documentado hasta la

fecha, indicando quizás una pre elaboración de los útiles líticos tallados fuera del poblado.

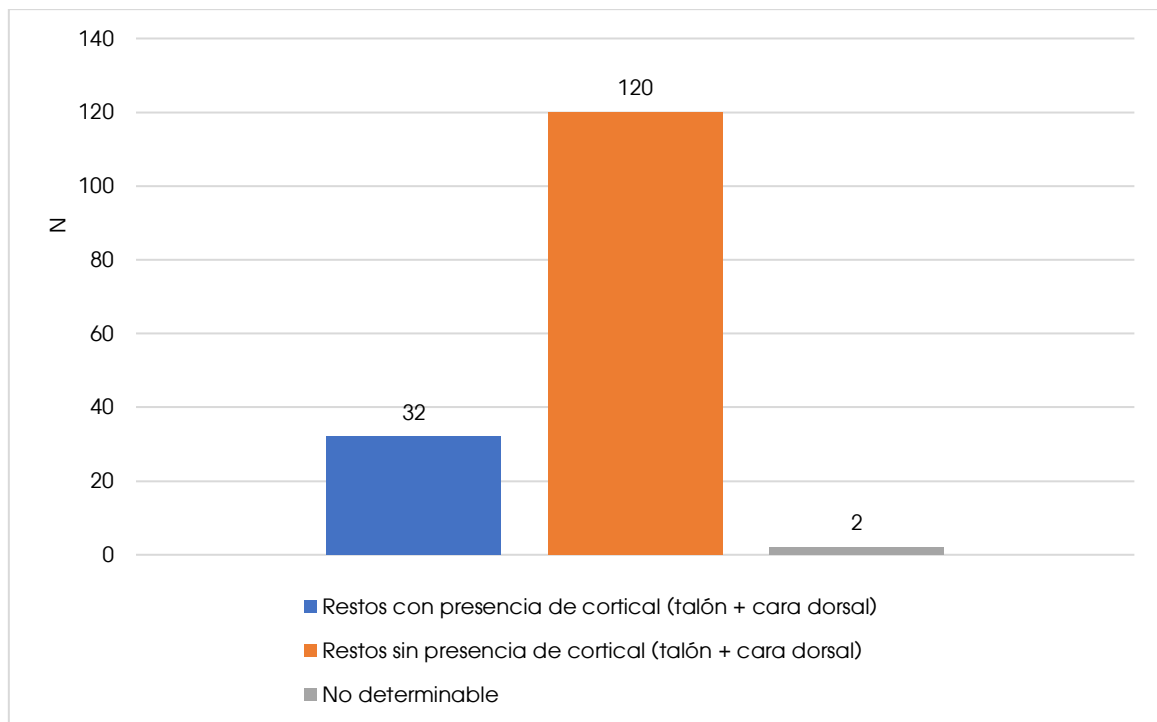


Figura 7.24: Restos de cortical en los artefactos líticos analizados.

Otro de los aspectos más interesantes son lo que popularmente denominamos retoques, es decir, una serie de tallas o actuaciones sobre una porción de industria lítica para mejorar las prestaciones. Por definición, con en el uso del SLA, este tipo de retoques lo podemos encontrar en las piezas tipo BN2G.

El primer análisis del que se obtuvieron resultados fue la profundidad del retoque, del que se puede deducir que la muestra analizada se distribuye de manera casi pareja entre los restos con un retoque marginal y un retoque profundo. El segundo, el tipo del retoque, hay una preferencia clara por el tipo simple respecto a los tipos abruptos o planos. El tercero, el relacionado con la dirección del retoque, sugiere la existencia de retoques preferencialmente en las caras dorsales respecto a las caras ventrales siendo la delineación mayoritaria el denticulado respecto al escotado o al continuo (Fig. 7.25).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

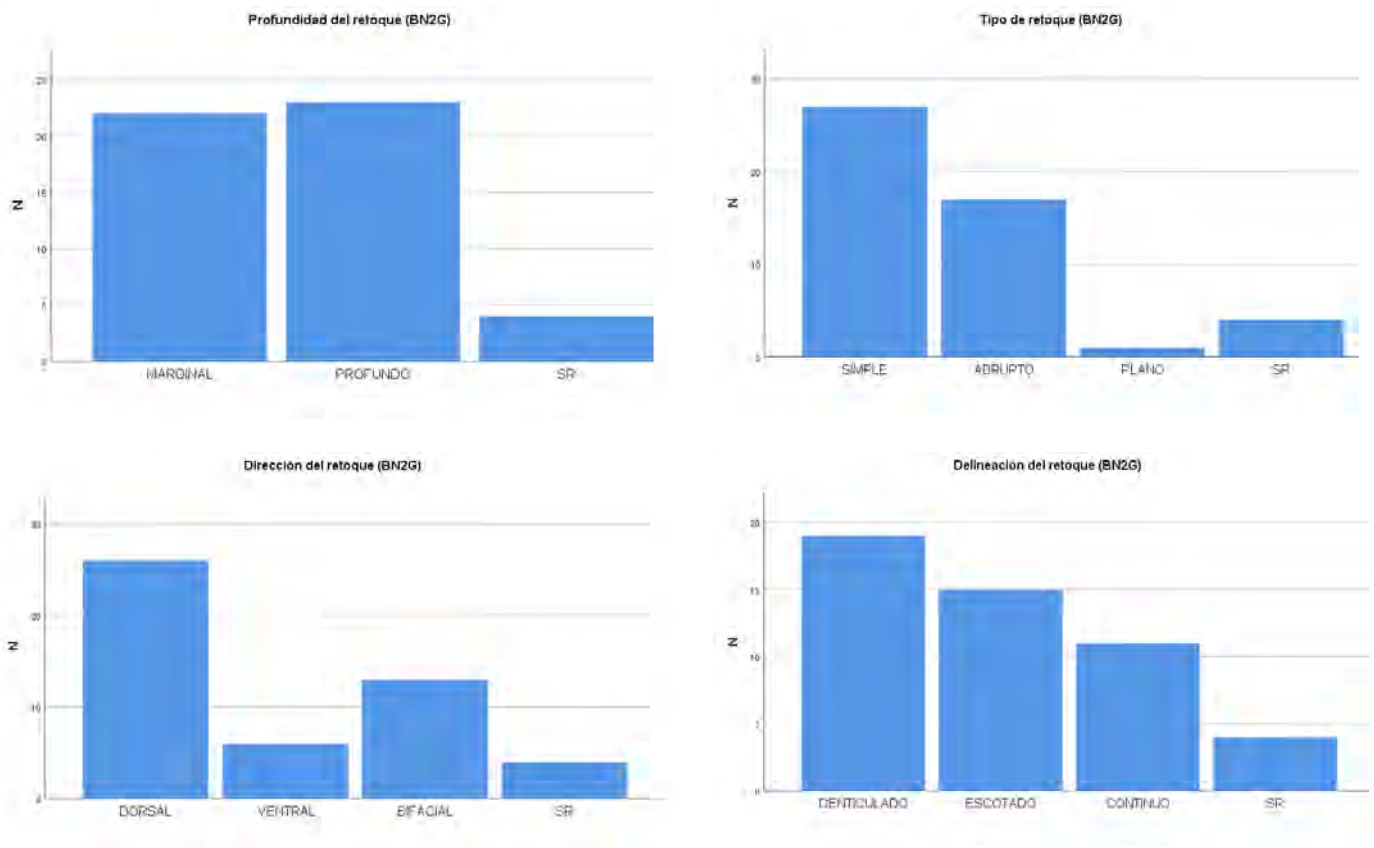


Figura 7.25: Características de los retoques documentados en el Cerro Bilanero.

El problema existente es que dentro del grupo de restos BN2G hay gran diversidad de tamaños (desde restos minúsculos a grandes lascas) y de tipos de restos (dientes de hoz, buriles, raspadores, etc). Por ello se realizaron análisis basados en variables cualitativas y cuantitativas, para intentar conocer de qué manera se realizaban los útiles líticos tallados tipo BN2G. La primera hipótesis es que el tamaño y el tipo de materia prima pudieron afectar al tipo de retoque.

Analizando el tamaño combinado con el tipo de retoque es observable que para los tipos abruptos o planos existe una relación directa con el tamaño del resto lítico. Es reseñable, que cuanto menor es el tamaño de la pieza, o más largas que anchas, hay un trato preferencial por el retoque abrupto respecto al retoque simple, que es usado para restos de mayor tamaño, es decir, más anchas que largas. Este tipo de análisis no es aplicable a los retoques simples o aquellos restos sin retoque (SR), debido al bajo universo muestral (Fig. 7.26).

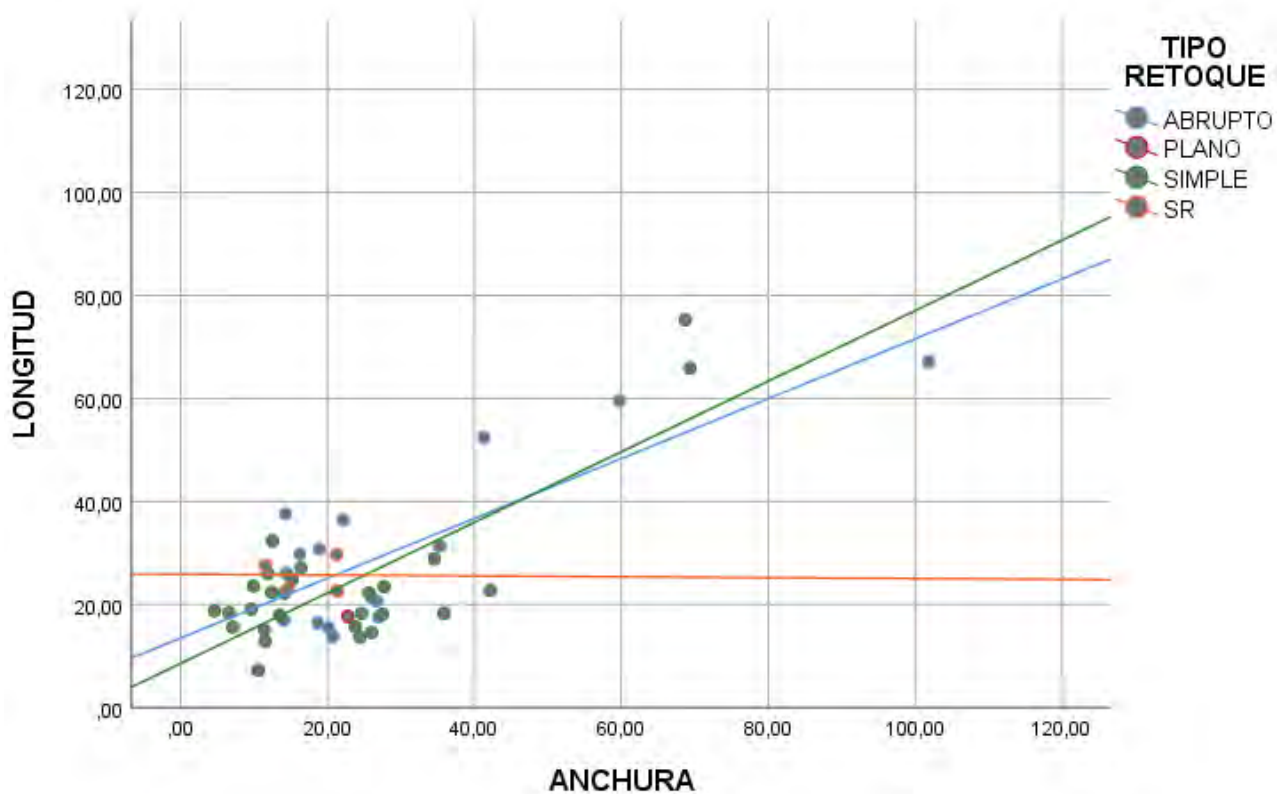


Figura 7.26: Gráfico de dispersión de puntos relacionando el tipo de retoque con el tamaño de los restos líticos.

Este mismo análisis, aplicado esta vez a la profundidad del retoque indica, de nuevo, que parece existir una relación directa entre el tamaño y la profundidad del retoque. Parece claro que en tamaños muy pequeños (más largos que anchos) hay una preferencia por el retoque marginal respecto al retoque profundo. Este fenómeno es inverso en restos de mayor tamaño (más anchos que largos), dado que hay una preferencia por el retoque profundo respecto al marginal. Es posible que sea debido al tamaño del resto, dado que en pequeños restos hay una mayor complicación en realizar retoques profundos, siendo los marginales más sencillos de realizar en piezas de tamaño reducido (Fig. 7.27).

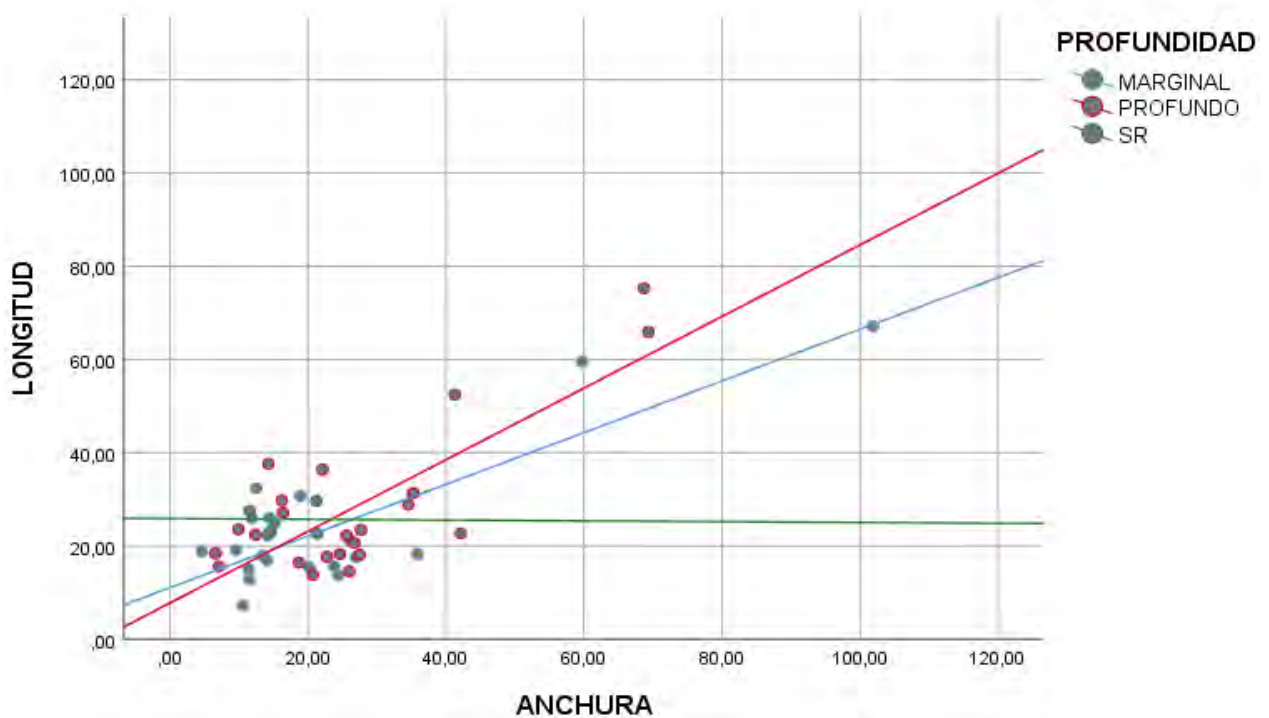


Figura 7.27: Gráfico de dispersión de puntos relacionando la profundidad del retoque con el tamaño de los restos líticos.

La dirección del retoque ha dado un resultado mucho más heterogéneo que los dos análisis anteriores. En restos de menor tamaño existen un orden preferencial basado en un retoque bifacial, ventral y dorsal. Esto cambia en piezas de mayor tamaño ya que a mayor anchura el orden es inverso, es decir, dorsal, ventral y bifacial. Quizás la reducida longitud y anchura del resto impidiera realizar un retoque bifacial y por ello se pudieron conformar con el tallado por una de las dos caras (Fig. 7.28).

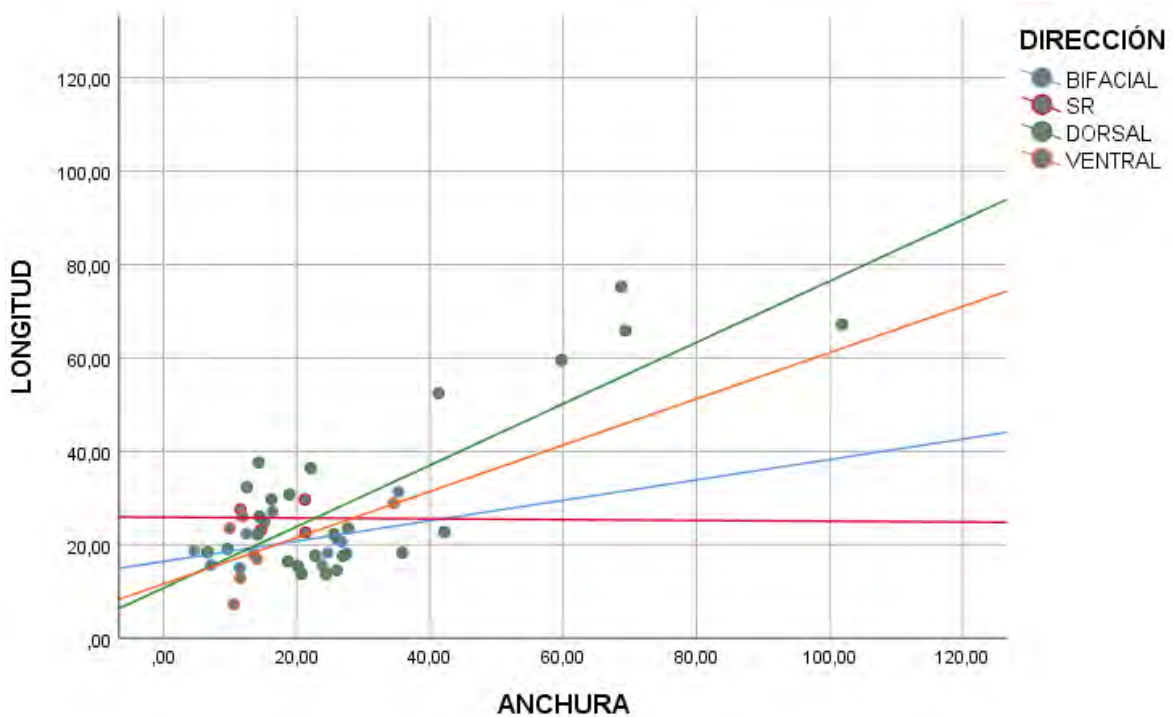


Figura 7.28: Gráfico de dispersión de puntos relacionando la dirección del retoque con el tamaño de los restos líticos.

En otro orden, si la totalidad de la muestra mostraba una serie de resultados que pueden ser tachados de interesantes para reconstruir la manufactura de los restos que han sufrido modificaciones o retoques se pensaba que, quizás, el tipo de materia prima pudiera influir en la forma de fabricación de los distintos útiles. Por este motivo se realizó este mismo análisis tomando una nueva variable en cuenta: La materia prima.

El sílex, la materia prima más numerosa, ofrece resultados diferentes respecto a la totalidad de la muestra. En cuanto al tipo de retoque las evidencias parecen claras e inversas, en el caso de los retoques abruptos, a los resultados obtenidos en la totalidad de la muestra. En el caso de las piezas más pequeñas parece existir una predilección por hacer retoques abruptos en piezas más largas que anchas, siendo en el caso de los retoques planos, casi imperceptible esta diferencia. (Fig. 7.29).

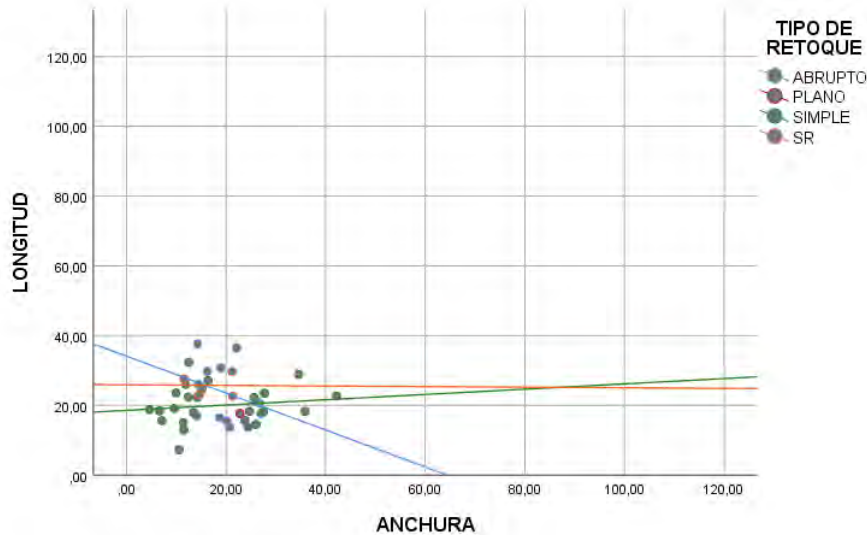


Figura 7.29: Gráfico de dispersión de puntos relacionando tipo el retoque con el tamaño de los restos líticos.

En cuanto a la dirección del retoque es observable que hay una relación contrapuesta entre el retoque en la cara ventral y la cara dorsal. Mientras que, en los restos no retocados o retocados por ambas direcciones, la anchura del resto no parece variar como tampoco su longitud (recordemos que con una muestra reducida). En los retoques ventrales y dorsales el comportamiento es diferente, En los restos con retoques ventrales, cuanto más ancha es la pieza más larga es. Esto es diferente en aquellos restos retocados en su cara dorsal dado que cuanto más ancha es la pieza menor longitud tiene la misma (Fig. 7.30).

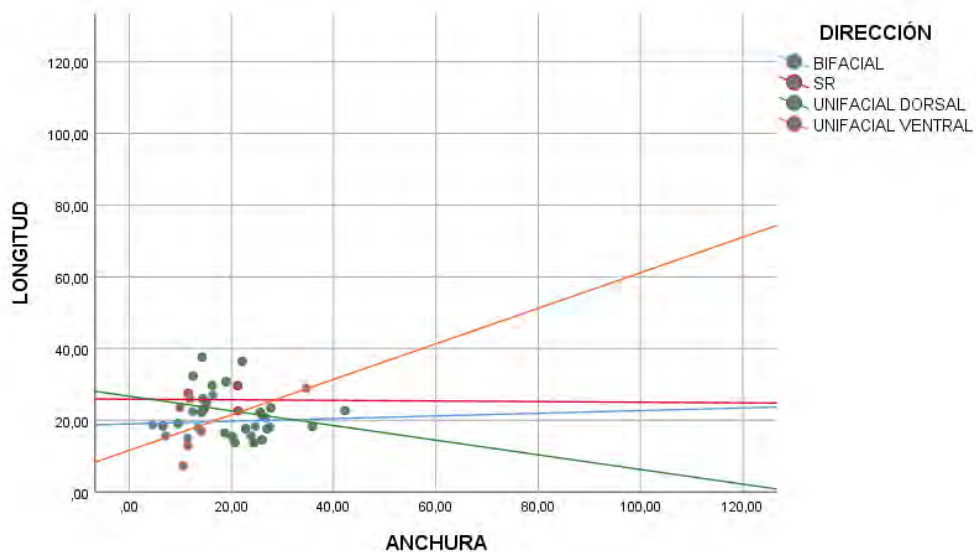


Figura 7.30: Gráfico de dispersión de puntos relacionando la dirección del retoque con el tamaño de los restos líticos.

La profundidad del retoque da unos resultados cuanto menos diferentes a los anteriores, dado que parece existir un tamaño relativamente homogéneo en la longitud de la pieza, es decir, a pesar del aumento de la anchura, el tipo de retoque no parece tener una relación directa con la longitud de esta (Fig. 7.31).

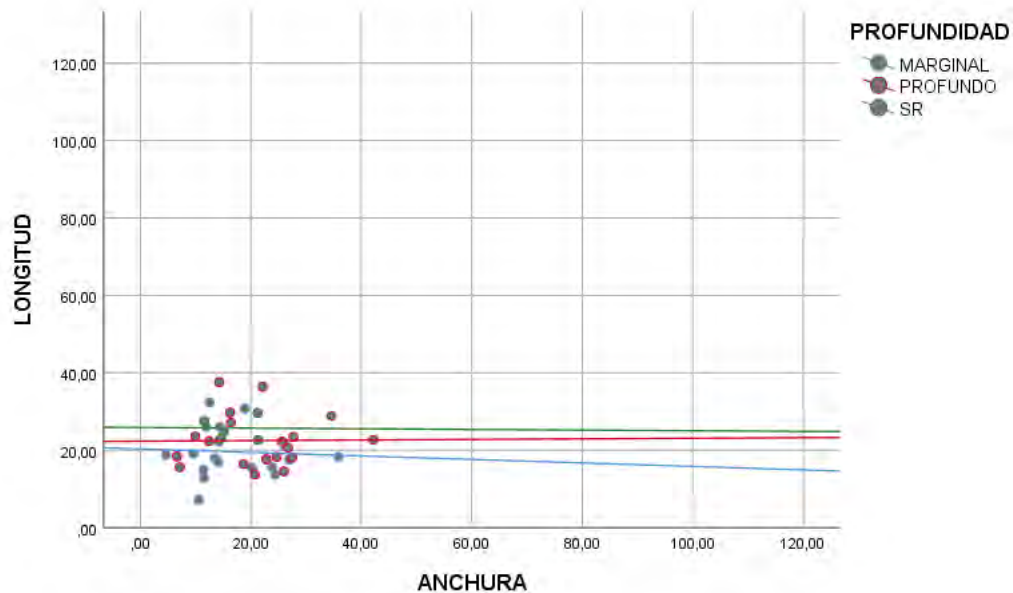


Figura 7.31: Gráfico de dispersión de puntos relacionando la profundidad del retoque con el tamaño de los restos líticos.

La delineación de los retoques realizados en restos líticos tallados de sílex ofrece resultados diferenciados. En cuanto a los retoques del tipo denticulado o no retocados, parece no existir una relación directa con la anchura de la pieza, dado que la longitud no parece variar respecto a estos tipos de retoques. Sin embargo, los retoques del tipo continuo o escotado tienen resultados diferentes. En cuanto al primero parece existir una relación basada en que cuanto más ancha es una pieza menor longitud tiene. En cuanto al segundo, es decir el retoque tipo escotado, parece ocurrir que este tipo de retoques se usan en piezas que aumentan de forma proporcional su longitud respecto a la anchura (Fig. 7.32).

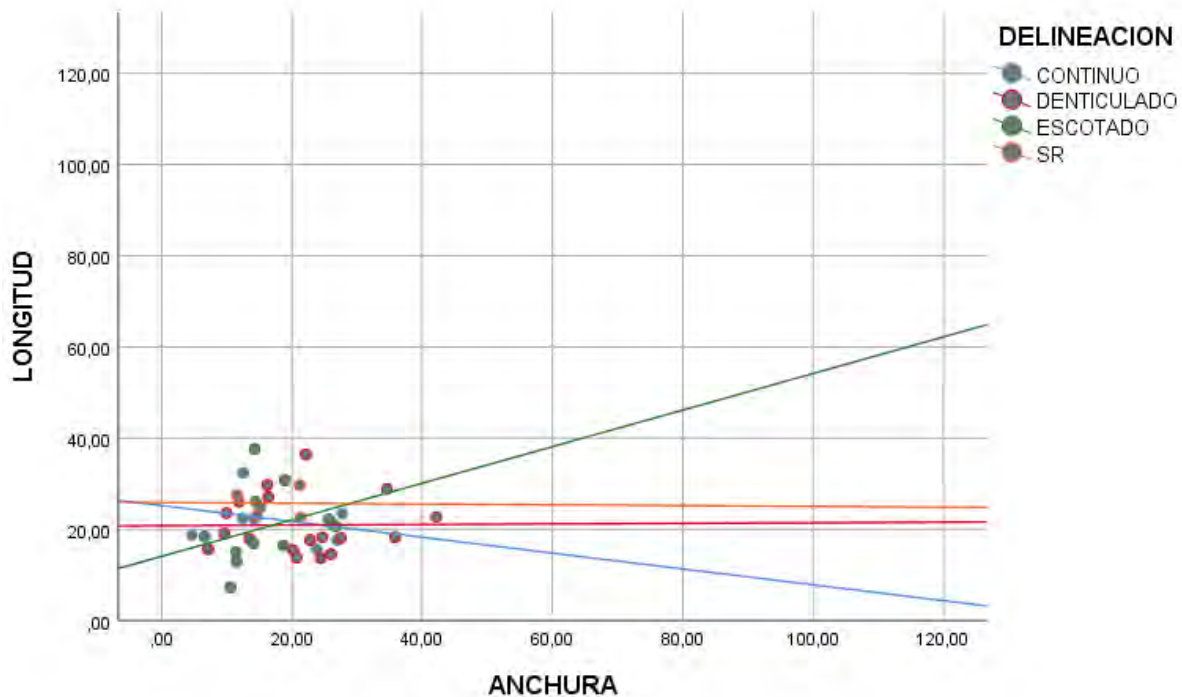


Figura 7.32: Gráfico de dispersión de puntos relacionando la delineación del retoque con el tamaño de los restos líticos.

Peor suerte corre el resto de las materias primas, debido a la reducida muestra con la que se cuenta para el presente estudio. Los restos tallados en cuarcita se limitan a un solo ejemplo. Sin embargo, los restos tallados en cuarzo, mejor representados, también están presentes en la industria lítica de este tipo encontrada en el Cerro Bilanero. Al igual que ocurre con los restos tallados en cuarcita son poco numerosos y no permiten realizar inferencias. En un plano meramente descriptivo, los restos de industria lítica tallada en cuarzo son más grandes, por norma general, que las realizadas en otro tipo de materia prima. En otra vertiente no parecen existir diferencias en cuanto al tipo de retoques realizados, su dirección o delineación respecto a otros materiales (Fig. 7.33).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

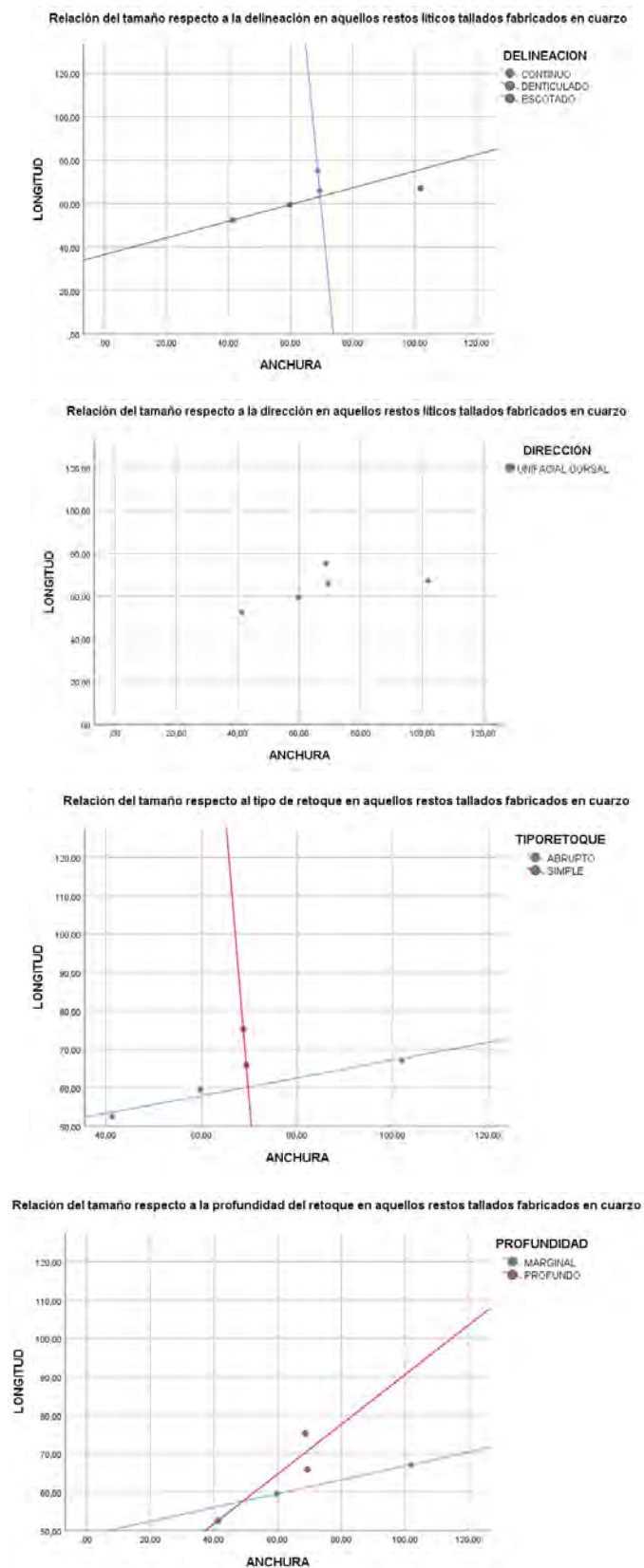


Figura 7.33: Datos métricos en comparación con ciertos atributos basados en la delineación, la dirección, el tipo de retoque o su profundidad en restos tallados en cuarzo.

B1GC o cantos tallados.

Los cantos tallados han sido otro de los restos encontrados en el Cerro Bilanero. Estos cantos se reducen a 5 restos de los cuales uno queda descartado por reutilizarse como maza o herramienta de percusión. En este caso los 4 restos restantes pueden ser incluidos como útiles o restos líticos tallados. Todos ellos están fabricados en un soporte de cuarzo y tienen diversas extracciones conservando en los casos documentados restos de cortical, aunque solo se han tallado por una de sus caras. Su longitud oscila entre los 59 mm y los 80 mm y su anchura entre los 60 y 100mm. Dada la baja muestra es imposible realizar otros análisis estadísticos.

La importancia de los restos de talla (BP2G) y la materia prima. Análisis de la fabricación de útiles líticos.

Los restos de talla son uno de los restos más comunes de la industria lítica en yacimientos prehistóricos. Cuando un núcleo es desbastado se producen infinidad de desechos que pueden indicarnos el aprovechamiento de la materia prima, el tipo de percutor utilizado, la fuerza ejercida, etc. Por este motivo se ha creído conveniente volcar los datos referidos a los restos de talla siendo estos relacionados con el origen de la materia prima y sus características.

Restos de talla (Bp2g) y talla lítica.

Si en las anteriores líneas se ha prestado atención a los restos retocados (BN2G) y a los aspectos formales de otros tipos artefactos (BP, BPF, BPI) ahora es el turno de los restos de talla. Los restos de talla son uno de los restos más comunes en sociedades del pasado debido al gran número de restos que este proceso suele dejar en forma de fragmentos de pequeño tamaño. Estos restos de talla son recogidos generalmente en tareas de cribado debido a su envergadura, en ocasiones casi

imperceptible, pero no por ello dejan de ser importantes para la interpretación de una sociedad prehistórica.

En cuanto al tipo de materia prima prevalente en este tipo de restos, el sílex es sin duda el mayoritario, siendo el cuarzo la materia prima minoritaria. La cuarcita o la arenisca no están representados en este tipo de restos (Fig. 7.35).

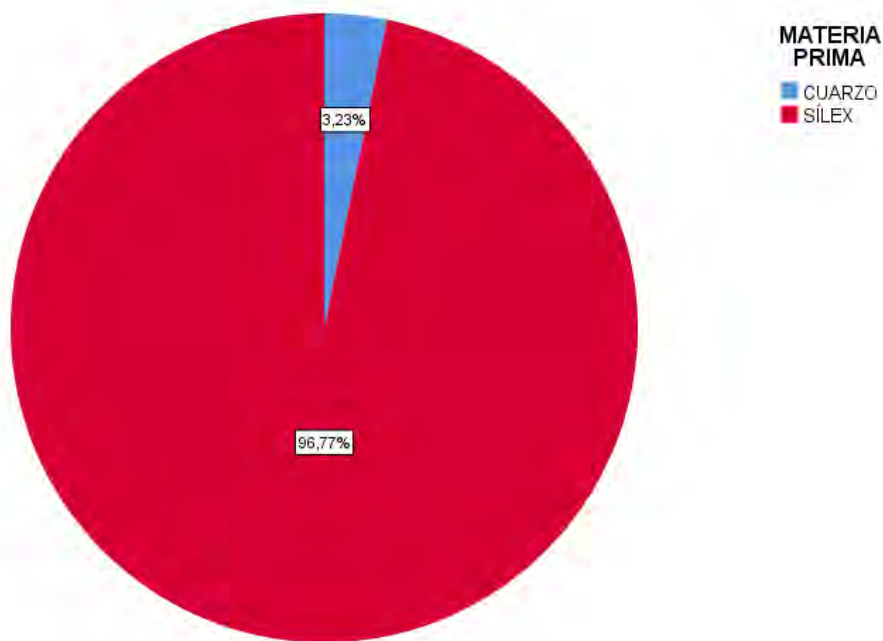


Figura 7.35: Materia prima de los restos de talla (BP2G) documentados en el Cerro Bilanero.

Sus atributos métricos indican que son más pequeños, como era de esperar, que el resto de la colección. Aun así, no parece existir una distribución que pueda indicar algún tipo de diferencia entre unos u otros tipos de restos de talla o BP2G. Al existir tan solo un resto de cuarzo, es complicado realizar cualquier tipo de hipótesis comparativa, si tenemos en cuenta la longitud y anchura de los restos y su materia prima (Fig. 7.36).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

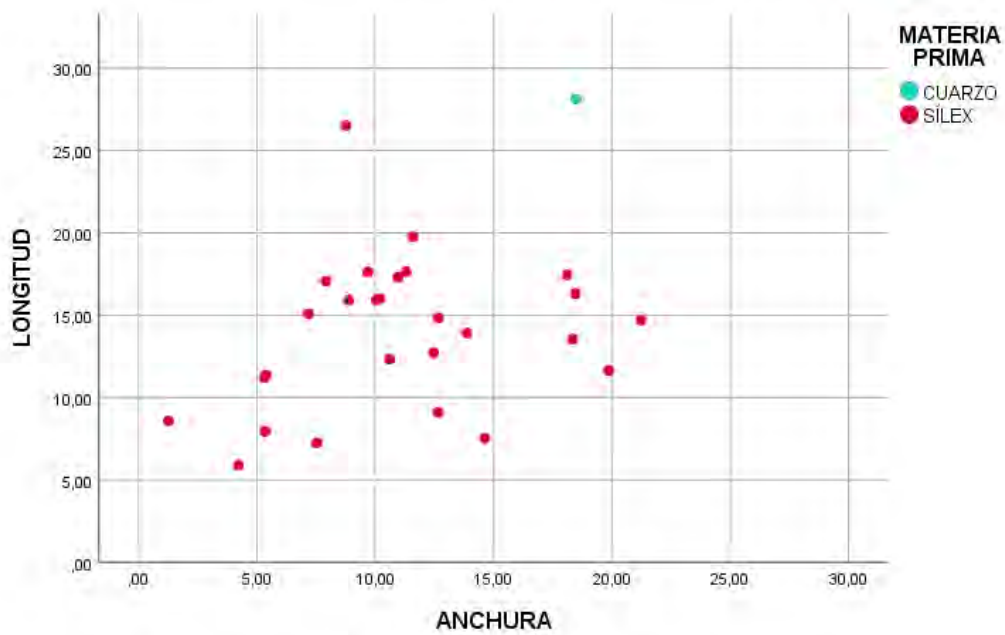


Figura 7.36: Gráfico de dispersión de puntos de los restos de talla en relación a su materia prima y tamaño.

Como se dijo en líneas anteriores los restos de talla son importantes para conocer el proceso de fabricación de útiles líticos tallados en el Cerro Bilanero. Este tipo de residuo puede indicarnos o sugerir pistas sobre el grado de desbastado de los núcleos, el tipo de talla desde el inicio del proceso hasta la obtención de un útil, la cantidad de materia prima disponible en cada núcleo, etc⁷. Partiendo de esta base, en primer lugar, se analizaron los tamaños y sus respectivas longitudes, aparte de hallar el IGC de los restos de talla (Fig. 7.37).

⁷ Siempre y cuando se piense que esto es un apriorismo y no existan otro tipo de condicionantes como por ejemplo una recogida selectiva de un tipo de resto de talla debido a su visibilidad en el sustrato, la experiencia de las personas que han intervenido en la excavación, su grado de fragmentación. Aun así, el autor piensa que gran parte del sedimento fue cribado y que la recogida selectiva y los posibles fallos en su recolección afectarían a toda la muestra y no a parte de ella.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

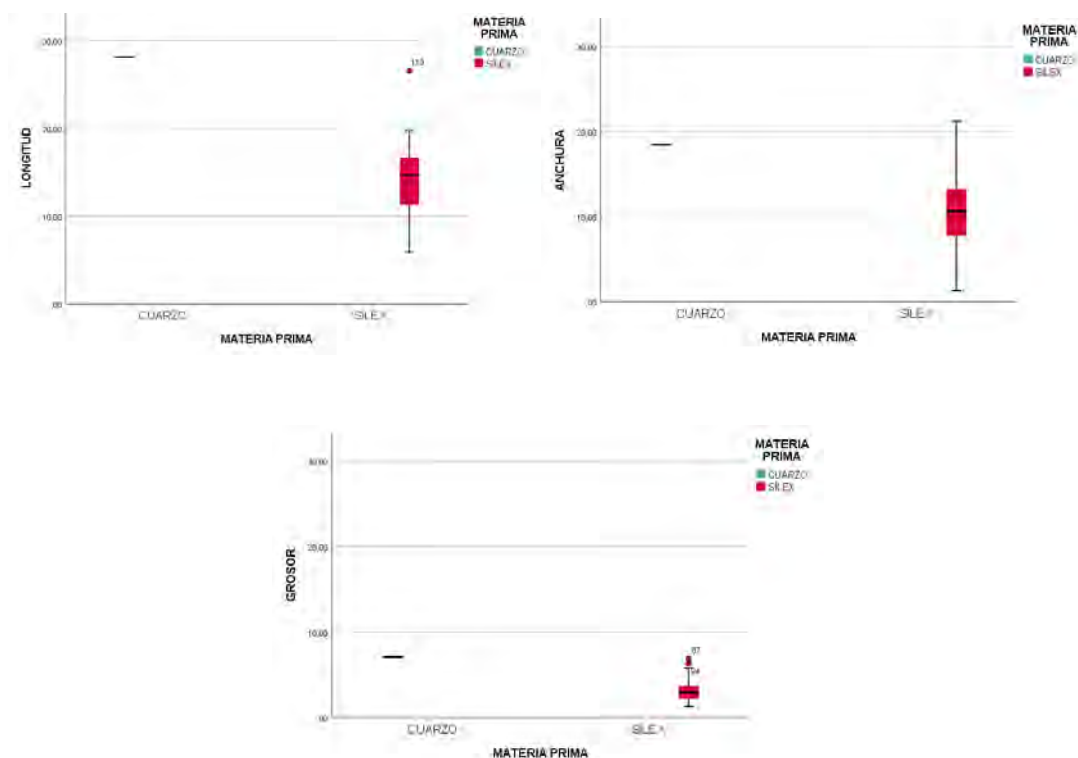


Figura 7.37: Máximos, mínimos y medias de diversas medidas tomadas en los restos de talla o BP2G.

El análisis descrito realizado sobre los atributos métricos de los restos tipo BN2G, en el caso del sílex, demuestran que tienen medidas bastante uniformes, a excepción de algunos casos que bien en su longitud o en su grosor sobrepasan las medidas, máximas, mínimas y medias esperadas. En cuanto a los restos de cuarzo no se puede hacer ningún tipo de inferencia por falta de un universo muestral. No obstante, estas medidas absolutas no ponen en relación a cada resto con índice que permita relacionar la longitud, anchura y grosor de los restos de talla. Para ello se utilizó el IGC, con la intención de conocer un aspecto más sobre los restos de talla (Fig. 7.38).

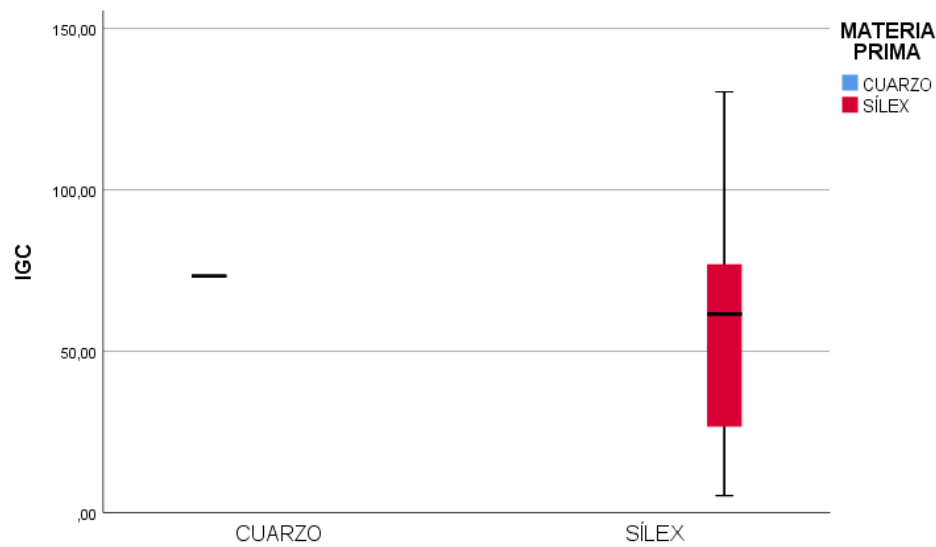


Figura 7.38: IGC de los restos de talla documentados en el Cerro Bilanero.

Gracias a este índice, ahora, fue posible vislumbrar que ningún resto parece estar fuera de los resultados que se esperaban obtener, existiendo una muestra uniforme en cuanto al tamaño se refiere. A pesar de que los datos métricos pueden aportar una información amplia sobre los restos de talla u otros elementos, no permiten distinguir particularidades que faciliten la reconstrucción objetiva del *modus vivendi* de la población objeto de estudio. Para cumplir este cometido se combinaron variables cualitativas con variables cuantitativas, que permitan conocer nuevos aspectos sobre estos restos.

Un núcleo ha de ser, en ocasiones, desbastado por la persona que pretenda realizar la extracción de diversas lascas o láminas para la obtención de útiles. En este proceso es lógico pensar que la eliminación de materia inservible de los núcleos, como pueden ser por ejemplo zonas con presencia de cortical, puede quedar registrado en este tipo de restos. También, que, a una mayor frecuencia del tipo de materia prima, más intenso sería este proceso de desbastado y con ello, quizás, pueda ir asociado también el tamaño de los nódulos llegados al Cerro Bilanero y su proceso y técnicas de talla previo a la obtención de un útil.

Respecto a esta última idea se intentó conocer de manera descriptiva la cantidad de córtex presente en las piezas tipo BPG2. Los resultados han arrojado

diferentes datos, como, por ejemplo, que la gran mayoría de restos no tiene restos de córtex, es decir, parecen ser posteriores al desbastado del nódulo. También es visible que los restos con mayor frecuencia de aparición corresponden al sílex Tipo C y F (Fig. 7.39).

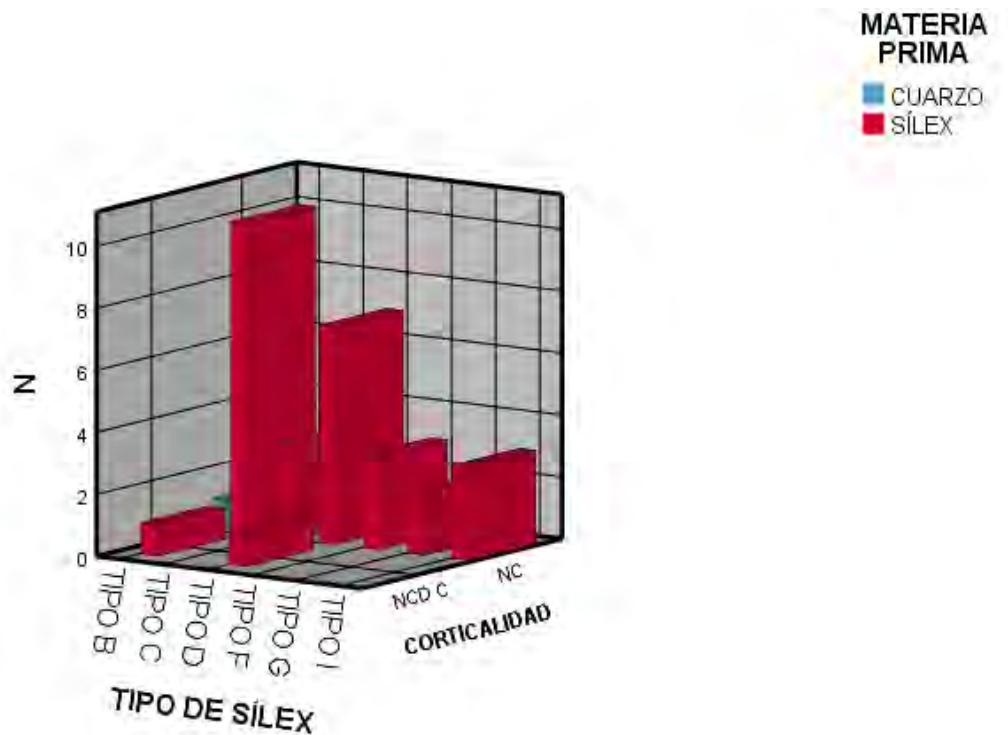


Figura 7.39: Gráfico de barras que relaciona a corticalidad de los restos de talla con el tipo de sílex.

Sin embargo, un mayor número de restos no corrobora que el tamaño medio de los mismos corresponda con el mismo tipo de sílex. Por ello se realizó el denominado IGC donde se pudo relacionar el grosor, la longitud y anchura de los distintos restos por tipo de materia prima. Los resultados han desvelado que, a pesar de que los tipos C y F sean los más numerosos, es el tipo D el que, de media, tiene el conjunto de restos más grandes. Esto quizás pueda corresponder a un tipo de talla más descuidada con este tipo de sílex, teniendo en cuenta que es uno de los dos tipos de sílex donde al menos se pueden registrar tipos de córtex. Por el contrario, es el mismo tipo de sílex, parece que una vez eliminada la característica corteza, pasa a ser el tipo de sílex con restos más pequeños. Es posible que no hubiera mucho cuidado por la eliminación de la corteza de los nódulos, pero una vez realizada esta

labor, quizás, el tamaño de los restos de talla se redujera o se produjera con otra técnica (Fig. 7.40).

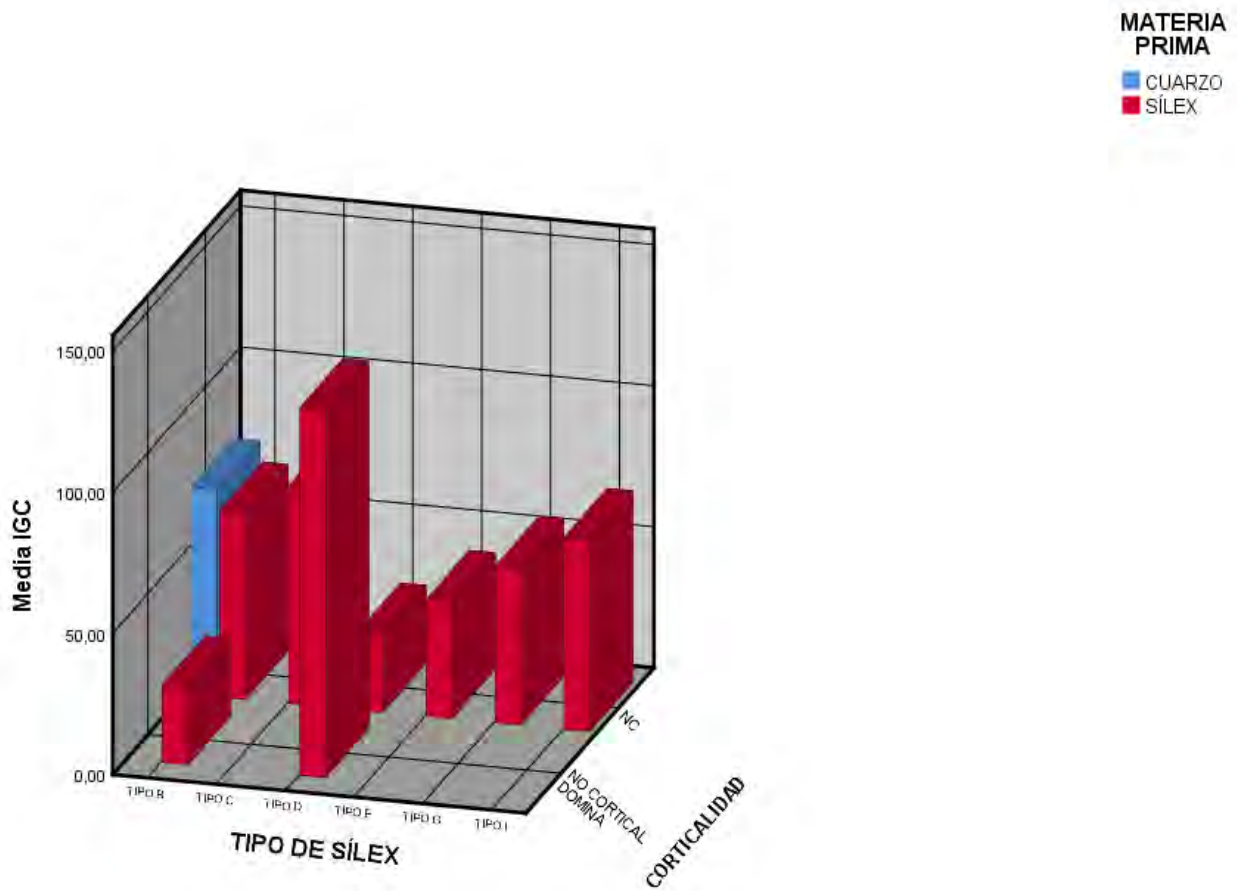


Figura 7.40: Gráfico de barras que relaciona a corticalidad de los restos de talla con el tipo de sílex.

Son precisamente estas técnicas comentadas con anterioridad otro de los puntos importantes para conocer el tipo de talla realizada en el Cerro Bilanero. En el siguiente análisis descriptivo ha sido posible conocer el tipo de talón presente en los restos analizados. Estos talones tienen que ver con el tipo de percutor utilizado en el proceso de la talla del sílex. En el caso de los restos de talla ha sido posible encontrar dos tipos de talones: los planos y los puntiformes. Los planos parecen estar en relación con el uso de percutores duros, mientras que los puntiformes se relacionan con percutores blandos (Mora torcal *et al.*, 1992). En este sentido en todos los tipos de sílex se documenta ambos tipos de talones y por ende de percutores (Fig. 7.41).

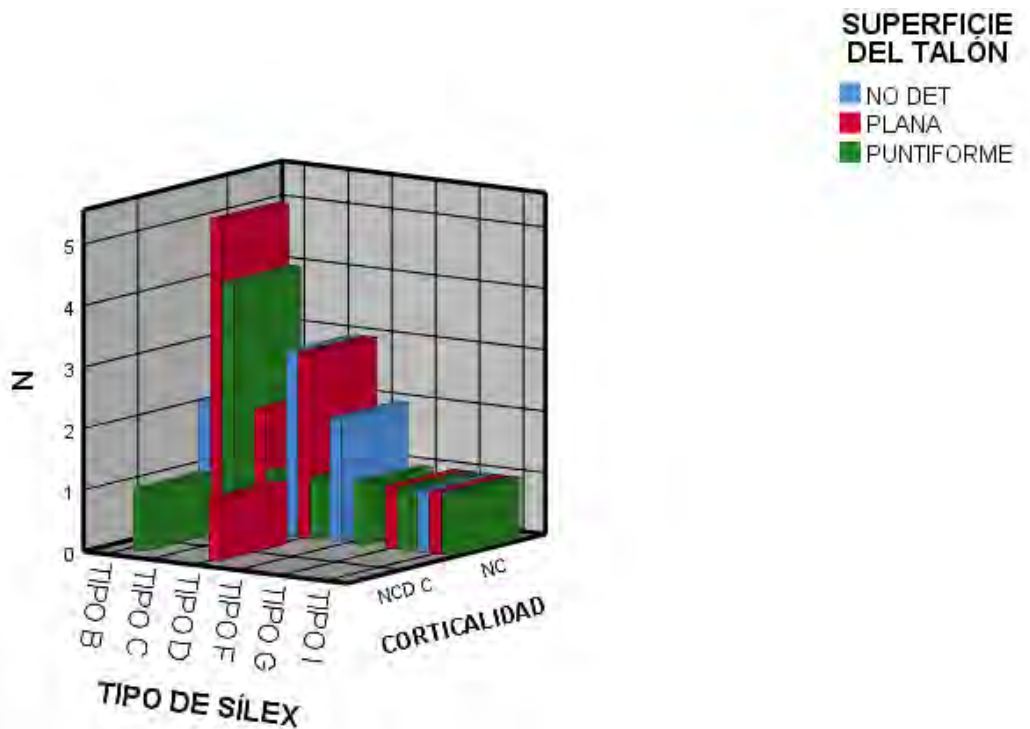


Figura 7.41: Gráfico de barras que relaciona a corticalidad de los restos de talla con el tipo de talón.

Al igual que ocurre en el caso anterior, el número de restos, por sí solo, no ofrece la totalidad de la información posible y ésta debe de ser complementada. Usando el IGC es posible observar que los datos, de nuevo, son cambiantes. A pesar de la reducida muestra es posible observar que el sílex Tipo D tiene un tipo de talla diferenciada, dependiendo de presencia o ausencia de córtex. Este dato parece corroborar la idea anteriormente comentada sobre un tratamiento diferencial entre la talla en zonas interiores y exteriores de un nódulo. Parece observarse que, en aquellos restos sin córtex, a priori del interior de un nódulo (en este caso ya núcleo), se realiza una talla con percutor blando mientras que, al exterior, donde hay mayor posibilidad de encontrar córtex, la talla se produce con percutores blandos y duros y a veces realizando extracciones de mayor tamaño (Fig. 7.42).

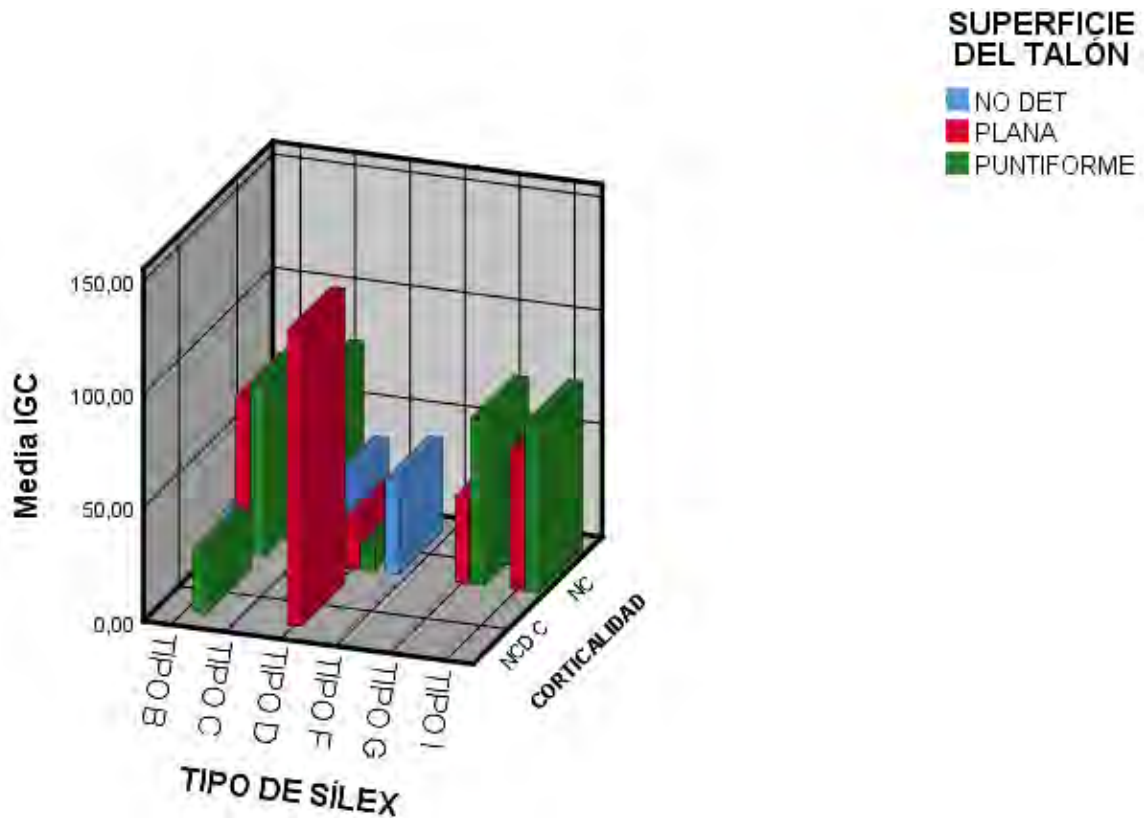


Figura 7.42: Gráfico de barras que relaciona a corticalidad de los restos de talla con la superficie del talón.

La percusión, fuere cual fuere, lleva ligada de forma intrínseca una fuerza que, mediante un golpeo o presión realiza la extracción de un resto lítico. Esta fuerza, debido al peso del percutor, puede dejar huella en el registro arqueológico a partir de ondas de percusión en la cara ventral de un resto lítico. Estas ondas son fácilmente identificables y, a veces, toman formas peculiares. Estas ondas de percusión, en el caso de que las teorías expuestas por otros autores (Ibídem) sea cierta, parecen señalar el uso de una fuerza acusada con el percutor en el caso de ser registradas y al contrario en el caso de su ausencia. En la colección del tipo BP2G se han documentado pocos restos con este tipo de fenómeno, estando presente en un total de 6 restos de talla en 4 tipos de sílex (C, D, F y G) (Fig. 7.43).

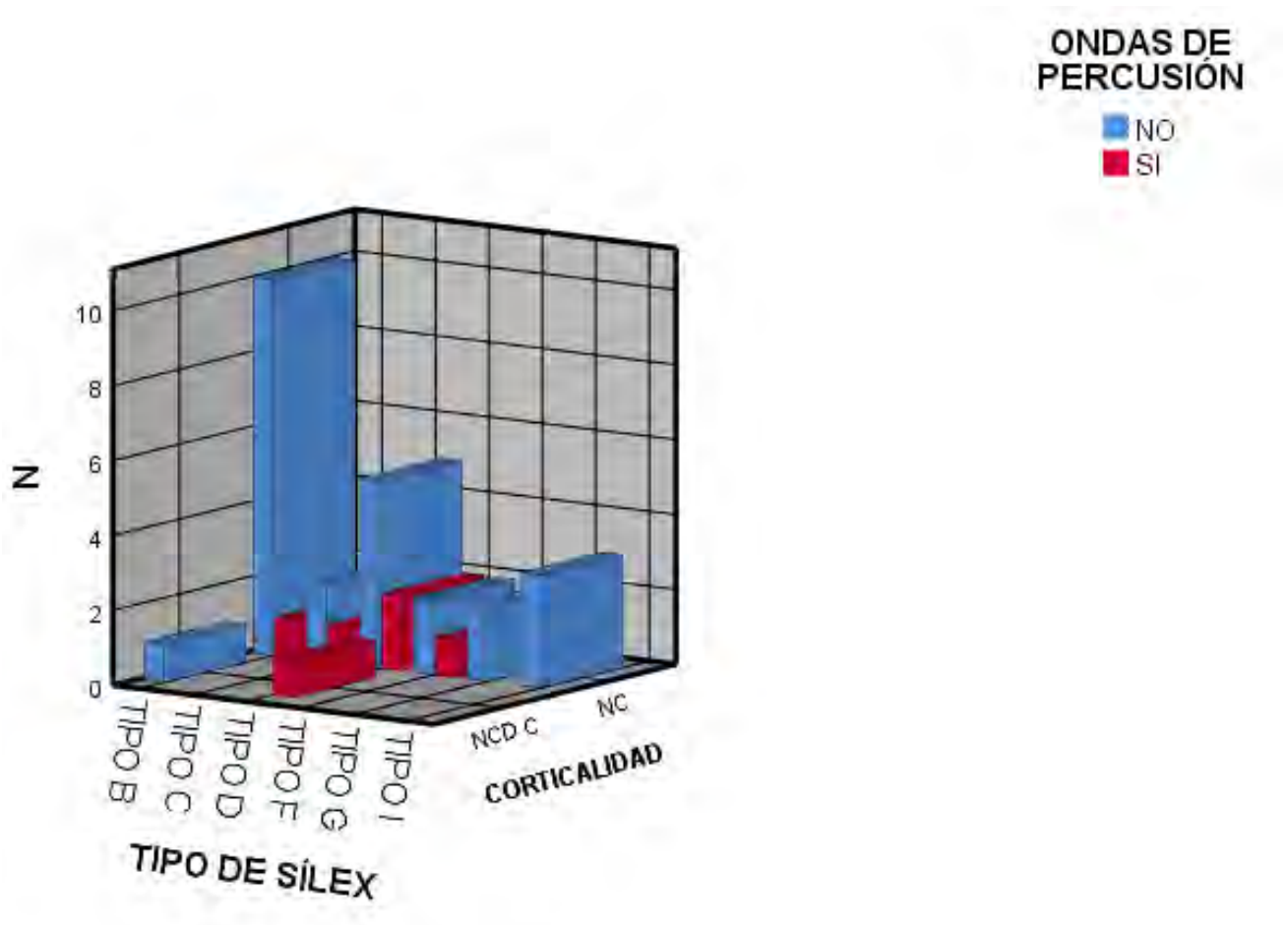


Figura 7.43: Gráfico de barras que relaciona a corticalidad de los restos de talla con la presencia de ondas de percusión.

Por su tamaño y ligado al fenómeno de las ondas de percusión los datos son diferentes. Como era de esperar si atendemos a las ideas de los autores citados (Ibídem), los restos de talla más grande parecen estar ligados a percutores pesados, mientras que aquellos de menor tamaño pueden relacionarse con percutores de mayor ligereza (Fig. 7.44).

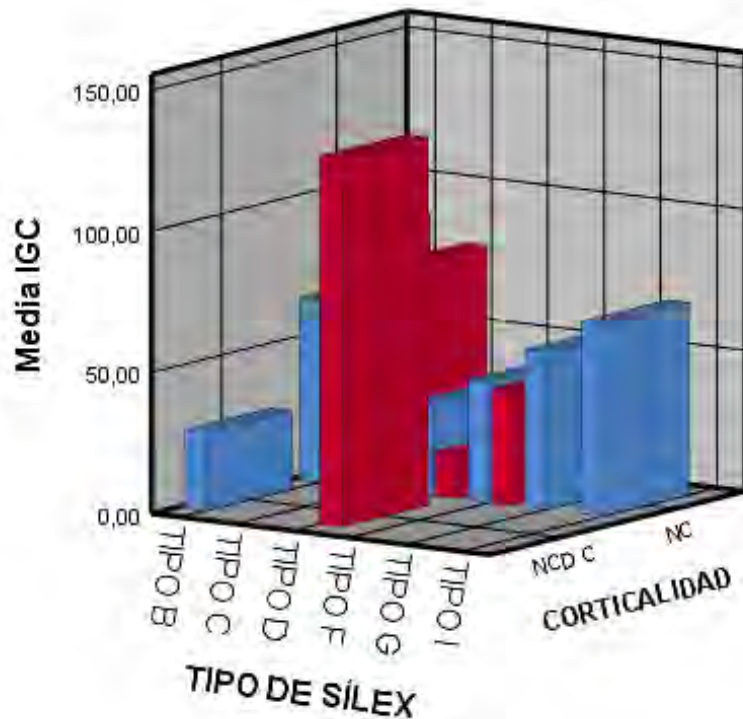


Figura 7.44: Gráfico de barras que relaciona a corticalidad de los restos de talla y el tipo de sílex con la superficie del talón.

La talla lítica en ocasiones puede estar condicionada por múltiples factores que pueden dejar huella o no en el registro arqueológico. Se han querido combinar todas aquellas huellas registrables para entender mejor el proceso de talla en el Cerro Bilanero a través de los restos tipo BP2G. La combinación de esta información indica que los restos de talla extraídos con el uso de un percutor pesado, duro o blando, produce residuos de mayor tamaño. También se quiso visualizar la relación a nivel descriptivo del tamaño con las ondas de percusión, el tipo de talón, el tipo de sílex, la termoalteración y la presencia de córtex. En el caso de la termoalteración cabe recordar que según algunos autores (Terradas y Gibaja, 2001; Boix, 2012; Figols y Morales, 2015) el calor ayuda a la talla del sílex. En este sentido se pudo observar que la termoalteración está presente en la talla con percutores duros o blandos como también, de forma general, en aquellos restos no corticales. Es posible que en primer

lugar hubiere un desbaste del nódulo y, posteriormente, un calentamiento del núcleo, lasca o lámina para la extracción (Fig. 7.45).

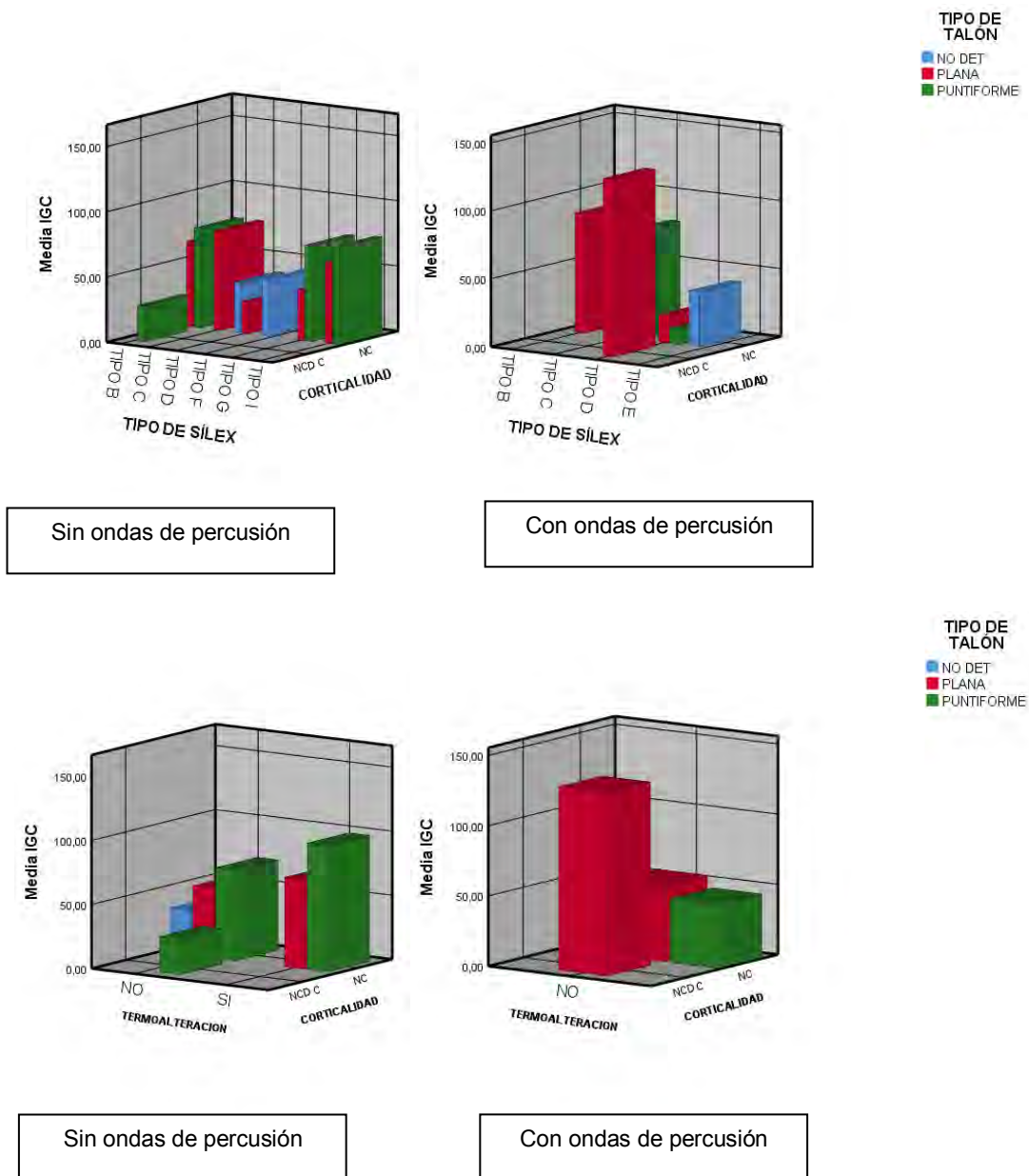


Figura 7.45: Gráficos de barras que relaciona a corticalidad de los restos de talla, el tipo de sílex, la termoalteración y el tipo de talón con el IGC.

A pesar de la información gráfica aportada los datos no pueden ser estudiados estadísticamente con una mera visualización. Para poder realizar conclusiones partiendo de una base sólida a nivel estadístico se han realizado pruebas Chi – Cuadrado (entre variables cualitativas) para conocer si hay diferencias significativas entre los aspectos estudiados en este tipo de restos.

Obviando el tamaño, dado que no parecen existir diferencias, se realizó un análisis estadístico para conocer si el tipo de materia prima utilizada influiría en la presencia de córtex en los restos tipo BP2G. El resultado estadístico no ofreció diferencias significativas por lo que se descarta que la población del Cerro Bilanero comenzara la talla de la industria lítica desde un desbastado preciso a través de la extracción de pequeños restos de talla. Es decir, parecen existir, nódulos (y núcleos) con y sin restos de córtex, y la presencia de este atributo no influiría para que el proceso de talla para la fabricación de un útil concreto, una vez desbastado el nódulo. Partiendo de este resultado se pretendía realizar un análisis similar, pero, esta vez, teniendo en cuenta el tipo de sílex y no de materia prima. De nuevo el resultado fue similar y el tipo de sílex y la presencia de cortical en el mismo no influiría en el momento cuando la persona dedicada a la talla comenzaba la producción del tipo de restos BP2G.

Para intentar comprender el tipo de percutor utilizado se realizaron análisis estadísticos con el fin de comprender si la talla era realizada con un percutor duro o blando. A partir del tipo de talón y teniendo en cuenta el tipo de sílex⁸ los resultados ofrecieron resultados no significativas. En otras palabras, parece que el tipo de sílex empleado influye en el tipo de percutor utilizado. No obstante, cabe destacar que, por norma general, el uso de percutores duros parece influir en el tamaño. En aquellos restos donde se ha encontrado un talón puntiforme relacionado con percutores blandos los restos suelen ser más pequeños que en aquellos donde se ha usado un percutor duro.

Relacionado con este resultado sobre el uso de percutores pesados⁹, hay signos en la industria lítica, como las ondas de percusión, que pueden ayudar a comprender el proceso de talla en el Cerro Bilanero. Los resultados fueron no significativos, por lo que se deduce que, al no existir diferencias entre el tipo de sílex y la aparición o no de ondas de percusión, la persona encargada de la talla podría

⁸ La muestra en otras materias primas imposibilita este análisis.

⁹ No confundir con la fuerza empleada, aunque es relacionable, o con el tipo de percutor

utilizar de forma indistinta percutores duros o blandos, y en ocasiones aplicar una fuerza mayor o menor a conveniencia. En el caso de los restos de talla (BP2G) se relaciona con la capacidad del tallador o talladora para la búsqueda de un resultado concreto y la aplicación de la fuerza necesaria en el proceso de talla que, dependiendo de la circunstancia, sería más o menos intensa sin que ésta deje tras de sí una huella estadística de calado independientemente del sílex utilizado.

El uso del calor como ayuda para el proceso de talla ha sido planteado por otros autores como parte del proceso de producción en la industria lítica. De ser así en los restos de talla sería observable ese tipo de alteración térmica, ya en el proceso de desbastado de un nódulo o en el retoque de útiles. Los datos proporcionados por el estudio de los restos de talla no han desvelado diferencias significativas entre el tipo de sílex utilizado y la presencia o no de alteración térmica. Es posible que, aunque hay presencia de termoalteración en algunos restos, esta circunstancia no tuviera que ver con la naturaleza de la materia prima, sino más bien con procesos y técnicas concretas que no pueden ser desvelados a partir de los restos de talla.

Cabe destacar que a pesar de que, los programas especializados en este tipo de análisis estadísticos pueden ofrecer un resultado hay que tener en cuenta que el universo muestral es reducido y que este factor puede conllevar a errores. Este análisis debería de repetirse en un futuro con una muestra aumentada para corroborar los resultados obtenidos.

Los núcleos.

Al igual que otro tipo de restos, los núcleos encontrados en el Cerro Bilanero también han sido analizados a través del SLA. En total se han encontrado 9 núcleos realizados en diferentes materias primas.

Materia prima.

La materia prima utilizada de forma preferencial en el yacimiento analizado es el sílex frente a otras como el cuarzo o la caliza. Este resultado parece encajar con aquellos

obtenidos de la industria lítica tallada, donde hay una preponderancia de los restos líticos tallados procedentes del sílex (Fig. 7.46).

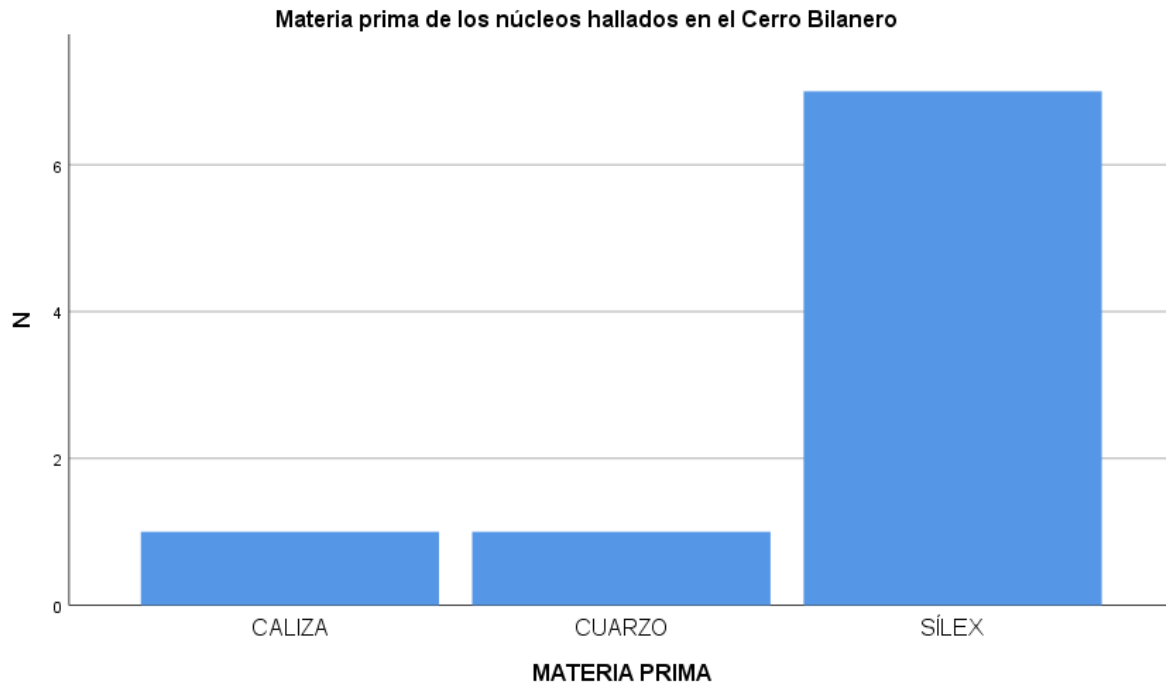


Figura 7.46: Materias primas utilizadas para la elaboración de núcleos en el Cerro Bilanero.

Tipologías y atributos.

En cuanto a su tipología, y dependiendo del análisis realizado, se han encontrado diferentes tipos de núcleos y grados de aprovechamientos. En cuanto al carácter facial de los núcleos analizados, los resultados ofrecen una preponderancia por aquellos núcleos con un carácter multifacial respecto a aquellos tallados de forma unifacial o bifacial. Este carácter permite conocer el grado de complejidad de la talla, es decir, aquellos núcleos unificiales serán más simples, por ejemplo, que los núcleos con un carácter multifacial. Sin embargo, también se puede apuntar sin temor a equivocarnos que la mayoría de los núcleos encontrados no tienen una talla especialmente compleja para la extracción de láminas o lascas. En el Cerro Bilanero no se han encontrado núcleos de la modalidad Trifacial (Fig. 7.47).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

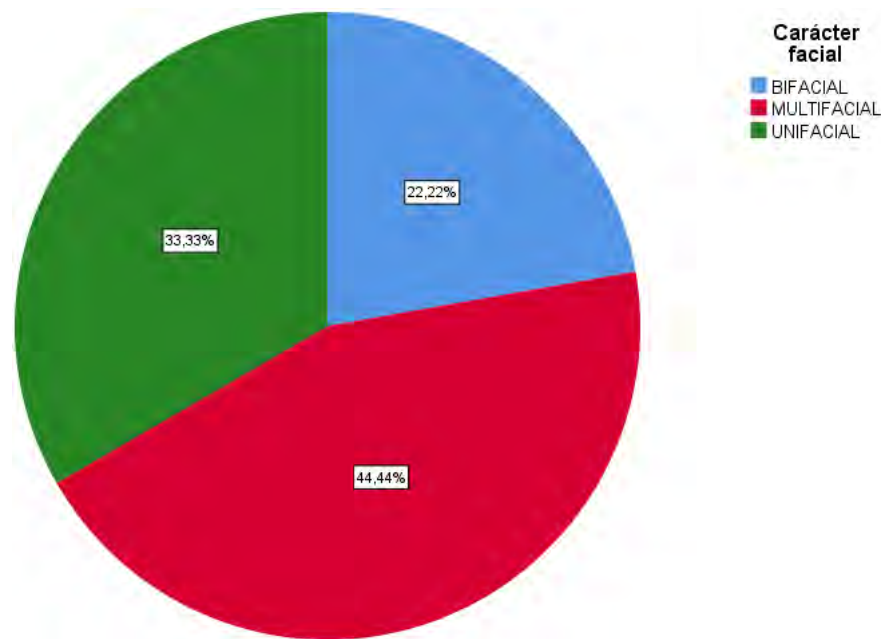


Figura 7.47: Carácter facial de los núcleos hallados en el Cerro Bilanero.

Teniendo en cuenta la reducida muestra disponible, parece existir una preferencia por la talla multifacial de los núcleos de sílex respecto a otras materias primas. De forma contraria parece existir una talla unifacial y bifacial de los núcleos realizados en cuarzo y en roca caliza (Fig. 7.48). Quizás la versatilidad del sílex y el interés por su aprovechamiento llevara a los poblados del Cerro Bilanero a realizar un tipo de talla diferencial de los núcleos, pero también hay que tener en cuenta que la finalidad y utilidad de las lascas o láminas que se pretenden obtener podría causar estas diferencias.

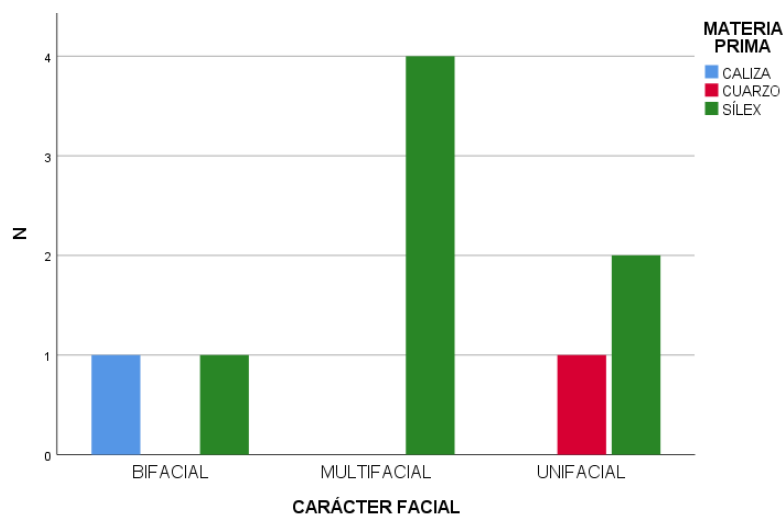


Figura 7.48: Gráfico de barras representativo del carácter facial de los núcleos divididos por materia prima.

El carácter centrípeto de los núcleos hallados ofrece resultados heterogéneos, aunque la mayoría de ellos corresponde al modo 4C según la metodología utilizada. El carácter centrípeto indica la cantidad de superficie que ocupan las extracciones realizadas en un núcleo. Los datos indican que la modalidad 4c, es decir, centrípeto total es la preponderante en los núcleos encontrados en el Cerro Bilanero. Esto parece indicar que hay un aprovechamiento intenso de los núcleos. No obstante, el modo 4c o centrípeto total no es el más abundante en la suma total de los modos encontrados. Hay que destacar que algunos núcleos modo C (tendencia centrípeta) 2C (débilmente centrípeto) y 3C (fuertemente centrípeto) son los modos dominantes. Estos modos parecen indicar que no hay un fuerte aprovechamiento de la materia prima, es decir, aún quedan planos para la extracción de láminas o lascas en la mayoría de los núcleos analizados (Fig. 7.49).

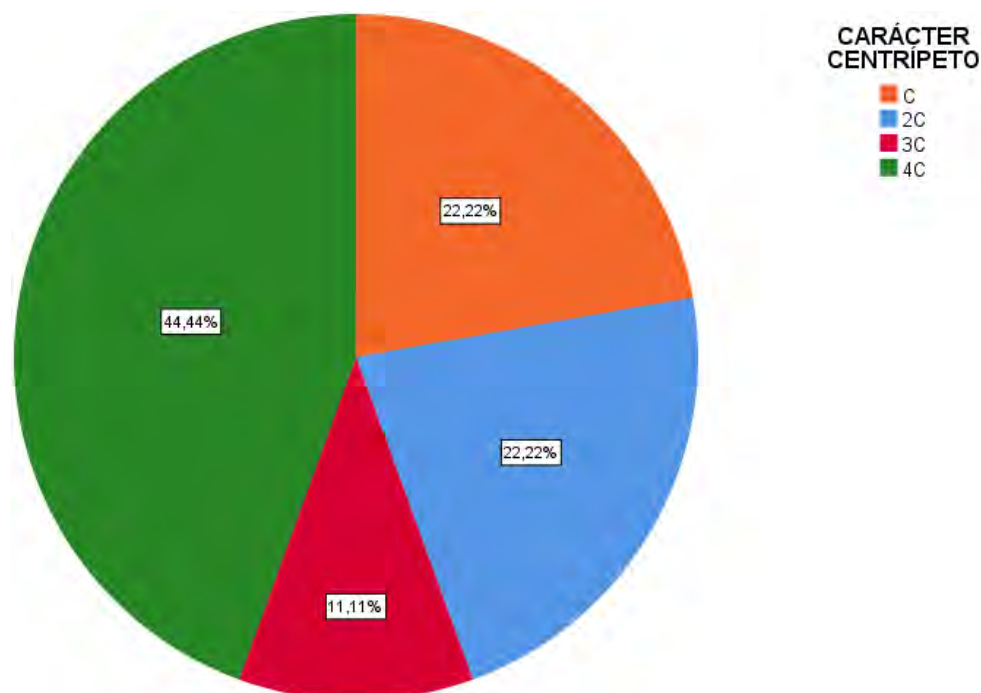


Figura 7.49: Gráfico de sectores con la frecuencia del carácter centrípeto en los núcleos analizados.

Si este análisis se realiza diferenciando el tipo de materia prima (Fig. 548) es observable que, aunque si el sílex se reparte en todos los modos registrados en el carácter centrípeto de los núcleos, no ocurre lo mismo con el resto de las materias primas. A pesar de la reducida muestra, por ahora, los datos parecen indicar que hay

un aprovechamiento más intenso del sílex que de otro tipo de materias primas (Fig. 7.50).

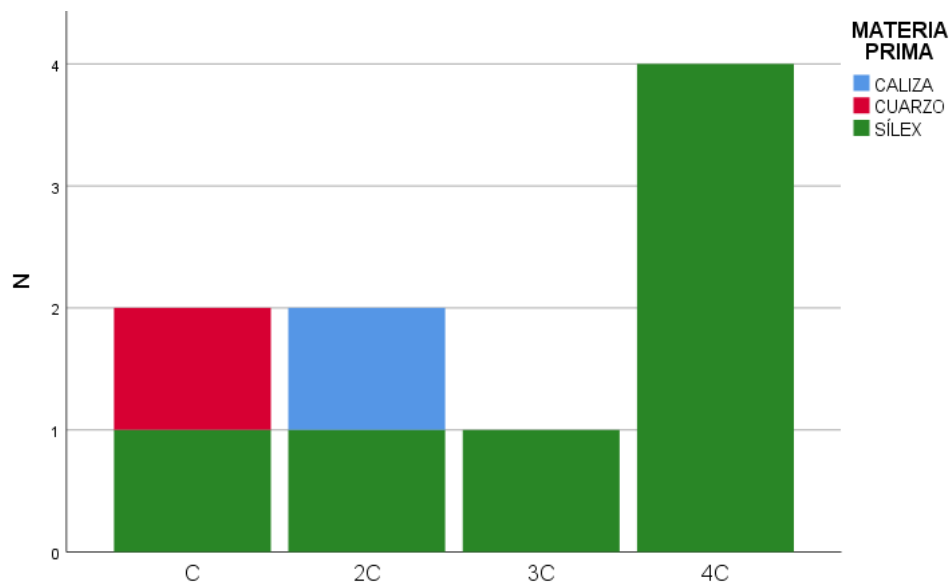


Figura 7.50: Materias primas y carácter centrípeto de los núcleos analizados en el Cerro Bilanero.

El carácter de oblicuidad tan solo ha dado un resultado dado que todos los núcleos analizados, un total de 9, corresponden al modo simple independientemente de la materia prima de la que se trate. El carácter de oblicuidad “hace referencia a la inclinación de las extracciones de la superficie o de la plataforma de talla en referencia al plano de la arista donde confluyen la plataforma de talla, en relación con la totalidad del plano” (Mora Torcal, 1994; 374).

El carácter de profundidad también ha sido analizado en los núcleos hallados en el Cerro Bilanero (Fig. 7.51). El carácter de profundidad pretende indicar la media de la longitud relativa de las extracciones o plataforma de talla en relación al plano (Ibídem). Los resultados obtenidos indican que la mayoría de núcleos tienen un carácter de profundidad de los modos profundo, muy profundo o total.

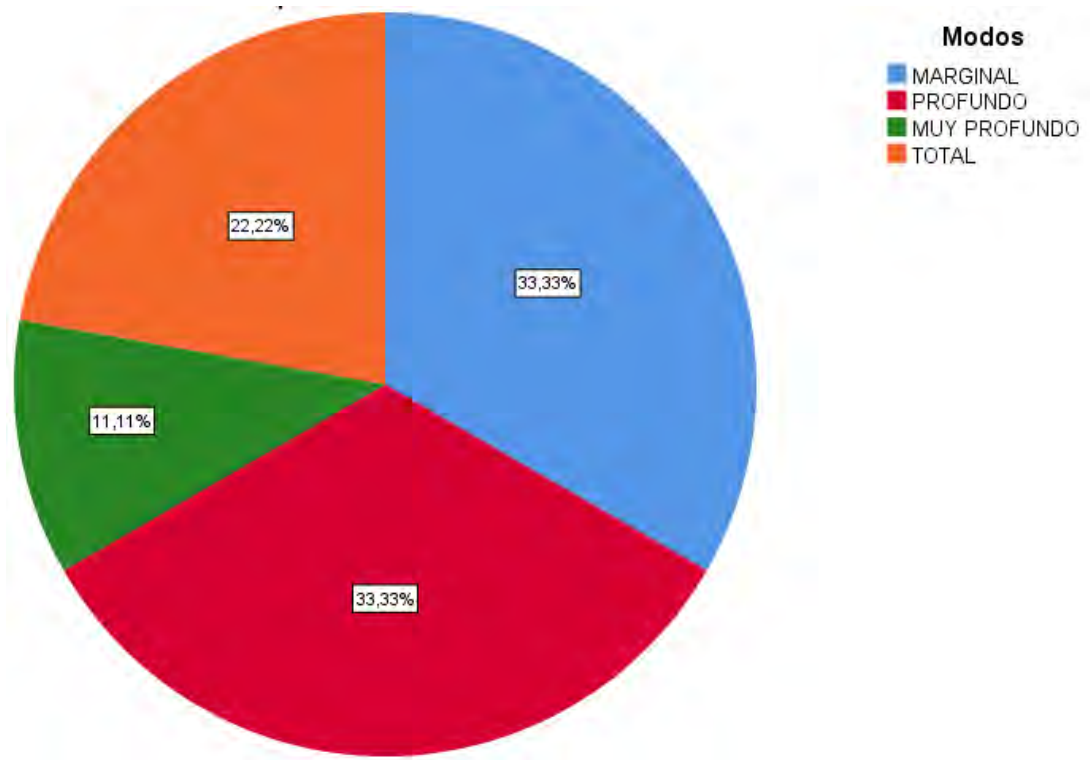


Figura 7.51: Prevalencia de los tipos de caracteres de profundidad analizados en el Cerro Bilanero.

Por tipo de materia prima el carácter de profundidad parece tener resultados diferentes (Fig. 7.52). Es posible pensar, que, si la mayoría de núcleos son de sílex, tal y como se ha visto en los datos anteriores, tendrían un carácter de profundidad basado en los modos profundo, muy profundo o total (dado que son mayoría). Esto no parece ocurrir, ya que la generalidad de núcleos de sílex, aunque otros no, tienen un carácter de profundidad del modo marginal. Esta idea contrasta con las aportadas anteriormente, donde se pensaba que el carácter facial y centrípeto de los núcleos indicaba un aprovechamiento intenso de los núcleos hallados. Es decir, si un núcleo y su carácter de profundidad es del modo profundo, muy profundo o total cabe pensar que para realizar nuevas extracciones habría que reacondicionar este núcleo desaprovechando parte de la materia prima de forma inherente a este proceso. Esta idea es contradictoria a los datos aportados con anterioridad.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

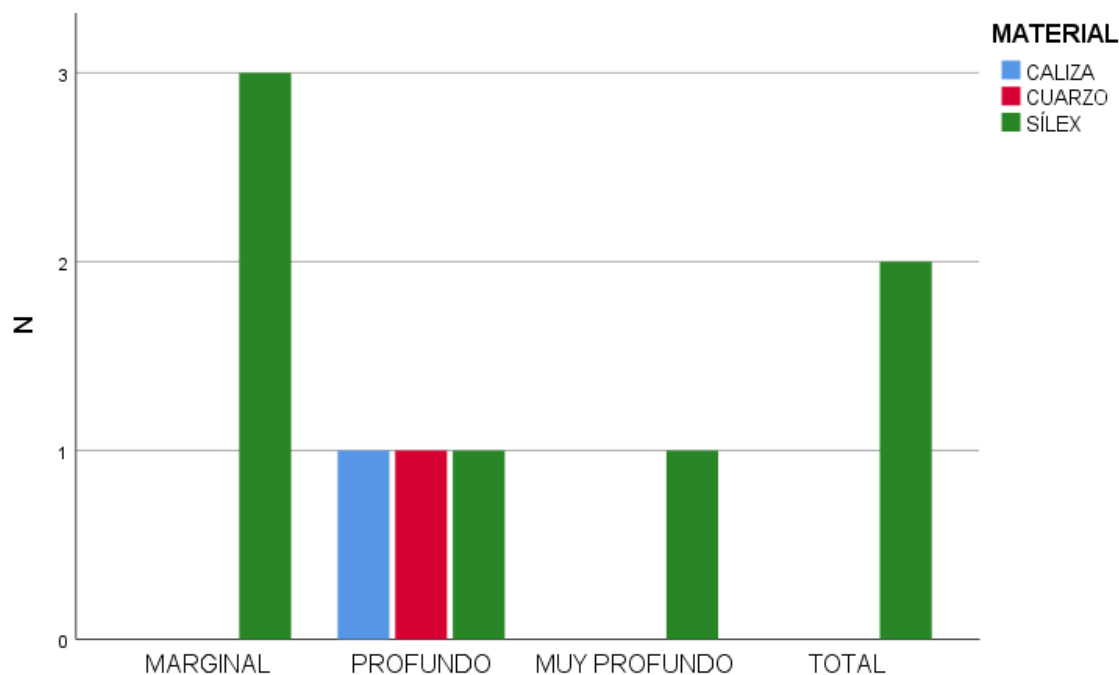


Figura 7.52: Caracteres de profundidad y materias primas de los núcleos documentados en el Cerro Bilanero.

La anterior sugerencia sobre la posible equivocación del autor al interpretar los datos aportados por los diferentes caracteres que proporciona la metodología utilizada llevó a la realización de un análisis comparativo a nivel descriptivo de los núcleos de sílex¹⁰. Este análisis desveló que esta mal interpretación derivaba de una mala lectura de los datos. En el Cerro Bilanero se han encontrado diversos núcleos que lejos de estar muy aprovechados, parecen indicar que se encontraban en diversas fases de trabajo. Es llamativo, por ejemplo, que en los núcleos con un carácter facial del modo multifacial y como estos núcleos tienen un carácter centrípeto acusado (3C, 4C) y un carácter de profundidad que oscila de muy profundo a total. Estos casos sugieren un aprovechamiento intenso del núcleo. Aquellos con un carácter unifacial o bifacial parecen aún en proceso de trabajo dado que, a pesar de su carácter centrípeto, a veces acusado, aún en su carácter de profundidad son mayoritariamente tallas marginales. Esta circunstancia señala que los núcleos hallados parecen estar en diferentes grados de elaboración, es decir, unos agotados y otros en proceso de agotamiento (Fig. 7.53).

¹⁰ El resto de los núcleos de otras materias primas no son representativos por la reducida muestra.

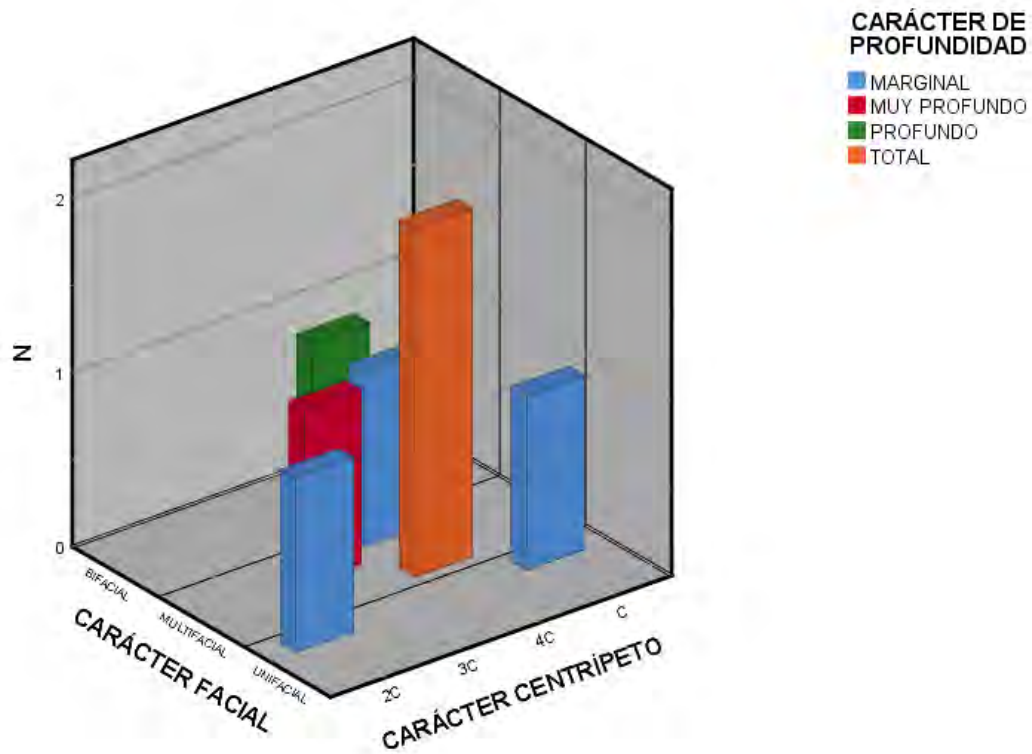


Figura 7.53: Carácter facial, centrípeto y de profundidad de los núcleos hallados en el Cerro Bilanero.

Un dato que puede aportar otros puntos de vista es la presencia de corticalidad en la superficie de un núcleo. Esta variable puede indicar, entre otras cosas, el tamaño del núcleo, su grado de explotación, posibles alteraciones tafonómicas, etc. Si anteriormente se han tenido en cuenta diferentes caracteres sistematizados en el SLA, ahora se pretende realizar un análisis parecido sumando esta nueva variable. Los datos obtenidos sugieren que aquellos núcleos tallados por todos sus planos no suelen conservar restos de cortical, es decir, parecen estar desbastados y en un posible proceso de agotamiento. Por el contrario, aquellos núcleos que solamente tienen uno o dos de sus planos tallados conservan presencia de cortical, o, en otros términos, parecen estar en proceso de agotamiento.

No obstante, los datos aportados por la corticalidad de los núcleos deben de ponerse en relación con el tamaño de los núcleos hallados en el Cerro Bilanero. Para poder relacionar el tamaño de los núcleos con la presencia de cortical se realizó su clasificación por el denominado IGC o Índice Geométrico de Espesor (Laplace, 1977; Mora Torcal et al., 1992) (Fig. 7.54). Este índice es capaz de relacionar de forma

matemática la longitud (l) con la anchura (a) y el espesor (e) a través de una sencilla fórmula matemática.

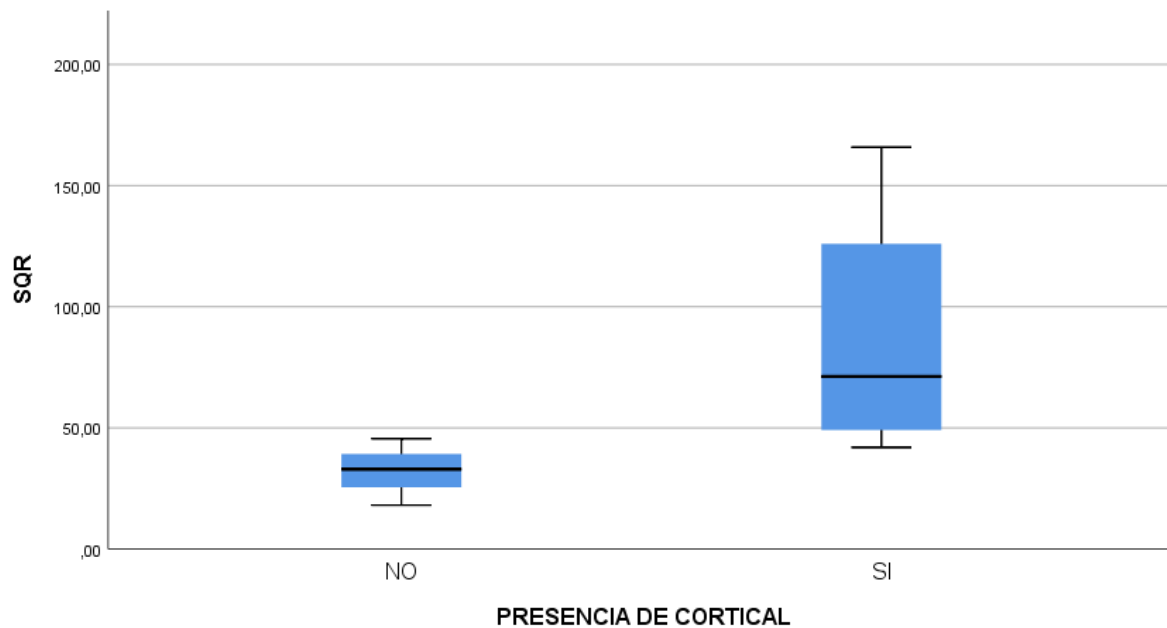


Figura 7.54: IGC de los núcleos encontrados en el Cerro Bilanero divididos por presencia o ausencia de cortical.

Gracias al IGC es posible observar que, de media, los núcleos con presencia de cortical son más grandes que aquellos que no tienen presencia de cortical. Parece claro, por tanto, que aquellos núcleos de menor tamaño pueden tener un aprovechamiento más intenso que los de mayor tamaño si se valora presencia de cortical como indicador de este factor. Para corroborar la intensidad de explotación de los núcleos analizados se relacionó el IGC con aquellos caracteres de los núcleos que se creen de importancia para este cometido (Fig. 7.55).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

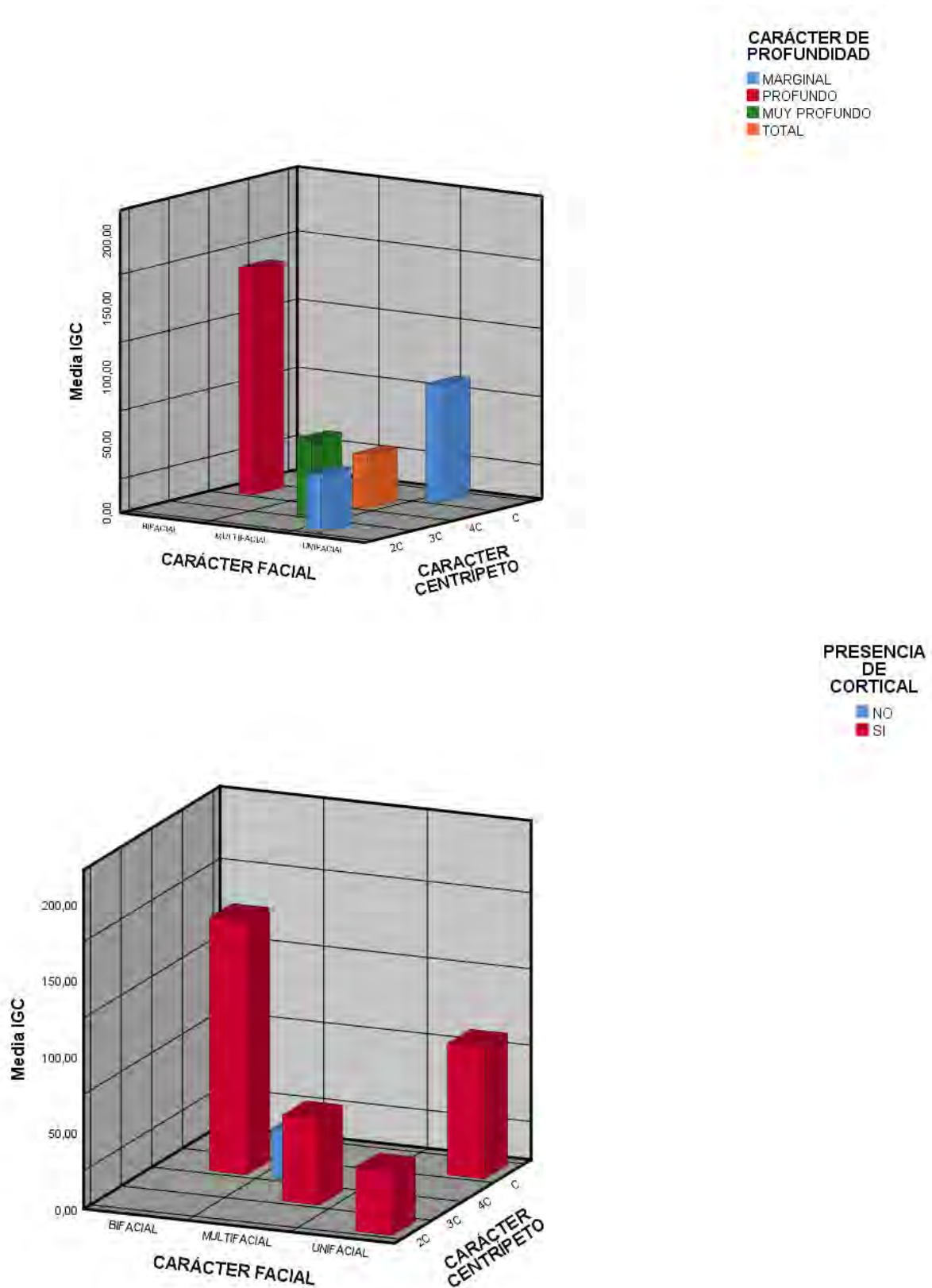


Figura 7.55: Gráfico de barras que relaciona la IGC con diferentes caracteres de los núcleos de sílex analizados en el Cerro Bilanero clasificados por la presencia de cortical en su superficie.

Con el uso de los métodos basados en la relación del IGC con diferentes caracteres parece quedar claro que, en aquellos núcleos con talla multifacial y con un carácter centrípeto de ligero a intenso, hay una mayor intensidad de explotación del núcleo y son de menor tamaño. El resto de los núcleos con tallas unificiales o bifaciales son de mayor tamaño, y todo parece indicar que hay una menor explotación del núcleo. En este sentido los datos sugieren que los nódulos llegados al Cerro Bilanero eran, quizás, desbastados, intentando aprovechar la materia prima lo máximo posible. Este desbastado no parece ocurrir antes de la talla sino de forma simultánea, es decir, cuando el interesado o interesada comenzaba la producción lítica desde un núcleo en concreto. Es posible que la llegada de nódulos al yacimiento se produciría sin un desbastado intenso siendo el yacimiento el lugar donde se produciría todo el proceso de talla. En referencia a este proceso de talla es sabido que el calor parece facilitar la talla del sílex (Domanski *et al.*, 1994). Estudios recientes el foco en que la presencia de termoalteración en el sílex pueden deberse a múltiples factores (Dorta Pérez *et al.*, 2010) como, por ejemplo, el simple deshecho del material en un hogar siendo esta alteración meramente accidental. Aun así, y teniendo en cuenta opiniones de diferentes autores, también se analizó este tipo de alteraciones causadas por el fuego¹¹.

La relación existente entre el tamaño de los núcleos y la existencia de termoalteración parece indicar que los núcleos no alterados térmicamente son, generalmente, de mayor tamaño que aquellos que sí han sufrido la acción del calor (Fig. 7.56).

¹¹ Cúpulas térmicas, pátinas, craquelado, fisuras o cambios en la coloración entre otros (Dorta Pérez *et al.*, 2010).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

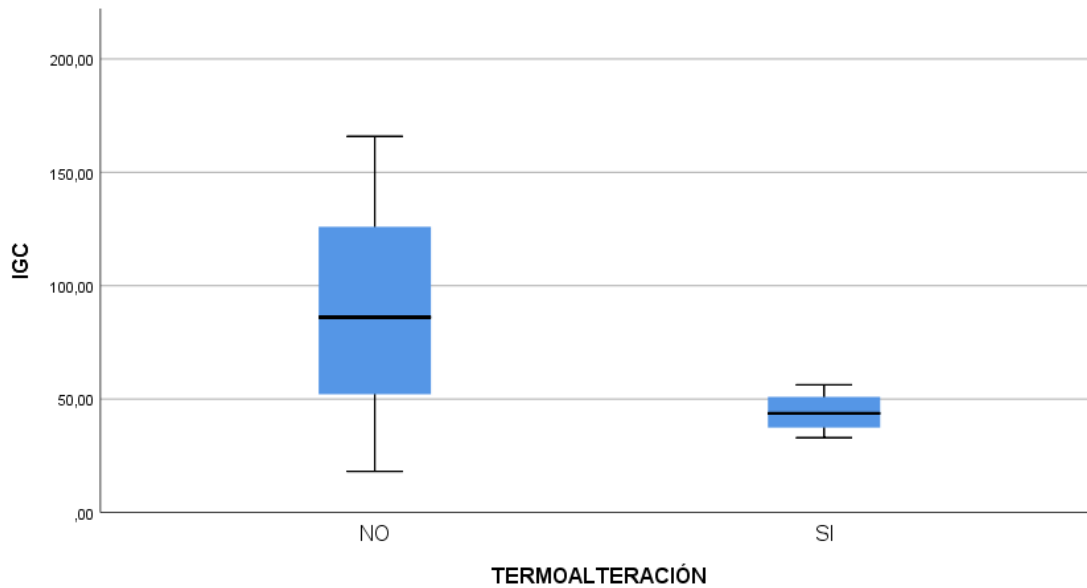


Figura 7.56: IGC en relación con la presencia de termoalteración en los núcleos de sílex del Cerro Bilanero.

Este análisis basado en la termoalteración puede ser relacionado con aquellos caracteres que se han podido documentar en los núcleos del Cerro Bilanero. Con este análisis se pretende descubrir si los núcleos del Cerro Bilanero eran alterados térmicamente con la intención de facilitar la talla o si, por ejemplo, esta alteración se producía durante todo el proceso de extracción. Para este fin se han utilizado de nuevo aquellos caracteres que pueden resultar interesantes, como el carácter facial (el número de planos tallados) o el carácter centrípeto del núcleo (Fig. 7.57).

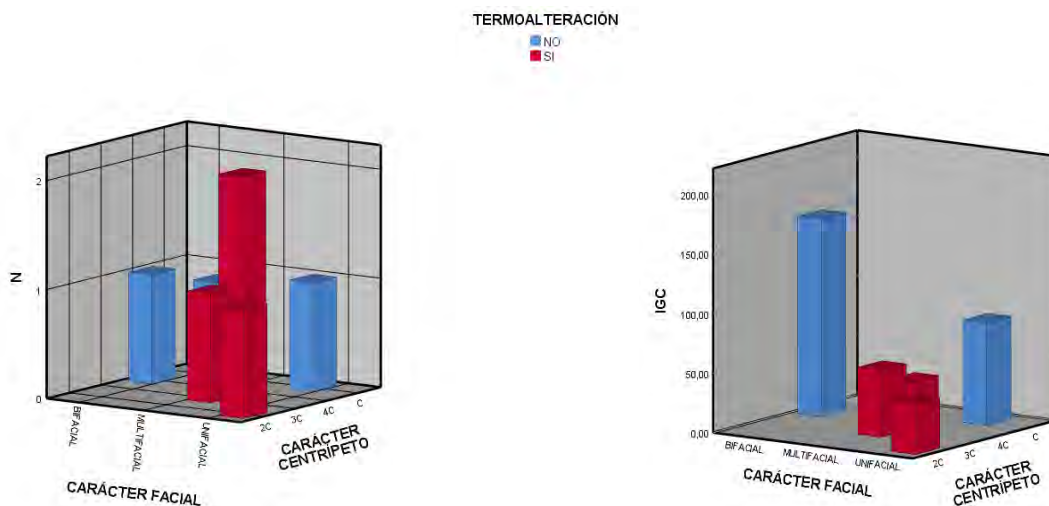


Figura 7.57: Carácter facial y centrípeto de los núcleos analizados en el Cerro Bilanero por cantidad de muestra y por IGC.

Los datos que se han podido extraer de esta lectura parecen indicar que son aquellos núcleos más pequeños y cercanos al agotamiento u agotados, aquellos que presentan termoalteraciones y no aquellos que por su masa o tamaño podrían ser candidatos, bajo previo reavivamiento en ocasiones, para la extracción de nuevas lascas o láminas. Se deduce con ello que quizás esta termoalteración esté asociada a un mero deshecho del núcleo, por ejemplo, en una hoguera u hogar, sin que tenga que ver una intencionalidad clara en mejorar el proceso de talla a través del calor

Los nódulos y percutores (BNA Y BNE).

Material.

En el Cerro Bilanero se han encontrado un total de 28 nódulos de diferentes materias primas. Las materias primas con representación en la muestra son el cuarzo (19 restos), arenisca (7 restos), caliza (1 resto) y conglomerado (1 resto). No se ha encontrado ningún nódulo de sílex en el Cerro Bilanero (Fig. 7.58).

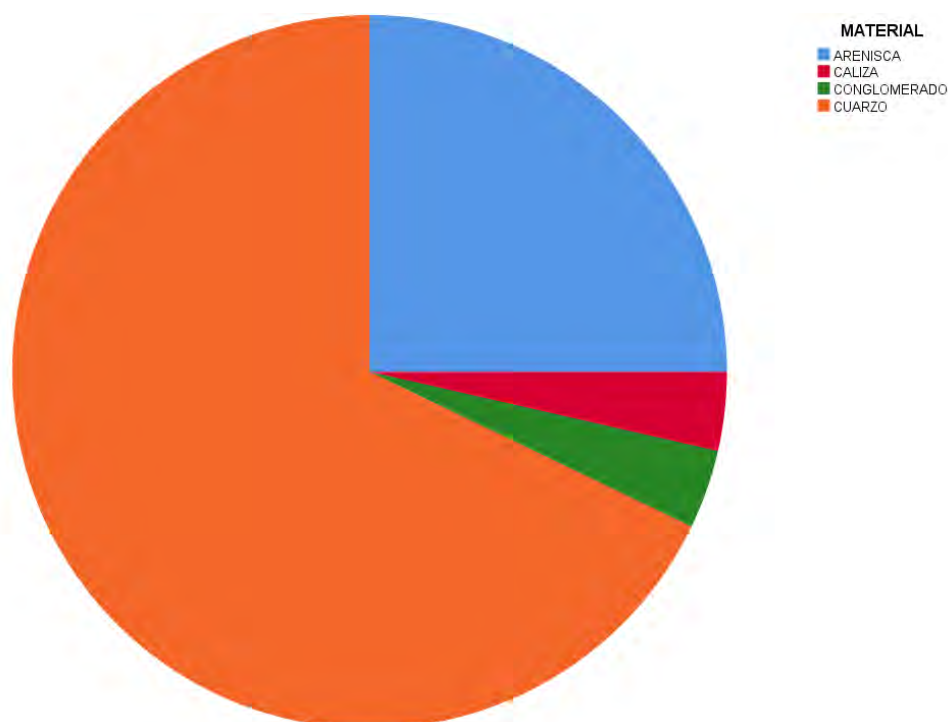


Figura 7.58: Gráfico de sectores indicando la prevalencia de tipos de materias primas de los nódulos y percutores analizados en el Cerro Bilanero.

Su estado de preservación es muy bueno, estando todos ellos, completos, aunque alguno de ellos ha sufrido accidentalmente algún tipo de desperfecto fruto de las tareas de excavación¹².

Uso y utilidad.

La reducida muestra de la que se dispone no sirve para hacer hipótesis y extraer conclusiones de calado. No obstante, sí son suficientes para que, a nivel descriptivo, se puedan hacer ciertas interpretaciones sobre su utilidad. En muchas publicaciones pretéritas se refirieron a este tipo de restos como posibles “bruñidores” (Delgado-Raack *et al.*, 2015), “afiladores” (Villar Quinteiro, 2012) o “calentadores” (Fernández del Cerro, 2014). Sin embargo, en ninguna de ellas hubo una argumentación sobre cuáles eran los atributos cualitativos o cuantitativos para conocer la adscripción de un resto (en este caso los nódulos) a una de las funcionalidades citadas. Este factor y la pretensión del autor a no estar condicionado por estas teorías (o la falta de estas) llevó a realizar un nuevo análisis básico basado en sus atributos métricos y cualitativos, el cual habría que desarrollar mucho más una vez se amplíe la muestra; si es posible.

Comenzando por los nódulos se realizó un primer análisis descriptivo que tuvo la intención de conocer la varianza del tamaño de la muestra estudiada y las diferencias existentes entre materias primas. Tan solo se pudo realizar esta comparación en aquellos nódulos de areniscas o cuarzo, dado que el resto de las materias primas no está representando en la muestra estudiada. En este sentido se observó que no parece existir un cambio notable en el tamaño de la colección, a pesar de estar constituida por diferentes tipos de materias primas. Tan solo existe algún caso aislado en una de las medidas realizadas, que supone un cambio significativo respecto al resto de nódulos (Fig. 7.59).

¹² Uno de los nódulos, concretamente el único de arenisca, tiene una rotura que impide su medición en totalidad.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

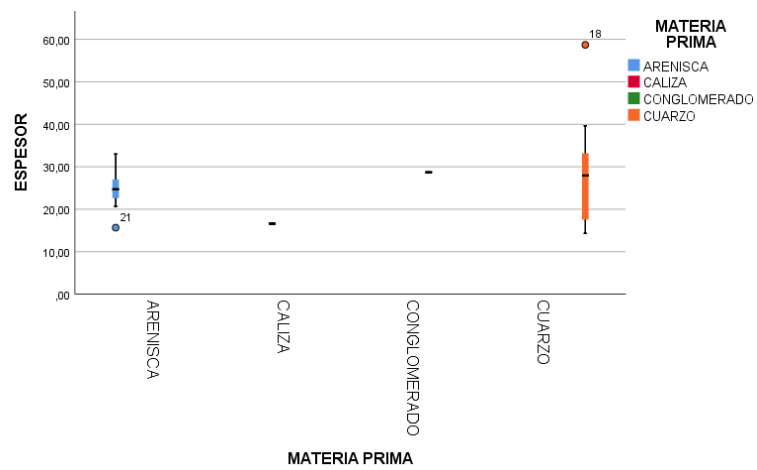
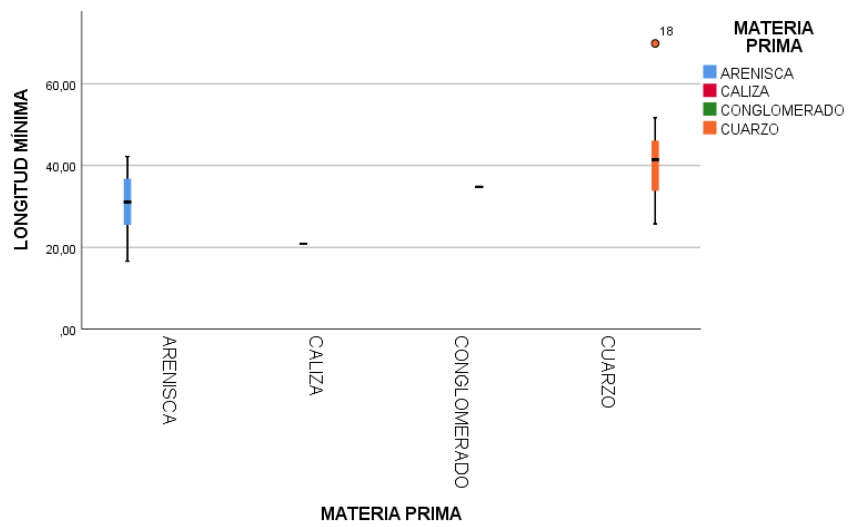
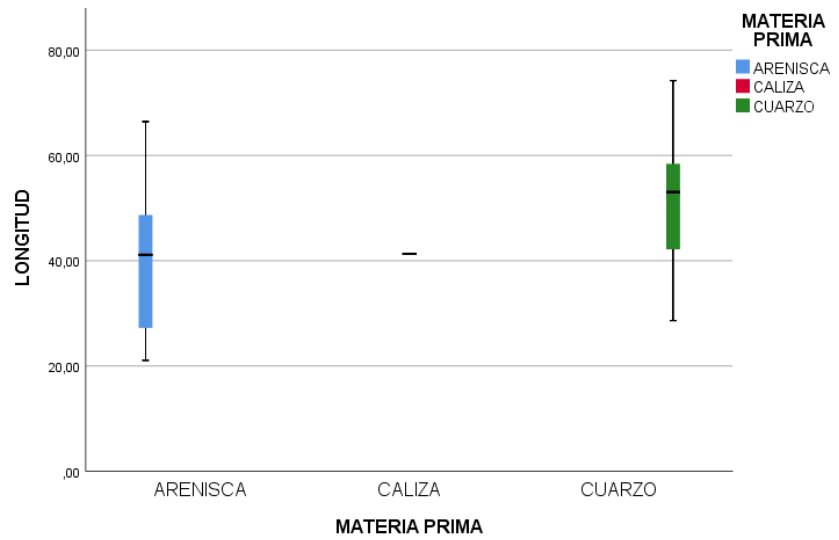


Figura 7.59: Medias, mínimos y máximos de los nódulos dividido por materia prima.

En cuanto a otros atributos, como puede ser el brillo o lustre que pueden dejar otros materiales sobre la superficie del canto, tampoco se observó una diferenciación por su tamaño, dado que tanto aquellos restos con lustre o brillantes como los que compartían los mismos datos de dispersión en cuanto a su longitud máxima y mínima se refiere (Fig. 7.60).

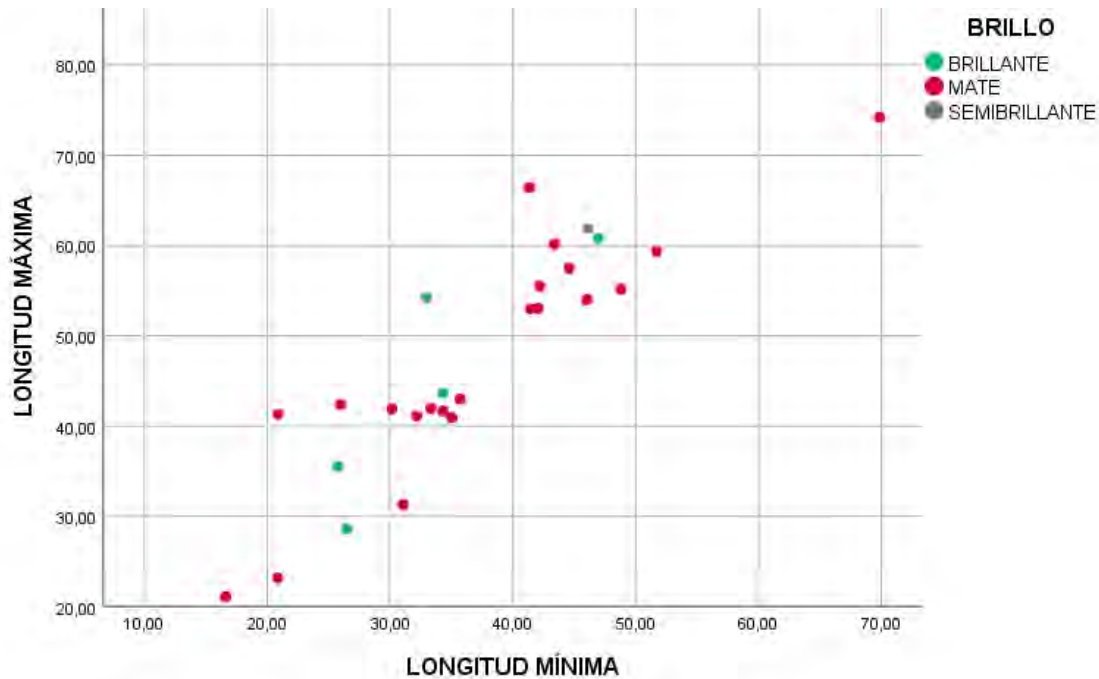


Figura 7.60: Gráfico de dispersión de puntos de la longitud máxima y mínima de los nódulos divididos por la variable "brillo".

Otro atributo cualitativo como puede ser la termoalteración tampoco mostró unas diferencias, al menos a nivel descriptivo, entre unos y otros nódulos. La muestra queda repartida de forma uniforme a excepción de algún caso aislado que por su tamaño (o por no disponer de más muestras) parece no concordar con los resultados esperados. Parece que la alteración térmica no es un factor que pueda condicionar el tamaño de los nódulos hallados en el Cerro Bilanero (Fig. 7.61).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

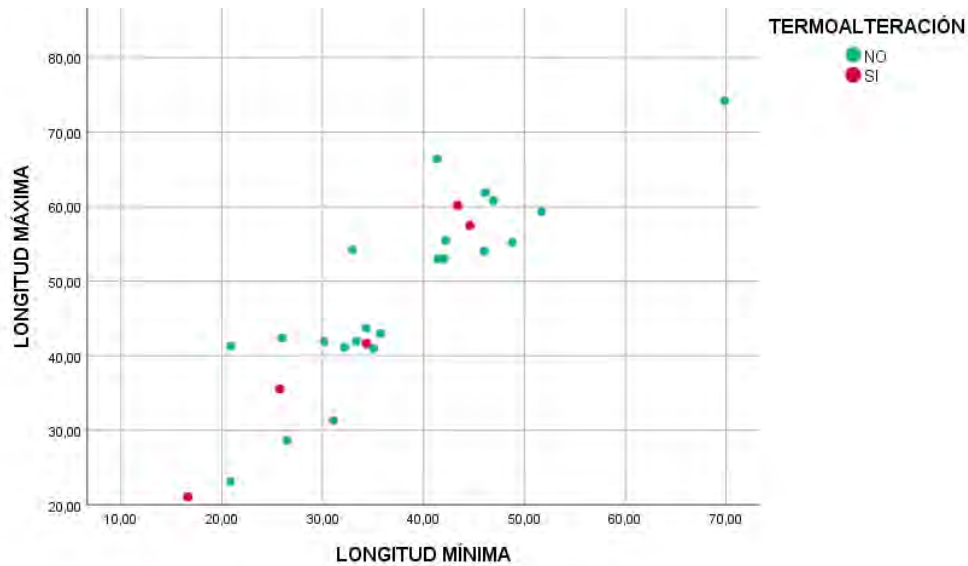


Figura 7.61: Gráfico de dispersión de puntos de la longitud máxima y mínima de los nódulos divididos por la variable "termoalteración".

Si atendemos a otras variables, como puede ser la superficie al tacto de estos nódulos, tampoco se encuentran hipótesis plausibles que puedan explicar esta varianza, dado que la muestra objeto de estudio parece estar distribuida de forma aleatoria sin ningún tipo de agrupación a simple vista a partir de las variables cuantitativas basadas en la longitud y ciertas variables cualitativas como su textura (Fig. 7.61) o forma (Fig. 7.62).

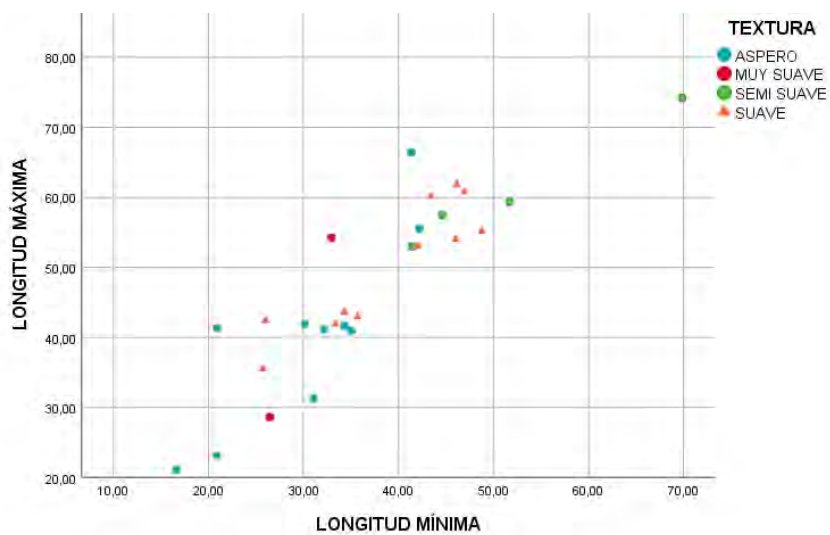


Figura 7.61: Gráficos de dispersión de puntos de la longitud máxima y mínima de los nódulos divididos por la variable "textura".

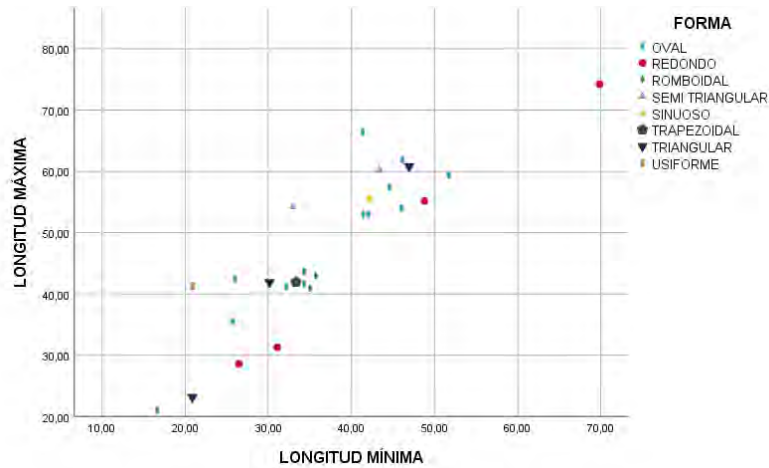


Figura 7.62: Gráficos de dispersión de puntos de la longitud máxima y mínima de los nódulos divididos por la variable “forma”.

BNE. Percutores y herramientas de percusión.

Material.

En total se han recuperado 25 útiles de percusión de diferente naturaleza. Entre estos útiles se pueden encontrar cantos con marcas de uso debido a la utilización de estos elementos para la extracción de piedra tallada, pero también los denominados machacadores, que como su nombre indica, sirven para el machacado o golpeado de materias primas. En ocasiones este tipo de herramientas fueron encontradas en el interior de las construcciones a modo de relleno y, en otras, en niveles de ocupación y destrucción del yacimiento (Fig. 7.63).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

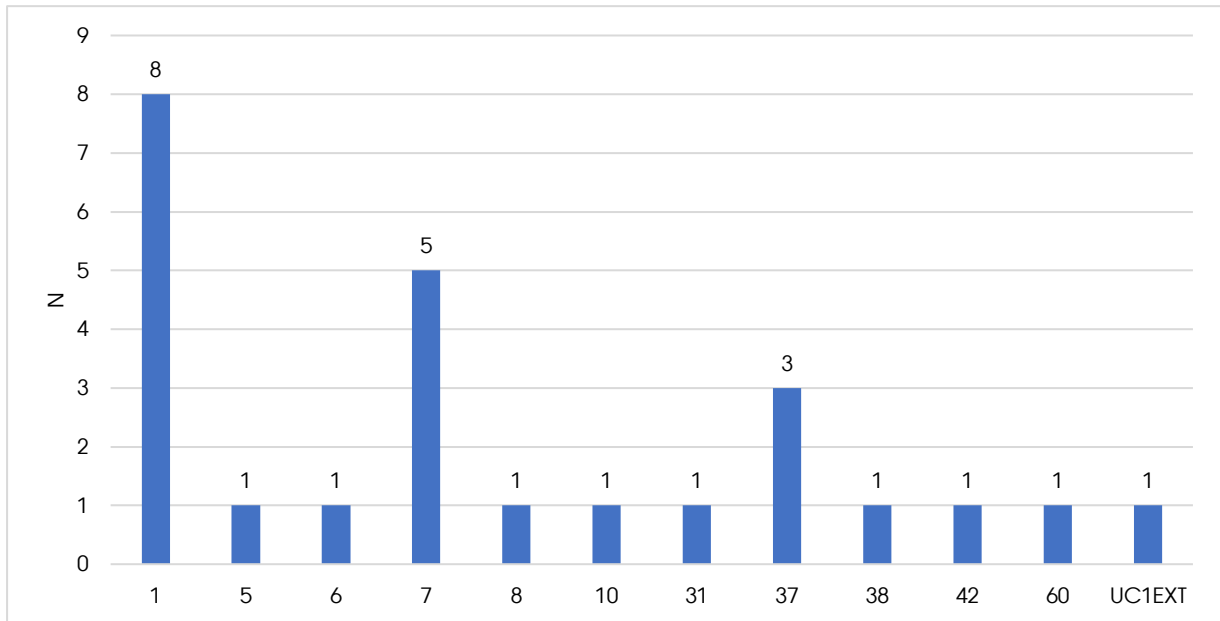


Figura 7.63: Restos BN1G recuperados de las excavaciones en el Cerro Bilanero.

En cuanto a los tipos de útiles sólo se han encontrado dos grupos. Cantos rodados (o similares) con marcas de percusión y herramientas relacionadas con el golpeo como pueden ser las mazas o machacadores (Fig. 7.64).

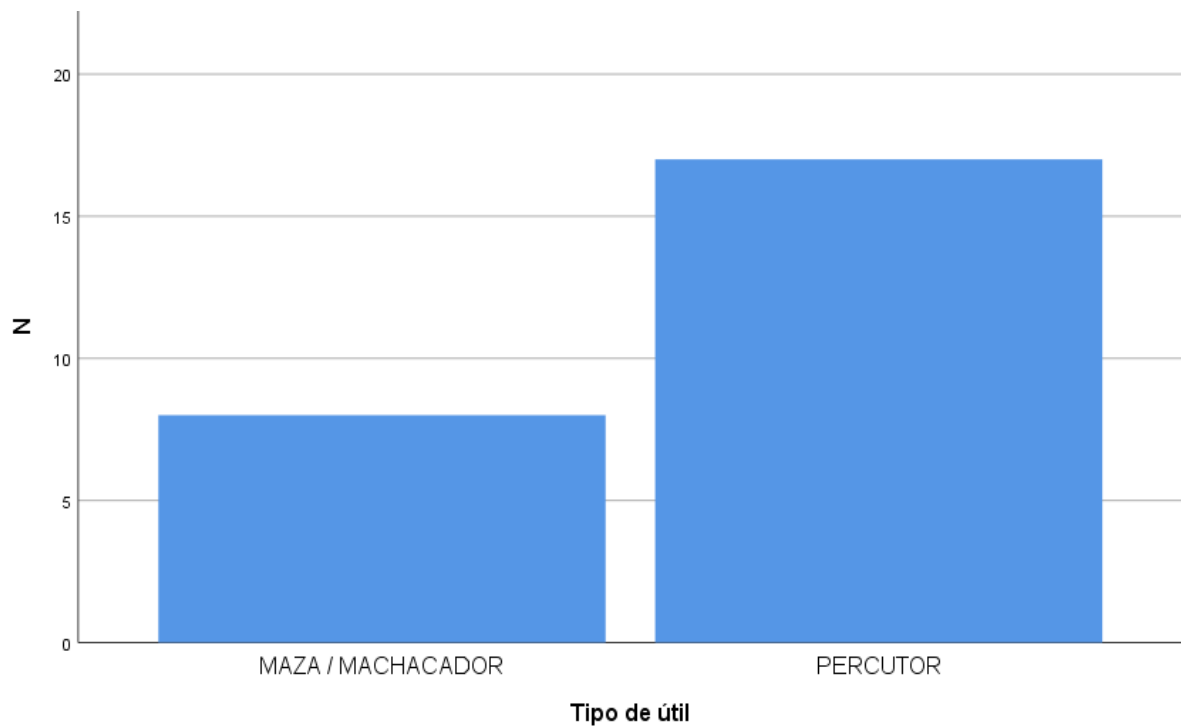


Figura 7.64: Tipos de útiles tipo BN1G encontrados en el Cerro Bilanero.

La materia prima utilizada de forma preferencial es el cuarzo. Hay un solo percutor realizado en caliza. Este hecho es importante, ya que se han analizado multitud de restos de caliza que en las tareas de campo fueron guardadas como útiles o restos líticos. Cabe recordar que las construcciones del yacimiento fueron realizadas preferencialmente en piedra caliza, por lo que exclusivamente se analizaron aquellos restos con evidentes rasgos de formar parte de lo que podemos denominar como industria lítica (Fig. 7.65).

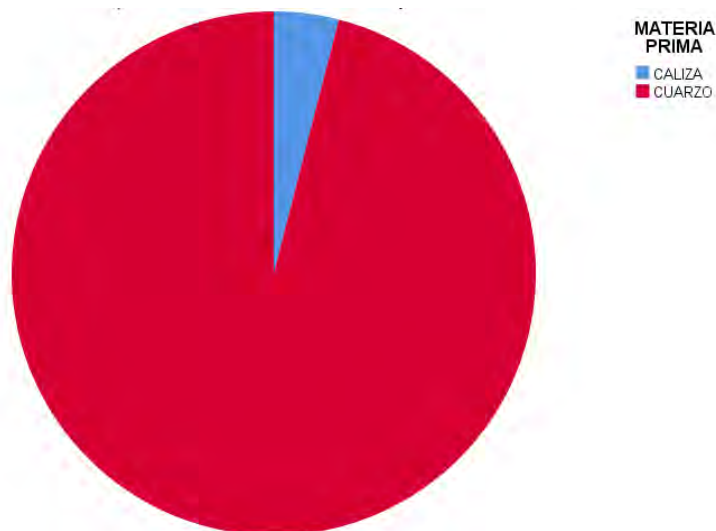


Figura 7.65: Frecuencia de las materias primas utilizadas en los BN1G.

Tamaño.

El tamaño de los percutores ha sido analizado con la finalidad de encontrar diferencias con otro tipo de útiles muy parecidos: los nódulos. A veces la única diferencia entre estos aportes llevados por el ser humano al yacimiento arqueológico es únicamente pequeñas marcas que evidencian el uso de este tipo de útiles como percutores. En este sentido la distribución parece bastante homogénea, sugiriendo una relación directa entre la longitud y anchura del útil (Fig. 7.66).

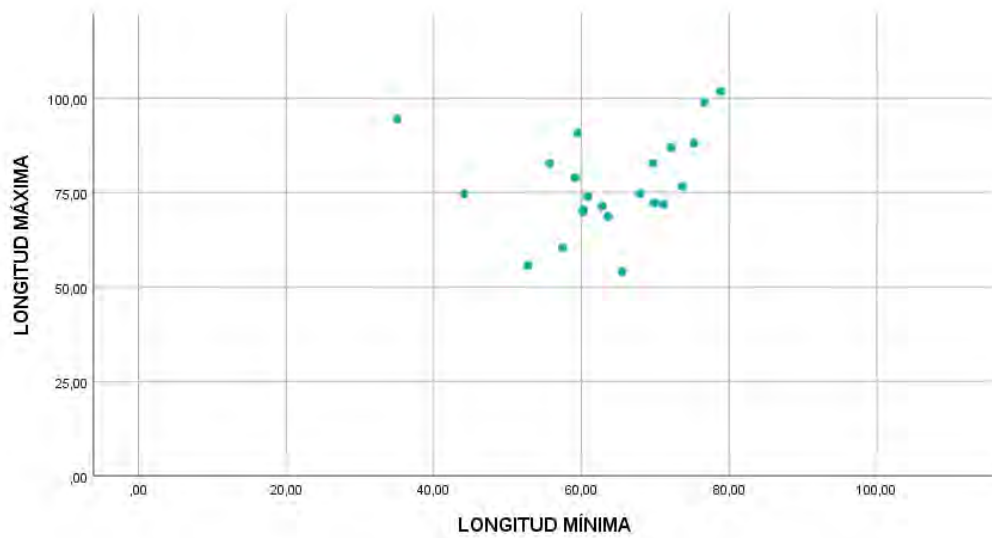


Figura 7.66: Gráfico de dispersión de los útiles tipo BN1G respecto a su longitud máxima y mínima.

En cuanto a la diferencia entre los nódulos y los útiles de percusión, los nódulos parecen establecerse en una serie de longitudes y anchuras determinadas estando ambos bastante agrupados, salvo ciertas excepciones. En el caso de los nódulos parecen más pequeños en términos generales que los útiles de percusión. Sin embargo, dentro de los útiles de percusión hay diferencias notables entre los percutores *sensu stricto* y lo que se han venido a denominar como maza o machacador (Fig. 7.67).

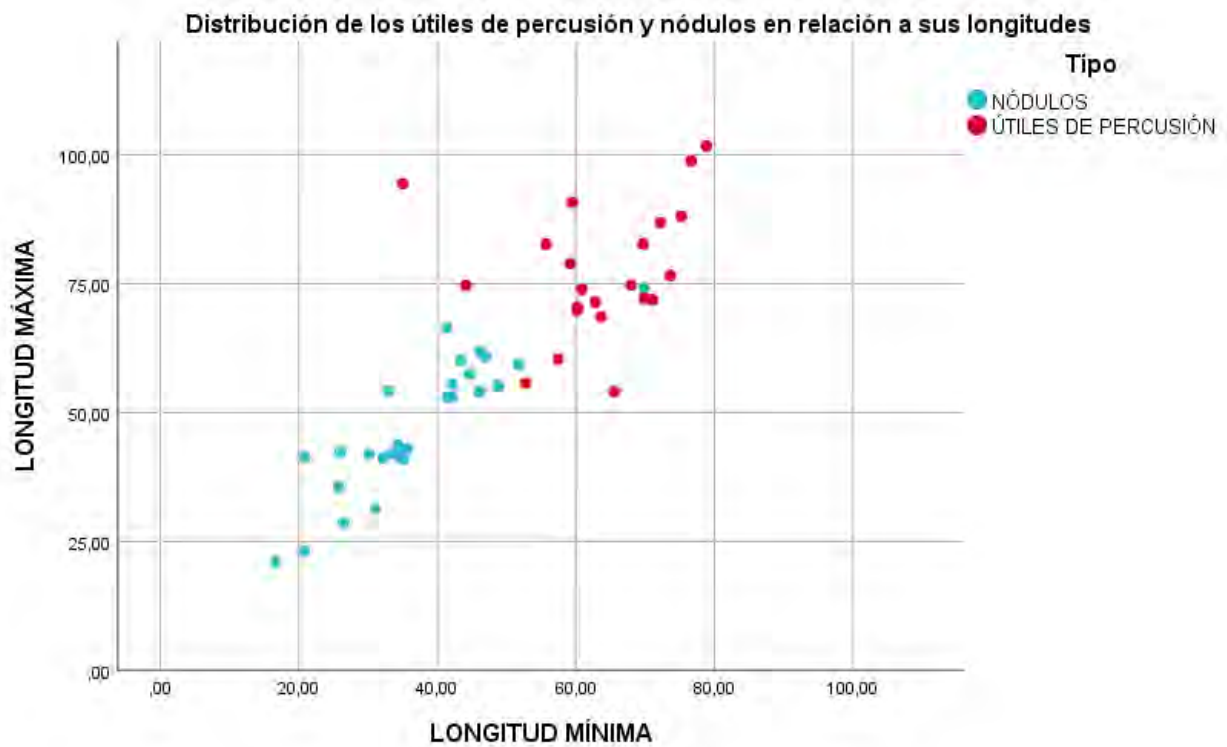


Figura 7.67: Gráfico de dispersión de la longitud mínima y máxima de los útiles tipo BN1G divididos por tipo de soporte.

Para encontrar posibles diferencias a nivel descriptivo entre nódulos y útiles de percusión y motivado por la reducida muestra disponible en ambos grupos¹³ se han realizado nuevos análisis descriptivos. Se ha podido comprobar que no parece existir una diferenciación dentro de los útiles de percusión a partir del tamaño de los útiles salvo, la ligera y menor tamaño de los machacadores o mazas respecto al resto de la muestra analizada relacionada con la percusión (Fig. 7.68).

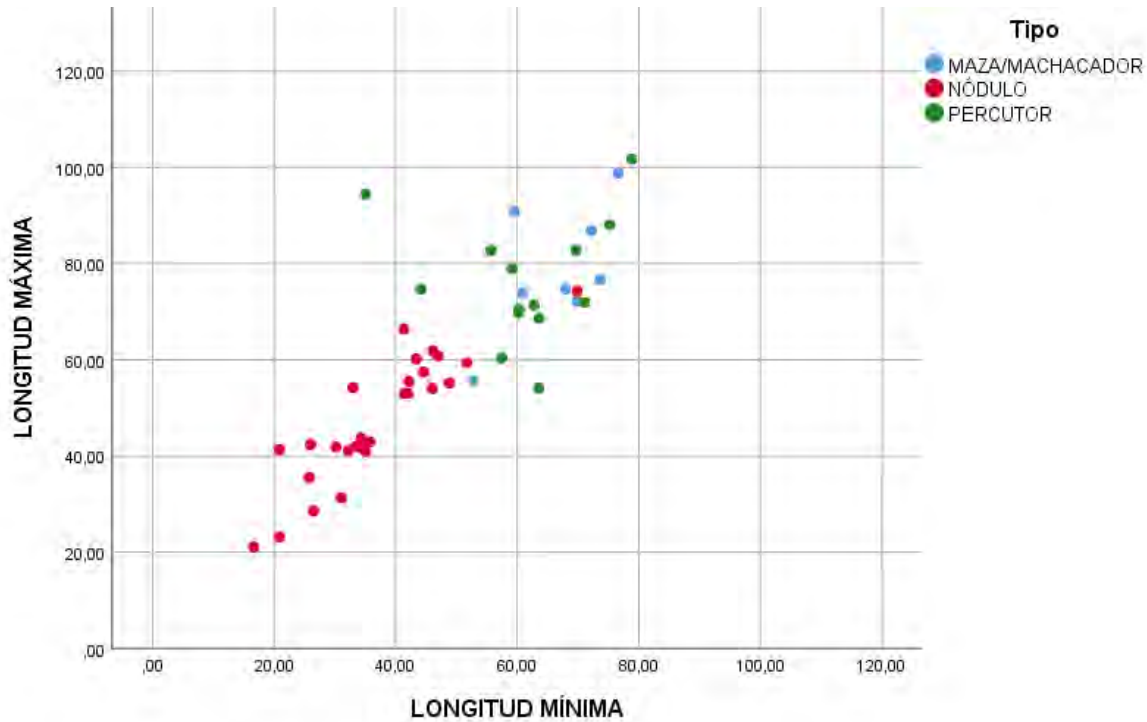


Figura 7.68: Gráfico de dispersión de la longitud mínima y máxima de los útiles tipo BN1G divididos por tipo de útil.

Para hallar posibles diferencias a través del tamaño relativo de cada resto se realizó el IGC. Los resultados fueron similares, demostrando que independientemente del método utilizado, los restos de nódulos, percutores o de mazas conservan la misma distribución métrica. Para corroborar las diferencias a nivel descriptivo se realizó un análisis T-Student bajo previa comprobación del contraste para la igualdad de la tendencia central. Este análisis estadístico demostró que no existía una diferencia de tamaño (a través del IGC) entre nódulos y percutores, aunque a simple vista así parecía demostrarse en los gráficos de dispersión (Fig. 7.69). Sí es cierto que

¹³ Para realizar análisis estadísticos cuantitativos como el Chí – Cuadrado de Pearson.

las medias no dejan lugar a dudas del mayor tamaño de las herramientas de percusión respecto a los nódulos.

| T – STUDENT ÚTILES DE PERCUSIÓN – NÓDULOS – DATOS MÉTRICOS | | | | |
|--|---------------------------|----|--------|------|
| Medida / Índice | Tipo de útil | N | Media | Sig. |
| Longitud máxima | Herramientas de percusión | 22 | 77,24 | 0.64 |
| | Nódulos | 27 | 47,51 | |
| Longitud mínima | Herramientas de percusión | 23 | 62,63 | 0.78 |
| | Nódulos | 28 | 36,95 | |
| Espesor | Herramientas de percusión | 23 | 47,71 | 0.07 |
| | Nódulos | 28 | 26,06 | |
| IGC | Herramientas de percusión | 22 | 108,65 | 0.29 |
| | Nódulos | 27 | 71,75 | |

Figura 7.69: Resultados T – Student de los útiles de percusión – nódulos.

Los atributos cualitativos han sido otro de los aspectos analizados en las herramientas de percusión en el Cerro Bilanero. Entre estas variables destacan, por ejemplo, la localización de las marcas que han dejado impronta por la utilización de estos útiles, la forma, su posible preparación previa a la utilización etc.

En cuanto a la localización de las marcas los resultados han arrojado datos sobre la polaridad de las herramientas de percusión, es decir, la localización de las marcas. En la mayoría de los casos las herramientas tienen tan solo un polo con marcas de percusión. El resto de las polaridades son minoritarias existiendo un único caso de multipolaridad (Fig. 7.70).

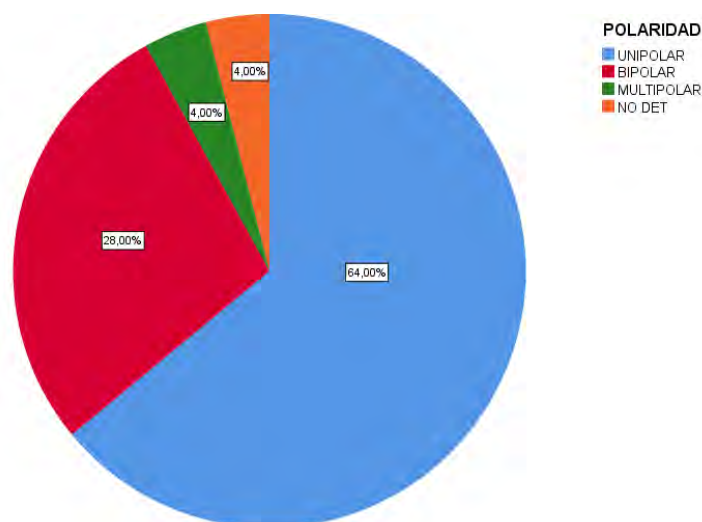


Figura 7.70: Frecuencia de las distintas localizaciones de las marcas de percusión en los útiles BN1G.

En cuanto al tipo de útil no parece existir una diferenciación entre el tipo de útil de percusión y la polaridad de los mismos. Sin embargo, tal y como se confirmó anteriormente, la mayoría de los útiles de percusión son de una única polaridad (Fig. 7.71).

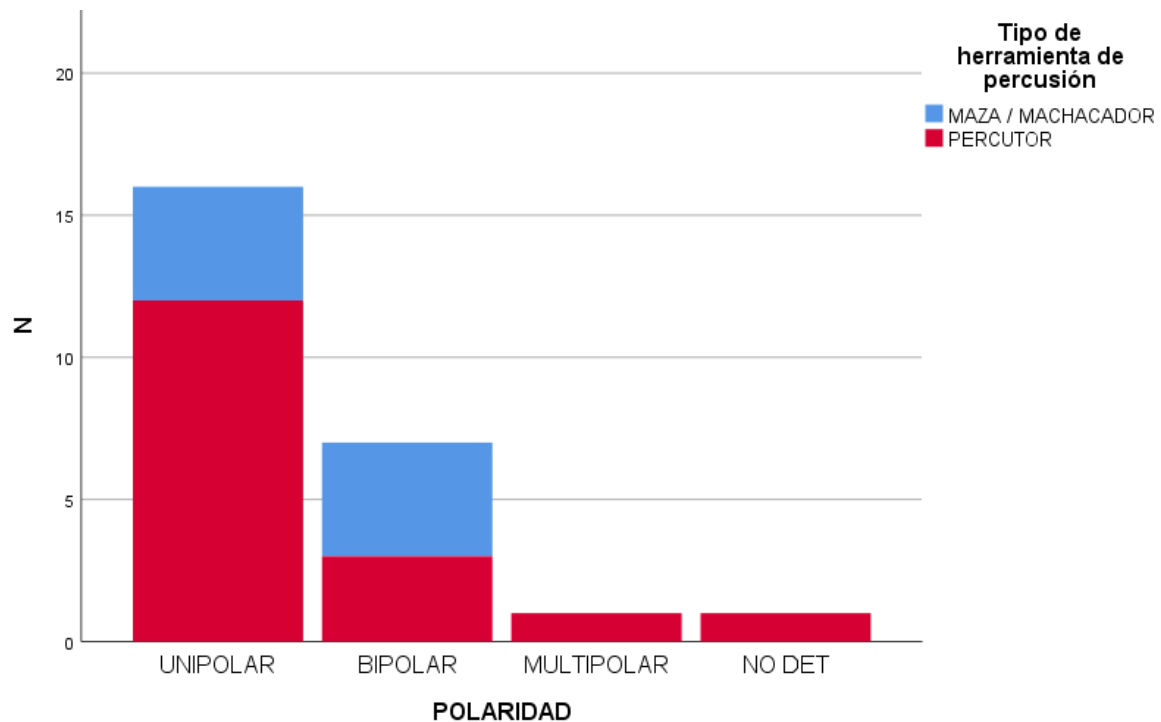


Figura 7.71: Localización de las marcas de percusión en los útiles tipos BN1G.

Los tipos de marcas establecidos en la metodología han sido en su mayoritarias del tipo puntillado (Fig. 7.72). Este tipo de marcas parecen relacionarse por un golpeo sobre una materia o superficie lo suficientemente dura como para dejar estas improntas. Otras marcas, menos generalizadas, son aquellas lineales que se ligan al uso de este tipo de útiles de percusión con el arrastre (y golpeo) con un ángulo diferenciado durante su uso. En otra vertiente hay una serie de útiles que comparten ambos tipos de marcas que pudieron usarse (al menos durante parte de su vida útil) para distintas labores. Partiendo de esta base, y para finalizar los análisis estadísticos, no se encontraron evidencias de que el tipo de muesca tenga que ver con el tamaño de los útiles ni con su tipo. No hay diferencias en cuanto al tipo de muesca, el tipo de útil, o el tamaño, por lo que no es posible encontrar divergencias dentro de la colección a partir de estas variables. Parece posible que las tareas realizadas y la

impronta que dejaron en los útiles de percusión no dependieran del tamaño del útil o de su clasificación, en este caso artificial y creada por el autor, en el Cerro Bilanero.

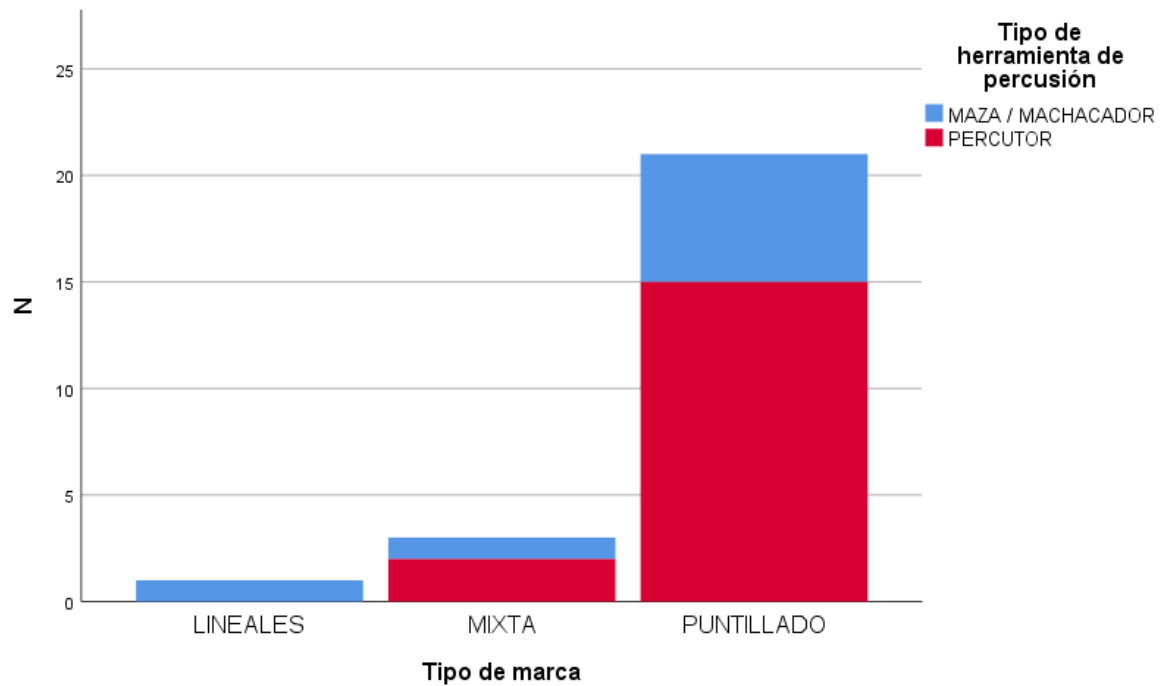


Figura 7.72: Tipo de marca por tipo de útil.

Industria lítica pulimentada.

Industria lítica con pulimento de fabricación.

Herramientas de filo cortante. Hachas y azuelas.

Uno de los tipos de herramienta lítica pulimentada más característico de esta época son las hachas y azuelas. Éstas han sido encontradas en tareas de excavación, pero también depositadas en el museo de Alhambra en Ciudad Real. Están fabricadas en distintas materias primas y es especialmente llamativo, a simple vista, la varianza de tamaños en una misma colección. Para su análisis se han llevado a cabo estudio estadístico descriptivo basado en variables cuantitativas y cualitativas.

Material.

En total se han documentado 7 hachas y azuelas. Todas ellas fueron encontradas en contextos postdeposicionales de derrumbe del yacimiento en la Ue 37, Ue 5 y Ue 7. Tan solo una de ellas fue encontrada en un espacio habitacional en la Ue 52 (Fig. 7.73).



Figura 7.73: Algunas de las hachas y azuelas documentadas en el Cerro Bilanero.

Materia prima.

Las hachas están fabricadas en dos materias primas. El primer grupo está formado por rocas volcánicas de gran dureza de color negro. El segundo grupo está conformado por hachas o azuelas de fibrolita. El estado de preservación de alguna de ellas es deficiente. Dos de ellas están partidas mesialmente mientras que otras dos tienen fracturas en su tercio distal. El resto, un total de 3 se conservan enteras, pero una de ellas tiene su superficie muy degradada.

Descripción de los restos.

En lo referente a su fabricación estas herramientas han sido fabricadas de dos maneras:

- Pulidas hasta lograr la forma deseada partiendo de un nódulo llegando a obtener una forma redondeada y su correspondiente filo.
- Pulidas hasta lograr la forma deseada a lo que se le ha de sumar un pulido lateral para obtener una forma trapezoidal y su correspondiente filo.

Todas ellas, por su naturaleza tienen un filo con el que poder cortar la materia deseada. Sin embargo, no todas tienen su filo realmente afilado. La mitad de ellas conservan su filo embotado mientras que la otra mitad de la muestra, especialmente aquellas fabricadas en fibrolita, tienen su filo en perfectas condiciones y sin muescas aparentes. Aunque son observables marcas macroscópicas paralelas y perpendiculares a su eje longitudinal en todas las hachas fabricadas en piedras volcánicas.

Sus datos arqueométricos son poco contundentes por lo reducido de la muestra sin embargo todas ellas oscilan entre una longitud de 3.7 cm y 9.7 cm.

Adornos sobre piedra pulimentada.

Este tipo de materiales son muy poco frecuentes en el Cerro Bilanero hallando tan solo un resto perteneciente a una pequeña cuenta de collar o pulsera. A pesar de que la gran mayoría del sedimento ha sido cribado no se han encontrado más ejemplos realizados en piedra.

Descripción del resto.

Esta cuenta o abalorio está realizada sobre piedra pulimentada, es de forma circular y color gris, de perímetro irregular, y con una perforación en su centro con un diámetro de 0,5mm y un espesor de 1,1 mm (Fig. 7.74).



Figura 7.74: Vista de la cuenta de collar a 20 aumentos.

Brazales de arquero.

En el yacimiento arqueológico objeto de estudio se halló un pequeño fragmento de brazal de arquero realizado en piedra caliza.

BIL16Z2811

Este tipo de material encontrado en el Cerro Bilanero corresponde a un posible fragmento de uno de los extremos de un brazal de arquero. Está fabricado en piedra caliza con una longitud de 39 mm, 32,7mm de ancho y un espesor de 8 mm. Su fabricación consistió en el pulimento de todas sus caras con la intención de conformar la forma deseada. En el fragmento conservado se ha preservado una pequeña sección de una perforación realizada a través del roce constante con algún tipo de herramienta (Fig. 7.75).



Figura 7.75: Fragmento de brazal de arquero.

Placas perforadas.

El último de los restos analizados y correspondientes a la industria lítica son las denominadas por el autor como placas perforadas. A pesar de la lectura detenida de bibliografía especializada no se han encontrado paralelismos para este tipo de objetos. En ocasiones, la bibliografía tradicional, ha llamado a estos elementos como brazales de arquero de forma genérica, pero, y en el caso que nos ocupa, son de unas dimensiones mucho más reducidas que este tipo de útiles como se verá más adelante.

Todos estos objetos comparten varios elementos en común:

- Son de reducidas dimensiones.
- Tienen una perforación en uno o en sus dos extremos.
- Se realizan con piedra pulimentada a veces quebradiza.
- Pueden estar tallados en algunos de sus extremos.
- Son rectangulares o tendentes al rectángulo.

Material.

De este tipo de objetos se han encontrado 2 restos en diferente estado de preservación. El primero de ellos está fragmentado en su tercio mesial y el segundo se encuentra en un buen estado de preservación.

Materias primas y fabricación.

Ambas placas han sido realizadas sobre un soporte de piedra arenisca o caliza. El primero de ellos es de color gris y el segundo es de color negro. Hay marcas evidentes de pulimentado en todas sus caras pareciendo que, a través de la fricción, ha sido posible conformar este tipo de objetos. En sus extremos hay perforaciones siendo estas muy simétricas, tanto en su eje longitudinal como axial. Estos agujeros parecen haber sido realizados, como la pieza en sí misma, a través de la fricción de algún tipo de usillo fino y lo suficientemente duro como para poder perforar este tipo de piedra.

Descripción de las placas.

BIL15AB2711

Pequeña placa fabricada en piedra caliza y partida en su tercio mesial (Fig. 7.76). En el extremo conservado se aprecia una perforación realizada con algún tipo de herramienta abrasiva. Sus laterales y su extremo han sido pulidos hasta adoptar la forma deseada. Una de sus caras, sin embargo, no ha sido tratada y parece que no ha sido pulimentada. En otras palabras, parece que se ha extraído una pequeña laja de piedra que ha sido pulimentada por todos sus planos a excepción de esta cara, que conservaría las condiciones deseadas. Un dato llamativo es la existencia de al menos 4 pequeñas muescas, a la que se puede añadir una quinta muy alterada. Sus dimensiones oscilan entre los 50,7 mm en su longitud preservada, una anchura de 32,7 mm y un grosor máximo de 9,24 mm.



Figura 7.76: Placa perforada localizada en el Cerro Bilanero.

BIL16Y3211

El caso presentado corresponde a una plaquita de color negro fabricada en piedra arenisca de una longitud de 33,1 mm, una anchura de 32,27 mm y un grosor de 9,24 mm (Fig. 7.77). En ambos extremos hay una perforación. Una de ellas tiene marcas de haber estado sometida a un roce constante con algún tipo de elemento, quizás, un cordel.



Figura 7.77: Placa perforada localizada en el Cerro Bilanero.

Las posibles interpretaciones pueden ser variadas desde su uso como pesas de telar, adornos, elementos de cierre, etc. No se han encontrado objetos similares en la bibliografía manejada por el autor.

Piezas con pulimento de uso.

Herramientas abrasivas.

En el Cerro Bilanero se han encontrado varios tipos de herramientas que se han denominado como abrasivas. Estas herramientas corresponden a todas aquellas que funcionan a través de la resistencia a la fricción entre dos o más superficies. Los grupos quedan establecidos como:

- Molinos.
- Molederas.
- Afiladores.
- Elementos de fricción no adscritos (EFNA)

A su vez este tipo de restos también han sido clasificados por el tipo de soporte:

- Sobre un nódulo.
- Sobre un nódulo modificado.

Material.

En total se han hallado en las excavaciones efectuadas hasta la fecha en el Cerro Bilanero un total de 13 herramientas que han quedado distribuidas en 3 tipos de útiles diferenciados. Estos útiles son: 5 molinos (Fig. 5.81), 4 molederas, 2 afiladores y 2 elementos de fricción no adscritos (Fig. 7.78).

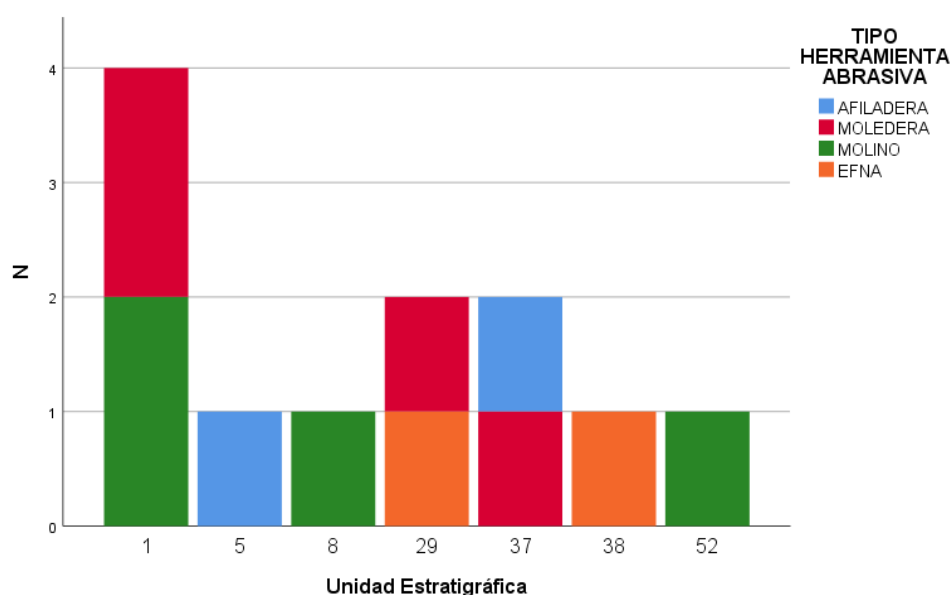


Figura 7.78: Tipos de herramientas por unidad.

Materias primas y modo de fabricación de los útiles abrasivos.

Como cualquier herramienta los útiles abrasivos han de ser fabricados por el ser humano con la intención de que su funcionalidad logre el objetivo esperado. El análisis de las materias primas utilizadas, la preparación previa para la obtención del útil, etc.

El tipo de materia prima utilizado para la confección de útiles líticos abrasivos son, por norma general, minerales y rocas rugosos o ásperos por naturaleza, aunque también hay algunos que gozan de gran suavidad dependiendo, se supone, de la actividad realizada. Las materias primas utilizadas en estos tipos de herramientas son conglomerados de diferente naturaleza, aunque hay otras materias primas importantes dentro del universo muestral como el cuarzo, la arenisca o el granito (Fig. 7.79). En el caso de su textura hay preferencia por aquellas texturas rugosas o, al menos, porosas frente de las texturas suaves, compactas y lisas (Fig. 7.80)-

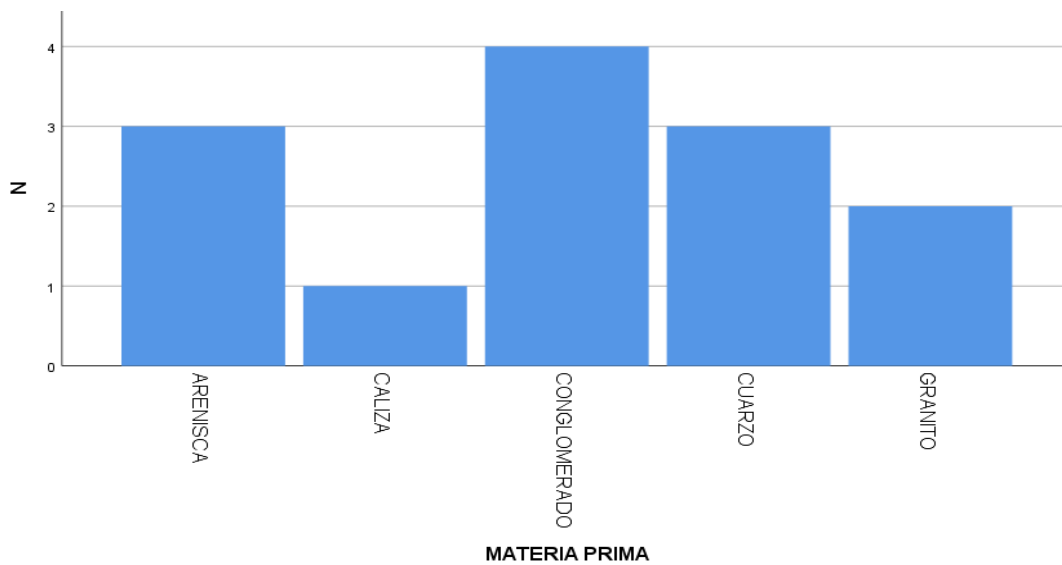


Figura 7.79: Soporte de los útiles encontrados.

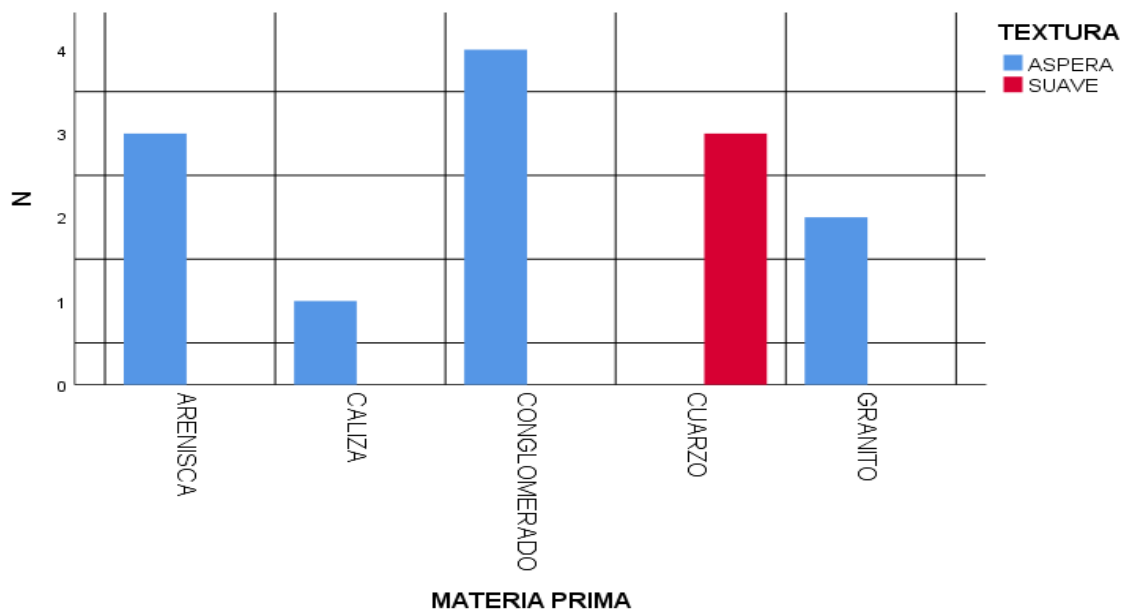


Figura 7.80: Textura de los útiles encontrados por tipo de soporte.



Figura 7.81: Algunos molinos hallados en el Cerro Bilanero.

Esta misma operación a nivel descriptivo se ha pretendido realizar teniendo en cuenta el tipo de útil. Los resultados muestran que generalmente los útiles abrasivos tienen texturas suaves salvo algún tipo de moledera, afiladera o EFNA. Por tipo de materia prima y útil es observable que los molinos únicamente están constituidos en conglomerados o granito, las afiladeras en cuarzos o areniscas, las molederas en cuarzos, conglomerados o areniscas y el resto de los objetos en cuarzo o caliza. Todo parece indicar que para tareas de molienda del cereal se buscan materiales rugosos salvo el caso de una moledera que conserva una superficie lisa y compacta. Lo mismo sugieren los datos de las denominadas como afiladeras donde se alternan materiales lisos con materiales rugosos (Fig. 7.82). Esta diversidad de superficies, útiles y materias primas parece indicar que, dependiendo de la labor realizada, se buscarían unos u otros materiales. En este tipo de estudio no se han podido realizar estudios estadísticos más profundos por el reducido espectro muestral.

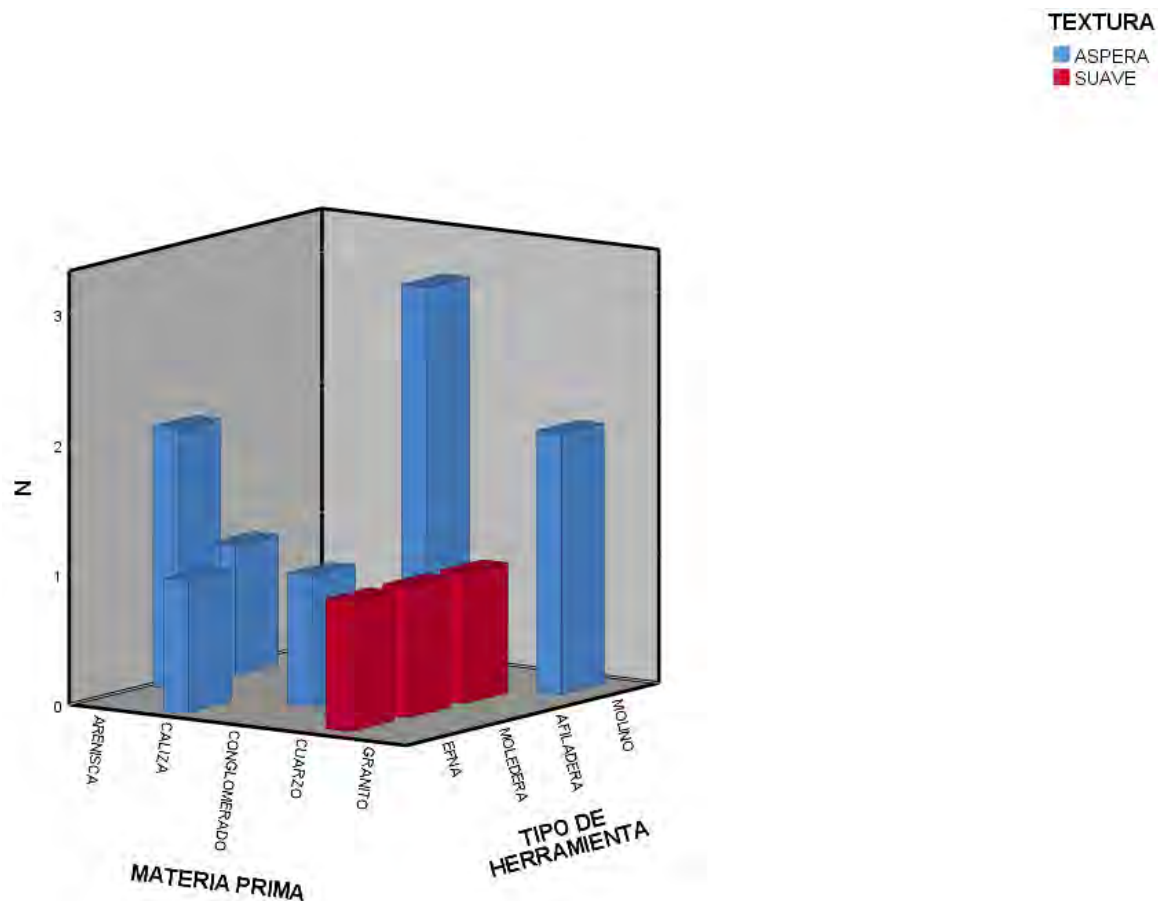


Figura 7.82: Textura de los útiles encontrados por tipo de soporte y tipo de herramienta.

La fabricación de estas siempre está ligada en el Cerro Bilanero a soportes basados en un nódulo con diferentes variantes. En algunas ocasiones es un nódulo ligeramente modificado, es decir, no hay una talla o pulimento intensivo para la obtención del útil. Otro grupo está conformado por herramientas sobre un nódulo sin modificar. En pocos casos hay algún tipo de talla y estos, en el caso de existir, se alternan con una preparación realizada a través del pulimento.

Otros datos cualitativos.

Una de las principales características de este tipo de herramientas es saber o conocer cuál es la parte activa (móvil) y la parte pasiva (generalmente inmóvil). En otras palabras, este tipo de herramientas funciona a través de la fricción por lo que al menos uno de sus elementos debe de moverse para que sean útiles. Desde este sentido se han podido clasificar y dependiendo del tipo de útil y su superficie en dos grupos: Herramientas con superficies activas y herramientas con superficies pasivas. Como era esperable molinos y afiladeras han quedado distribuidos dentro del grupo de herramientas con superficies pasivas en tanto en cuanto hay una fricción sobre ellos para la consecución del objetivo con el cual fueron creados. En otro orden los útiles con superficies activas son los EFNA (elementos abrasión activos no adscritos) y las molederas (parte activa que constituye un molino) (Fig. 7.83).

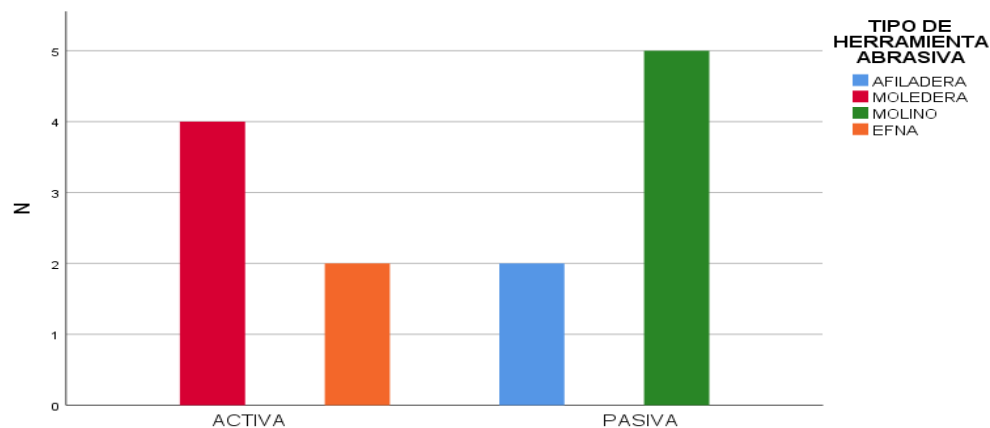


Figura 7.83: Superficie de los materiales por tipo de herramienta.

Datos métricos.

Los datos métricos han sido objeto de análisis en el presente apartado. Lamentablemente la muestra tan reducida impide cualquier tipo de análisis con la salvedad de poder comentar que, como era esperable, los molinos son los tipos de útiles más grandes. Por el contrario, las molederas, el útil complementario de los molinos son los restos de menor tamaño. Hasta la llegada en futuras intervenciones de nuevos restos que amplíen el universo muestral es complicado realizar ningún tipo de hipótesis, análisis o conclusión complementaria (Fig. 7.84).

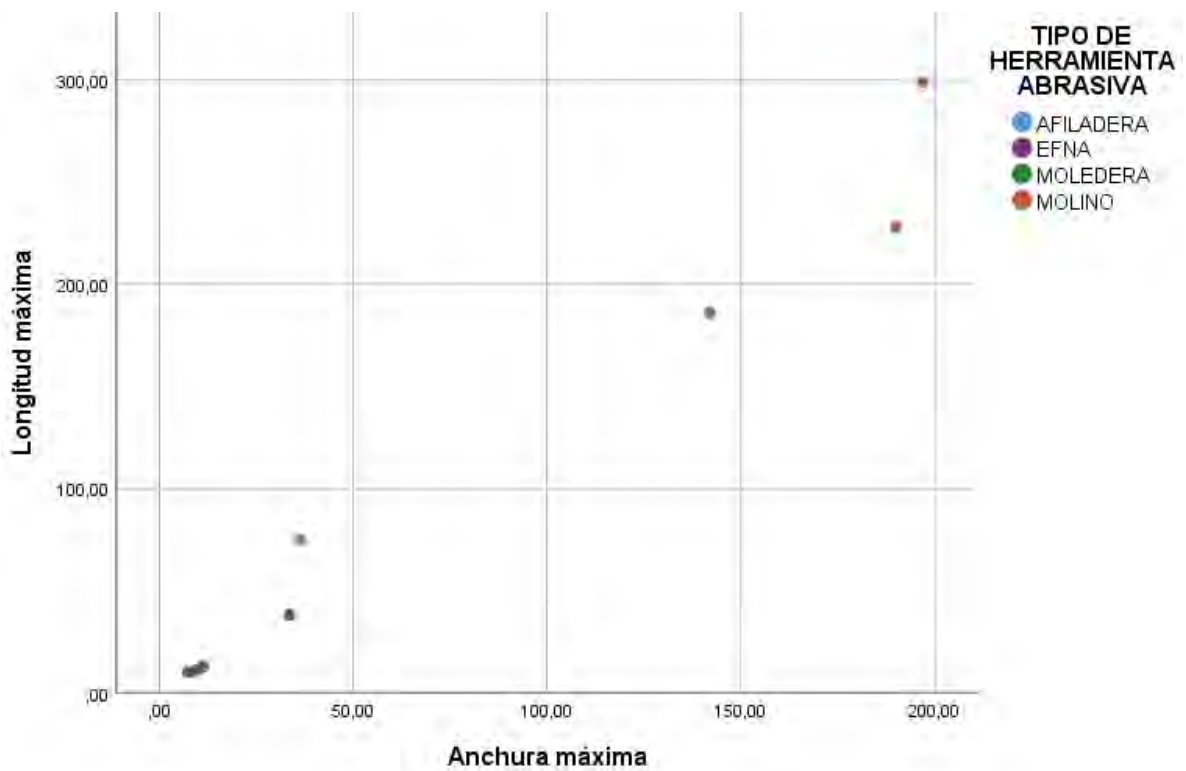


Figura 7.84: Tamaño de los restos encontrados respecto a su longitud y anchura máxima.

7.3. La fauna.

El estudio de la fauna y la disciplina que la estudia, la Arqueozología, intenta conocer las relaciones que el ser humano mantuvo con los animales domésticos o salvajes (Moreno – García, 2013). Dentro de este estudio también es importante conocer los factores que condicionaban la vida de los animales, especialmente los domésticos, como el medio ambiente o cuestiones socioculturales. Hay que tener en cuenta que, como cualquier otro resto arqueológico, la llamada premisa de Pompeya (Bermejo Tirado, 2014) no se cumple ya que la fauna es fácilmente alterable por las condiciones tafonómicas o, por ejemplo, el tratamiento que el hueso haya tenido por parte del ser humano. A ello se le han de sumar factores como el aprovechamiento de los huesos por otros seres vivos, las tareas de limpieza, etc.

En el Cerro Bilanero las condiciones de preservación y la acción del ser humano durante la Edad del Bronce no ha permitido un estudio pormenorizado, debido al reducido universo muestral de especies o taxones identificables. La mayoría de las veces el investigador ha encontrado algunas astillas, diáfisis mal preservadas o pequeños fragmentos de huesos planos no identificables. Esto ha supuesto que todos los datos aportados en el siguiente apartado carezcan, por ejemplo, de caracterizaciones morfo – osteométricas de calado. Se pretende, en el futuro, poder obtener una muestra más amplia para poder realizar análisis de más profundidad y una distinción de especies exhaustiva. Este tipo de condicionantes siempre existen en cualquier excavación arqueológica, ya que desde la deposición de los restos óseos hasta su recuperación en la actualidad hay multitud de factores que pueden alterar el universo muestral.

Material.

Se han obtenido un total de 1698 restos de huesos pertenecientes a vertebrados o conchas (Figura 7.85). Estos han sido recogidos de tres maneras:

- En campo a través de una extracción mecánica.
- En tareas de cribado (fundamentalmente pequeños restos).
- En tareas de flotación (restos pequeños y microvertebrados).

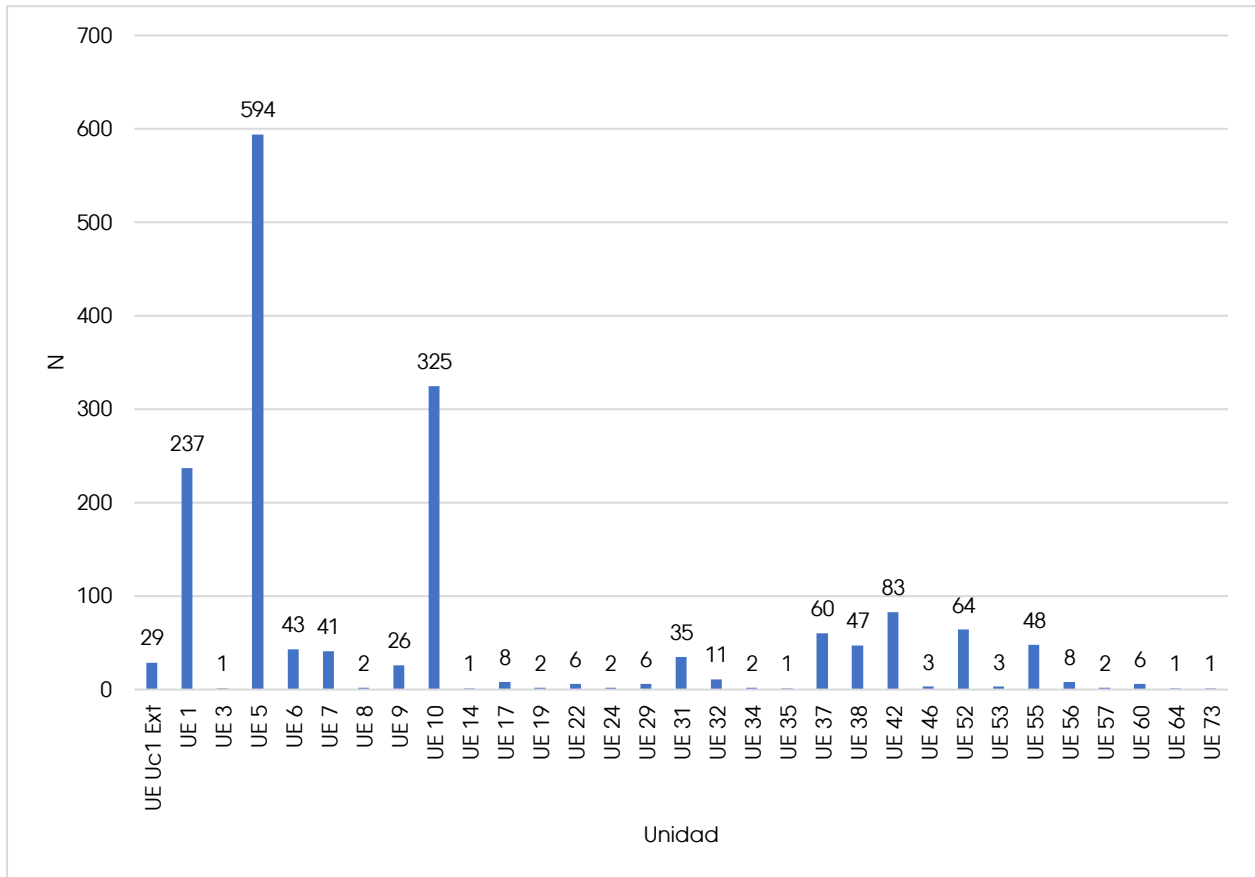


Figura 7.85: Restos de fauna documentados por unidad.

Métodos.

Los métodos empleados en el análisis de los restos faunísticos tienen dos objetivos concretos. El primero es la identificación y estudio del perfil biológico básico del resto analizado. El segundo es conocer a qué tipo de alteraciones antrópicas ha estado sometido para conocer las formas de vida del pasado.

Para cumplimentar el primero de los objetivos propuestos, los métodos utilizados fueron los propuestos por Linneo (1753; Hill, 1991) y la clasificación de los seres vivos en órdenes, familias, géneros y especies. En ocasiones, cuando la especie no quedaba bien definida por su semejanza, como por ejemplo ocurre entre las cabras y las ovejas, se clasificaron bajo su grupo taxonómico. Como apoyo al estudio de los restos óseos se usaron manuales específicos (Pales y Lambert, 1971; Barone, 1976; Nickel, et al 1986 entre otros).

Los grupos de edad fueron establecidos por la erupción dental (con los métodos expuestos en Yravedra Sainz de los Terreros, 2006) y el rango de osificación de los restos óseos (Ibídem). Sin embargo, y debido a la muestra tan reducida, se decidió realizar únicamente una separación entre individuos adultos e individuos subadultos.

La hipoplasia dental ha sido valorada a través de dos categorías: Presencia y ausencia. El fenómeno de hipoplasia dental es común a todos los mamíferos y puede aparecer por cambios bruscos en la alimentación, estrés nutricional, infecciones (Martín Ardila y Montoya, 2009). Su valoración se realiza a través de la presencia de signos como defectos basados en ranuras lineales, depresiones y huecos visibles en la superficie bucal o alteraciones en el color del diente (Torres Salazar y Rodríguez Ortega, 2017).

Para la ubicación anatómica del resto se usó el método basado en los trabajos de Maamar Sidi y Gillioz (1995) y en los de Elena Navas (2004) usado ya en otros trabajos de Prehistoria Reciente. Este método divide en 4 conjuntos anatómicos los restos encontrados (Fig. 7.86).

- Grupo 1: Huesos del cráneo y las articulaciones finales de las extremidades. Son representativos del descuartizado de los animales.
- Grupo 2: Articulaciones superiores de las patas delanteras. Escápula, húmero, radio y ulna.
- Grupo 3: Articulaciones superiores de las patas traseras. Fémur, tibia, fibula y patella.
- Grupo 4: Esqueleto axial. Costillas, vértebras, esternón, etc. Son representativos del consumo de animales.

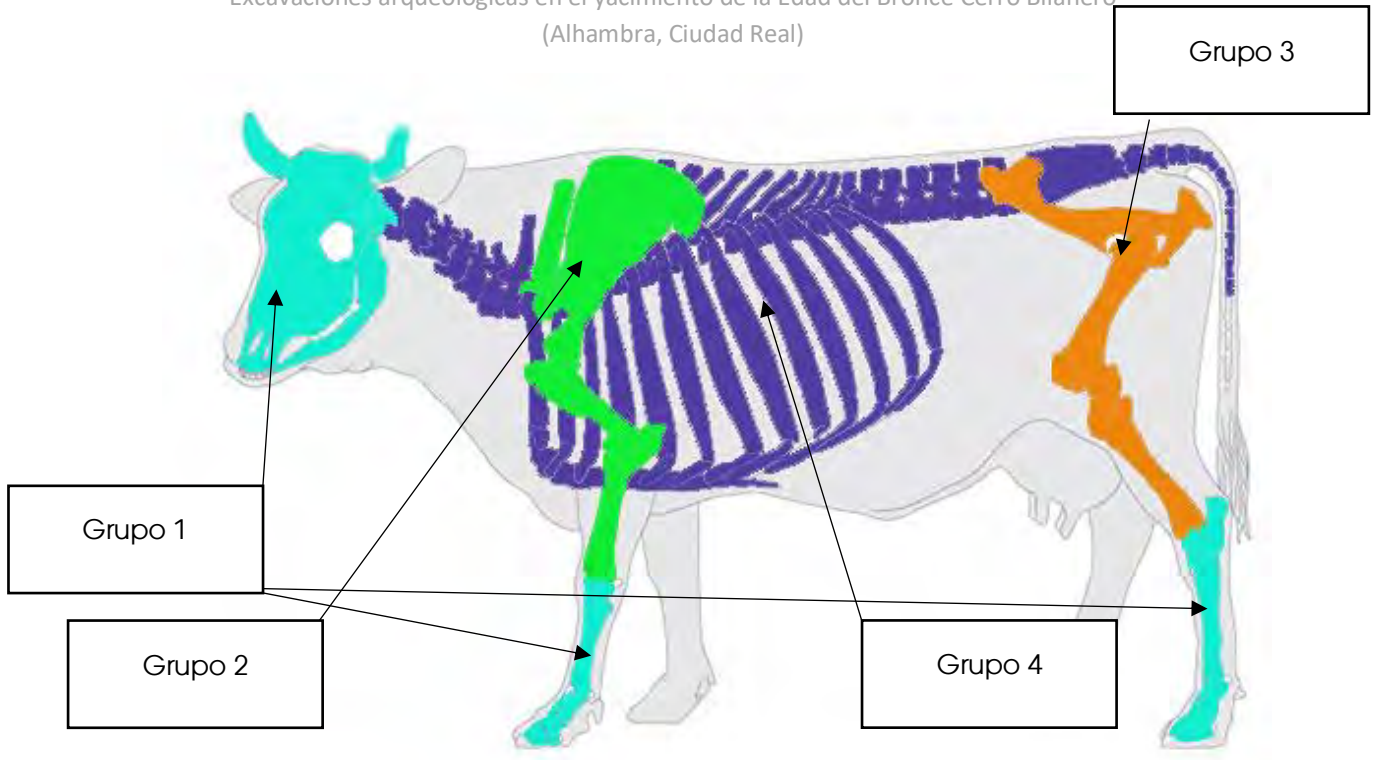


Figura 7.86: Representación gráfica de los diferentes grupos anatómicos.

Por contexto se considera como basurero a aquellos lugares donde predominan los restos de los grupos 2,3 y 4 y de despiece donde predominan los del grupo 1 (Navas, 2004).

El bajo espectro muestral y su deficiente preservación ha impedido, por ejemplo, la distinción de sexos en algunos animales o la distinción, en ocasiones, de especies concretas (como la cabra o la oveja) a través de la osteometría con los métodos propuestos por Howard (1963) o Payne (1969).

Para conocer las formas de vida del pasado se han utilizado otros métodos y estrategias de análisis. Estos análisis se basan en las modificaciones realizadas por el ser humano sobre un hueso como pueden ser, por ejemplo, la termoalteración, marcas de corte, fracturas En vivo, etc.

El estudio de la termoalteración es uno de los aspectos más interesantes debido a su fácil y sencilla identificación. La termoalteración se puede dividir en huesos termoalterados en seco (horneado, asado, etc) y los huesos termoalterados en húmedo (hervido, guisado, etc) (De Nigris, 1999). En cuanto a los huesos alterados térmicamente en seco, la estimación de la termoalteración se basó los métodos

recopilados por Yavedra Sainz de los Terreros (2013). Este método agrupa en diferentes estadios el grado de termoalteración del hueso y la posible temperatura a la que han sido sometidos.

- 0- Sin evidencia de alteración térmica
- 1- Completamente calcinado.
- 2- Parcialmente calcinado.
- 3- Parcialmente calcinado, parcialmente carbonizado.
- 4- Carbonizado.
- 5- Quemaduras parciales, parcialmente carbonizado.
- 6- Quemado rojizo.
- 7- Parcialmente quemado.
- 8- Manchas de carbón

También se han seguido las fórmulas de coloración para tejidos óseos termoalterados propuestas por Etxebarria (1994) que, aunque pensados para sobre seres humanos, puede ser también aplicado para el diagnóstico en restos óseos de otros animales (Fig. 7.87).

| Temperatura | Color |
|---------------------|----------------|
| Menos de 200 grados | Sin alteración |
| 200 – 250 | Ocre |
| 250 – 300 | Marrón |
| 300 – 350 | Negro |
| 550 – 600 | Gris |
| Más de 650 grados | Blanco |

Figura 7.87: Tabla resumen de los colores y temperaturas de los restos termoalterados.

No obstante, no todas las alteraciones térmicas dejan una huella evidente en el hueso analizado. Los huesos alterados térmicamente en húmedo son complicados de identificar. No hay un método a nivel macroscópico que pueda garantizar una

clasificación perfecta de este tipo de alteración. No obstante, siempre parecen cumplir una serie de características concretas (Colomer et al., 1996; Solari, 2010)

- Brillo en la superficie del hueso.
- Coloración amarillenta.
- Aspecto terso.
- Epífisis muy duras y compactas.
- A la luz, en lugares de poco espesor, suelen ser translucidos.
- Superficie con aspecto grasiento.
- En ocasiones pueden tener tonos grises.
- Puede existir una ligera disminución en el tamaño del hueso.

Cuando todas, o al menos gran parte de estas características, se cumplían, los huesos fueron clasificados como alterados térmicamente por procesos de cocción o hervido. Hay que destacar, que debido al medio donde se sumergen o quedan parcialmente sumergidos los huesos, la temperatura aplicada rondará, como mucho, los 100 grados centígrados.

Para la identificación de las incisiones, marcas de corte y huellas de consumo se han utilizado los ejemplos de Lewis Binford (1984) y la propuesta metodológica para que este tipo de marcas sea considerado como un corte. Esta metodología se basa en la aparición de las denominadas barbas, un fondo en "V", microestriación, conos hercinianos o el denominado efecto *shoulder* (Fernandez - Jalvo y Cáceres, 2010). Es reseñable que no siempre es posible documentar y ver todos estos fenómenos en las marcas de corte, pero siempre y de forma inexcusable deben de tener una sección transversal en "V".

Las marcas de corte, según la metodología usada (Ibídem) fueron clasificadas en:

- Incisiones: Estrías finas, de diferente longitud, anchura profundidad.
- Raspados: Huellas de amplio recorrido con mayor anchura que las incisiones y poca profundidad

- Aserrados: Son incisiones cortas y profundas que aparecen concentradas y superpuestas.
- Tajos: Son profundos y anchos con una sección en V muy marcada.

Para su observación y adscripción a una de estas categorías se usaron lupas binoculares entre los 20 y los 80 aumentos. El uso de estas herramientas impidió ver, por ejemplo, los conos hercinianos, para los cuales se deberían de usar microscopio de gran potencia, de los cuales no se disponía.

En referencia al tipo de fractura también hay que tener en cuenta el tipo de fuerza que puede dar lugar a estas fracturas. Se han usado para ello las categorías expuestas por Byers (2002 (Fig. 7.88):

- A) Tensión: El hueso es fracturado y tirado por fuerzas en su eje longitudinal.
- B) Compresión: Fracturas provocadas por el empuje del hueso en su eje longitudinal.
- C) Torsión: Parte del hueso está fijo y otra parte gira sobre el eje longitudinal provocando la fractura.

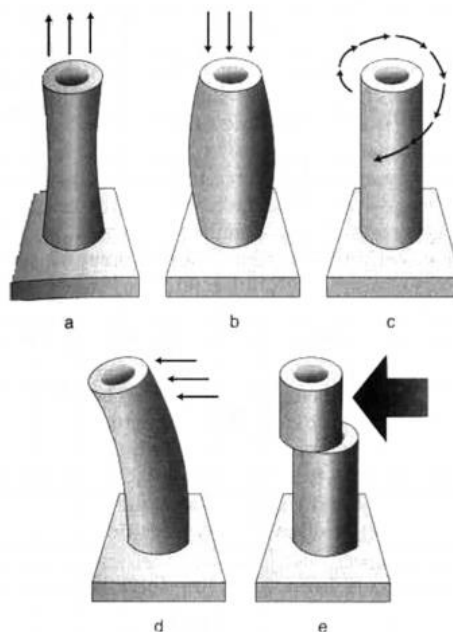


Figura 7.88: Fuerzas que pueden provocar las fracturas según Byers (Ilustración extraída de Krenzer, 2006; 2).

- D) Flexión: Fractura provocada por un punto de impacto perpendicular al eje longitudinal del hueso induciendo a su rotura. A veces este hueso puede tener una fractura muy característica, si la fuerza es grande, denominada como de “mariposa”.
- E) Cizallamiento: Similar a la flexión, pero una parte del hueso está fija.

Para la estimación del estado de preservación se tuvieron en cuenta diversos procesos tafonómicos producidos por diferentes agentes postdeposicionales que afectan a la conservación de los restos óseos. Los fenómenos estudiados ‘han sido:

- Meteorización: En palabras de Mengoni Goñalons (1999; 97) la “meteorización produce la descomposición natural de los huesos y dientes, por mecanismos diversos (físicos y químicos) que ocurren antes de que el material esquelético quede enterrado por algún proceso sedimentario. Estos cambios pueden ser macroscópicos y microscópicos. Dentro de los primeros tenemos la formación de fisuras, agrietamientos, exfoliación y astillamiento, que finalmente conducen a la fragmentación” Estas alteraciones relacionadas con meteorización fueron cuantificadas con categorías basadas en su presencia y ausencia sobre el resto estudiado y son especialmente visibles en la diáfisis de los huesos largos (Ibídem).
- Vermiculación: Este fenómeno se produce por la acción de las raíces en la superficie del hueso, creando una serie de marcas o improntas finas, serpenteantes y generalmente entrecruzadas. Estas marcas dependen del tamaño de la planta, el tipo de vegetación y el tiempo que han estado en contacto con el hueso. Si crean una red de marcas que se denominan como red vermicular. (Moreno Rudolph, 2014). Este fenómeno se asocia con la presencia del hueso en una ubicación lo suficientemente tapada como para no haber estado expuesta en el exterior (y su posible destrucción) y lo suficientemente poco profunda como para que las raíces de las plantas puedan llegar a rodear o afectar al hueso. Se han definido dos categorías valorando la presencia o ausencia de este agente.

- **Concreción:** Se considera concreción a los restos minerales cementados adheridos al hueso, constituido por capas superpuestas formadas principalmente por la acción del agua (Fernández López, 2000). Esta concreción fue valorada por su presencia o ausencia en el hueso.
- **Desecación o *wheathering*:** Se produce por la desecación del hueso y su pérdida de humedad post – mortem, causando fracturas y grietas en el hueso (Yravedra Sainz De Los Terreros, 2006). Es muy parecido a la meteorización, incluso puede asimilarse, pero la desecación produce una serie de grietas en el hueso muy características, que permiten asociar a estas con el *wheathering*. La presencia de este tipo de marcas permite saber que los huesos, de presentar estas marcas, han sido enterrados 15 años antes de su exposición dado que el hueso desaparece una vez sobrepasada esta fecha. Entre los 0 y 15 años existe una serie de estadios propuestos por Behresmeyer (1978) o Andrews y Cook (1990) que pueden indicar el grado de afectación de la desecación a un hueso y por tanto el tiempo a la que ha estado expuesto a diferentes agentes que han propiciado su aparición.

Resultados.

Tafonomía.

Antes de comenzar con los resultados y en relación con la muestra disponible, conviene ofrecer los resultados de las alteraciones que provocan los agentes tafonómicos y que afectan a la colección objeto de estudio. Esto permitirá al lector conocer de primera mano el estado de preservación de la muestra, y entender los motivos por los cuales algunos de los análisis usuales en este tipo de estudio no han sido realizados. Estos resultados deben de ser relacionados con las diferentes unidades y la interpretación que a éstas se les ha dado. Por ello se agruparon en tres grandes grupos:

- Unidades superficiales.
- Unidades relacionadas con el colapso del yacimiento.

- Unidades constructivas y depósitos relacionados con la ocupación del yacimiento.

Esta agrupación tiene la intención de conocer también el proceso de formación del yacimiento, dado que la presencia o ausencia de la acción de estos agentes tafonómicos puede dar pistas sobre el tiempo que un hueso ha estado expuesto a estos fenómenos o las condiciones ambientales del momento.

Comenzando por la desecación o *weathering* las mayores tasas de este fenómeno se producen en las unidades de ocupación (3.2%). Estos fenómenos están relacionados, según Behrensmeyer (1978), con el proceso y rapidez en la formación del yacimiento, o según Moreno (1998), con los procesos de gelivación y los cambios de humedad del hueso. Otros como Miller (1975) lo relacionan con los cambios de temperatura. Sea como fuere la mayoría de autores relacionan este fenómeno con la pérdida de humedad del hueso, pero para ello debe de existir oxígeno en mayor o menor proporción. Por este motivo la desecación será más fuerte en aquellos huesos expuestos al aire libre que los enterrados bajo una capa de tierra. La ausencia de éste, como por ejemplo por el provocado por su enterramiento, ralentiza el proceso de desecación de un hueso. Es posible que el Cerro Bilanero tardara un tiempo lo suficientemente largo en lo referente al colapso de sus unidades, como para que los huesos presentaran este tipo de marcas. Según Andrews (1990) estos restos llegan a ser esqúirlas entre los 4 o más años de exposición a la pérdida de humedad. Esto no se ha producido en el Cerro Bilanero y los huesos, aunque muy degradados, aún no llegan a esta fase de mala preservación. Por este motivo, los huesos que presentan este fenómeno en unidades de ocupación, tardaron entre 0 y 5 años en ser enterrados, es decir, que los fenómenos de colapso del yacimiento comenzaron en este marco temporal una vez abandonado el yacimiento. Una vez producido este colapso los huesos de todas las unidades, a excepción de las superficiales, quedarían enterrados disminuyendo la alteración por desecación.

Sin embargo, esta idea contrasta con el predominio de la meteorización. Si bien la meteorización es más recurrente que la desecación (un 43.2% en las unidades de ocupación), ésta también tiene que ver con el tiempo que un hueso está expuesto a diferentes procesos físicos y químicos antes de ser enterrado (Mengoni Goñalons, 1999). En este caso es observable que una gran mayoría de huesos del yacimiento

han estado expuestos a diferentes procesos físico – químicos (vegetación, química del suelo, temperatura, humedad, entre otros) que han alterado su estado de preservación. Esta alta tasa se relaciona con una exposición al ambiente. En el caso de las unidades de ocupación esta meteorización mucho menos numerosa que en el resto de unidades, pero aun así representa un alto porcentaje de restos (un 78.8% en las unidades de colapso y un 77.5% en las unidades superficiales) (Fig. 7.90). Es posible que los huesos encontrados en unidades de ocupación pudieran estar expuestos al aire libre durante un periodo de tiempo lo suficientemente largo como para presentar estas alteraciones. Quizás se pueda relacionar con la alteración de los diferentes espacios como, por ejemplo, con la caída de tejados, que pudieron provocar una exposición a este tipo de fenómenos. Una vez producidos los fenómenos de colapso del yacimiento, muchos huesos, especialmente los superficiales, quedarían expuestos al aire libre, explicando una mayor existencia de este tipo de alteraciones.

Las concreciones localizadas son más prevalentes en unidades superficiales (79.2 % de los restos) que en el resto de grupos estratigráficos. En este sentido parece ser lógico, dado que este tipo de alteraciones están producidas, entre otros factores, por la acción del agua (Yravedra Sainz de los Terreros, 2006). Al contrario, ocurre en las unidades de ocupación, donde este fenómeno es menos frecuente (59% de los restos) motivado por una menor exposición a agua y quizás por un enterramiento más temprano, que hizo que este tipo de alteración fuera menos preponderante (Fig. 7.90).

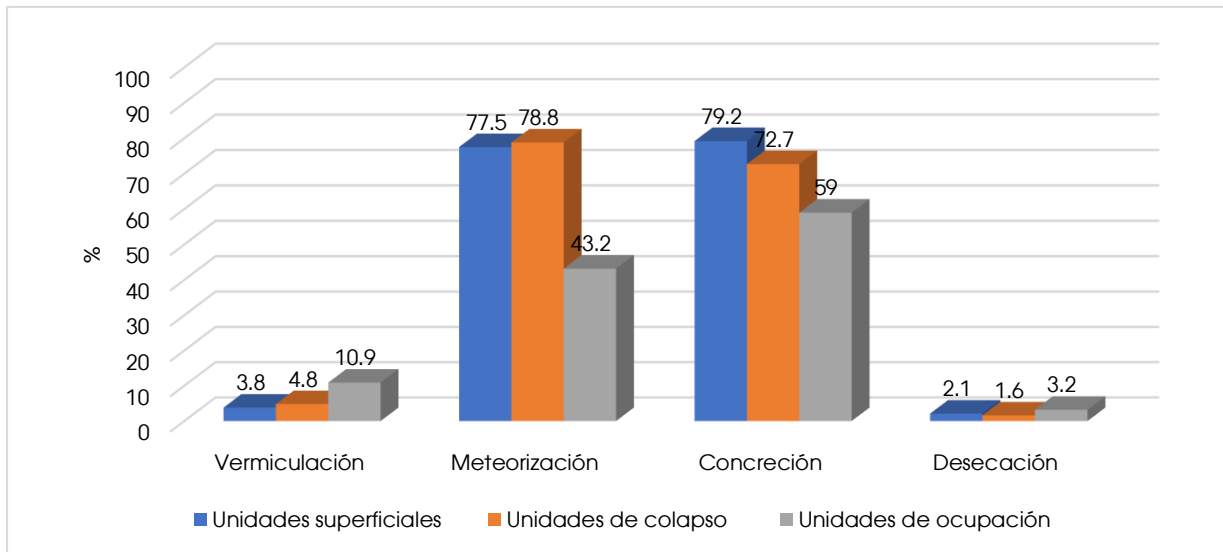


Figura 7.90: Alteraciones tafonómicas documentadas en los huesos del Cerro Bilanero por grupo estratigráfico.

La vermiculación está provocada por el crecimiento de elementos vegetales como las raíces alrededor del hueso. Este fenómeno indica que a lo largo de la historia tafonómica de un resto, en caso de presentar esta alteración, ha estado en lugares donde han crecido plantas. En este sentido las mayores tasas se dan en aquellos huesos que han sido localizados en el grupo estratigráfico perteneciente a la ocupación del yacimiento (10.9%) (Fig. 7.90). Esto indica que estos huesos han estado en el mismo lugar donde crecieron restos vegetales. Es posible que una vez abandonado el yacimiento, los restos vegetales comenzaran a crecer en su superficie. Sin embargo, es poco probable que debajo de un espacio habitacional sombrío y cubierto de la lluvia puedan crecer plantas. Por este motivo se piensa que durante un tiempo las estructuras del Cerro Bilanero pudieron carecer de tejados, una vez abandonado el yacimiento, provocando y propiciando el crecimiento de plantas dentro de los diferentes espacios habitacionales. Esto explicarían también las tasas de concreción tan altas en huesos pertenecientes a unidades de ocupación dado que, el agua, tiene mucho que ver en la creación de esta costra mineral. Sin embargo, no parece que esta humedad fuera constante ya que, de ser así, los fenómenos de desecación y especialmente de la meteorización no se hubieran propiciado (o hubieran sido menos recurrentes). Por ello los huesos, en este caso de las unidades de ocupación, pudieran estar sometidos a periodos cálidos (donde el

calor y el sol eliminarían la humedad) con otros lluviosos (donde la mineralización, es decir, la concreción se vería beneficiada).

Estas alteraciones, especialmente en el caso de la meteorización, impidieron en muchos casos la identificación de especies, la estimación de su edad, la localización de patologías, la documentación de marcas de corte o fracturas, pero también conocer por ejemplo su región anatómica.

Análisis de los restos de vertebrados. El perfil biológico de la muestra.

Identificación de taxones, familias y especies.

En total han podido ser identificados un total 367 restos, respecto a los 1698 que conforman la muestra, es decir, el 21,61% del total. En lo que refiere a los animales domésticos el grupo predominante son los correspondientes a ovejas y cabras respecto a otras especies animales, aunque el cerdo, el perro o el ganado vacuno también está representado. En lo concerniente a los animales salvajes es destacable la presencia de numerosos restos de conchas fluviales, llamadas comúnmente náyades, y moluscos de origen marino, a lo que ha de sumarse restos de aves, probablemente zancudas, de hábitats acuícolas y ejemplares de conejo. (Fig. 7.91).

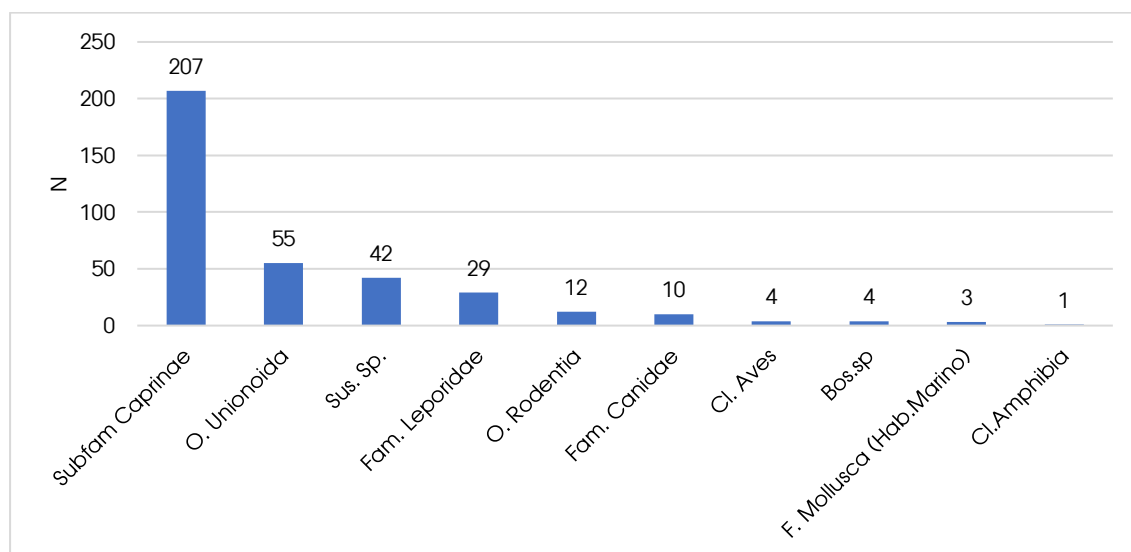


Figura 7.91: Especies, familias y taxones identificados en el Cerro Bilanero.

Comenzando con la estimación de la edad los resultados indican que, dependiendo de la especie o familia animal tratada, hay una mayor o menor presencia de individuos subadultos respecto a animales adultos. Sin embargo, en todas las especies o taxones siempre dominan los individuos adultos respecto a individuos subadultos. En aquellas especies o grupos de animales salvajes como las aves o conejos todos los individuos son adultos, algo esperable dada la naturaleza y características de las actividades cinegéticas. Es concluyente que en ocasiones solo las especies domésticas eran sacrificadas antes de llegar a su edad adulta, pero no se pueden establecer conclusiones de calado en animales como el ganado vacuno o los cánidos debido a la reducida muestra (Fig. 7.92).

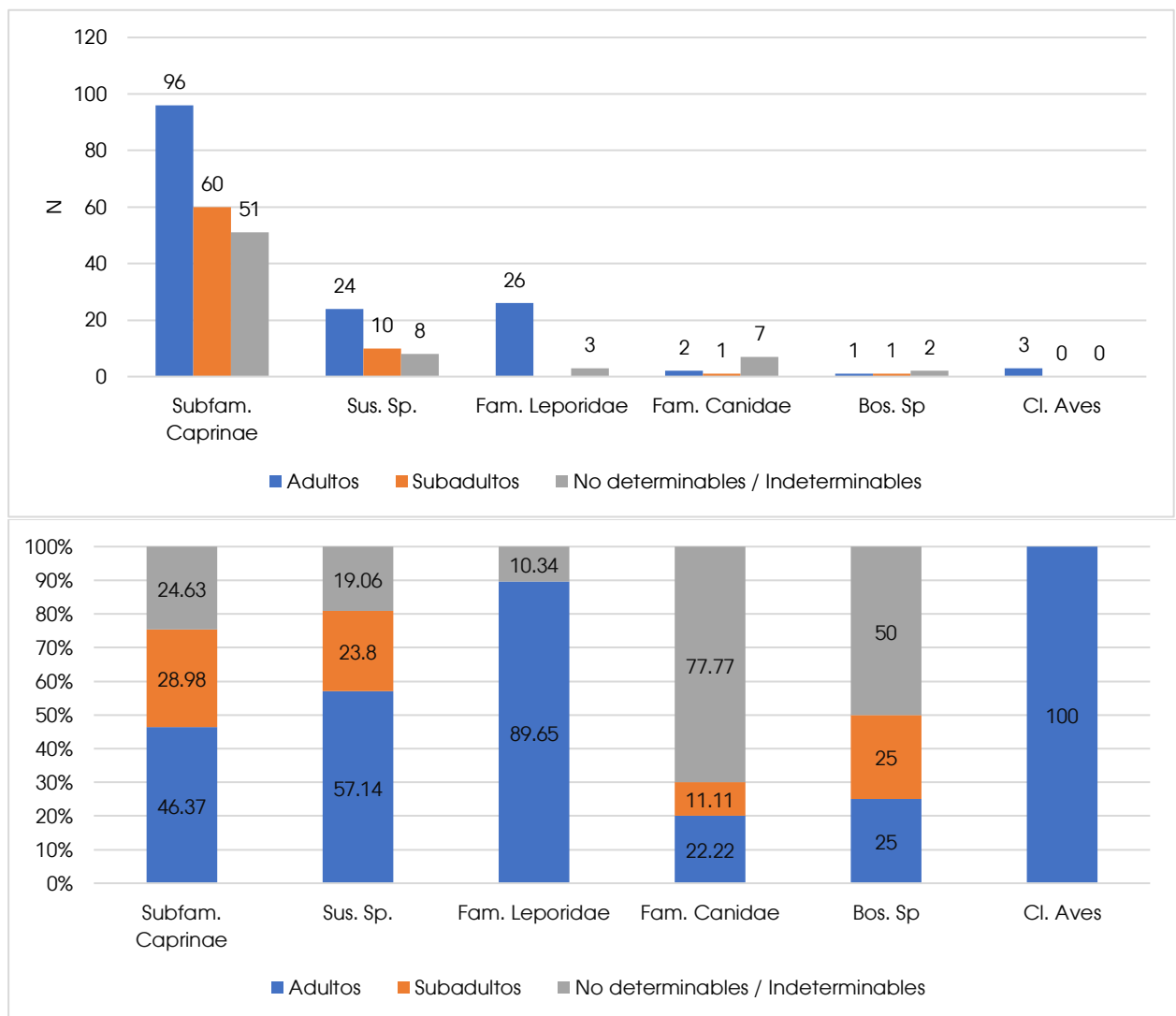


Figura 7.92: Gráficos de barras representando los grupos de edad estimados en el Cerro Bilanero por especies o familias.

Otro de los signos analizados ha sido la aparición de la hipoplasia en piezas dentales. En total se han analizado 83 piezas dentales correspondientes a diferentes taxones o especies animales. Los datos obtenidos muestran que hay una mayor prevalencia relativa de hipoplasia dental en el ganado porcino respecto a otras especies. De otras especies, debido a su escasa representación muestral, se pueden hacer pocas inferencias como son, por ejemplo, el ganado vacuno (una sola pieza dental) o los restos correspondientes a cánidos (siete piezas dentales) (Fig. 7.93).

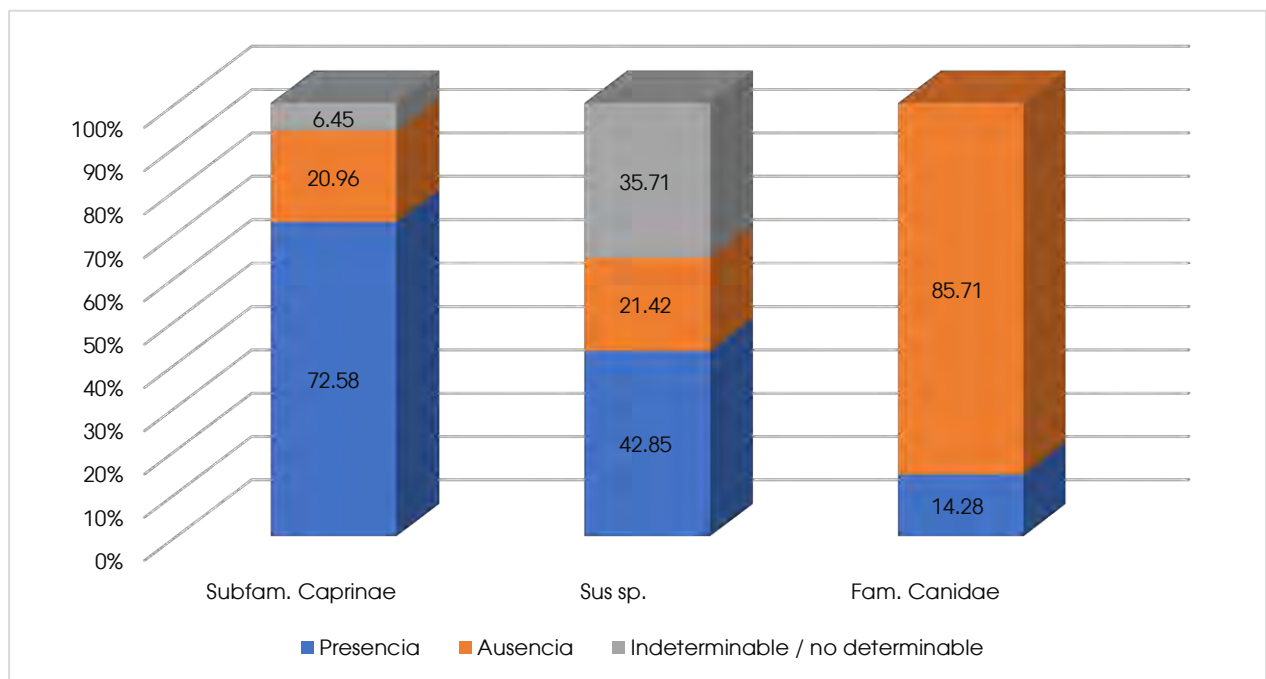


Figura 7.93: Frecuencia de la hipoplasia dental en la muestra analizada.

A pesar de la reducida muestra, las diferencias en la aparición de hipoplasia dental en cerdos y perros, respecto a otras especies como las ovejas y cabras quizás tenga relación con el tipo de alimentación y con el tratamiento diferencial a los animales. Las cabras y ovejas suelen gozar de alimento constante durante toda su vida, dado que por norma general son pastoreados. Además de ello, este grupo de animales no es selecto con el tipo de alimentación consumiendo pasto, arbustos, hojas de árboles, etc. Sin embargo, cerdos y perros no pueden ser pastoreados y dependen más del ser humano. En el caso de los primeros, la aparición más recurrente de hipoplasia, puede estar relacionada con el tipo de alimentación (omnívora) y el estabulamiento. Quizás, al competir con el ser humano por los

alimentos, los habitantes del Cerro Bilanero no pudieron garantizar de forma constante la cantidad de nutrientes óptimos para su desarrollo la cual pudo afectar al desarrollo dental en los primeros estadios de su vida. Por el contrario, los perros, dada su naturaleza y cercanía al ser humano, pudo consumir sus desperdicios, quizás de forma premeditada por sus cuidadores, haciendo que la tasa de aparición de la hipoplasia dental sea menor. Sin embargo, estas apreciaciones, deben de ser contrastadas con un aumento de la muestra y con un estudio detallado del número mínimo de individuos. También deben de realizarse estudios sobre los procesos infecciosos que pueden provocar la aparición en mayor o menor grado de esta alteración en las piezas dentales de los mamíferos.

Las alteraciones antrópicas.

La colección faunística de cualquier yacimiento arqueológico está condicionada por el ser humano. De esta condición depende el hallazgo o no de los restos óseos de un conjunto de animales y la ubicación anatómica de los huesos documentados. Las regiones anatómicas de los restos encontrados corresponden a diversas y numerosas partes del cuerpo de los animales objeto de estudio. Dado que el universo muestral es reducido y hay una evidente alteración que merma el estado de preservación de los restos osteológicos no todos se han podido ubicar en una región anatómica concreta. De los que si se ha podido estimar su procedencia anatómica la mayoría de ellos corresponden al grupo 1, es decir, huesos del esqueleto craneal y articulaciones finales del esqueleto apendicular que son las regiones con menor aprovechamiento cárnico. Le sigue el grupo 4, que son los huesos correspondientes al esqueleto axial, entre ellos, las costillas, las vértebras, el sacro, el esternón o la pelvis entre otros. Este último grupo evidencia el consumo de animales según Maamar Sidi y Gillioz (1995). A estos dos grupos se le debe unir el grupo 2 y 3, conformado por los huesos de las extremidades, zonas que también pueden ser aprovechadas intensamente por el ser humano para su alimentación. En conclusión, la mayoría de restos encontrados corresponden a unidades anatómicas

relacionadas con el consumo de animales. Sin embargo, cabe destacar la preponderancia del grupo 1; relacionado con el despiece de animales (Fig. 7.94).

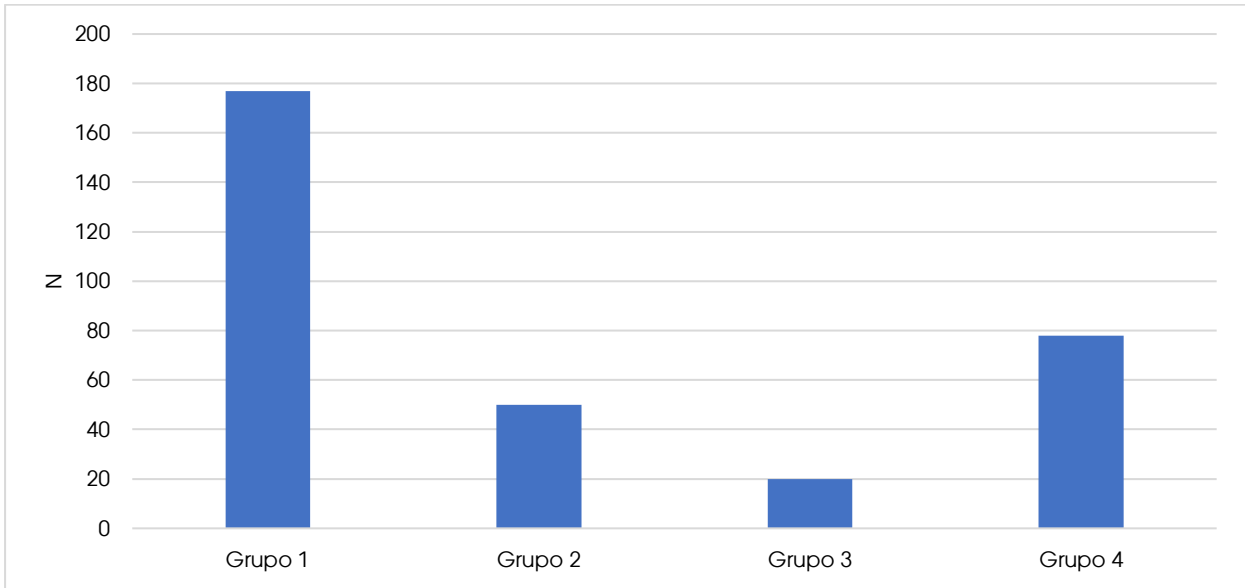


Figura 7.94: Número de huesos por grupo anatómico documentado en el Cerro Bilanero.

Si este análisis se realiza sobre diferentes animales es posible observar que la mayoría de animales analizados tienen representatividad en todos los grupos anatómicos a excepción del ganado vacuno, del que solo se han encontrado restos asociados al conjunto anatómico 1 y 2 (Fig. 7.95).

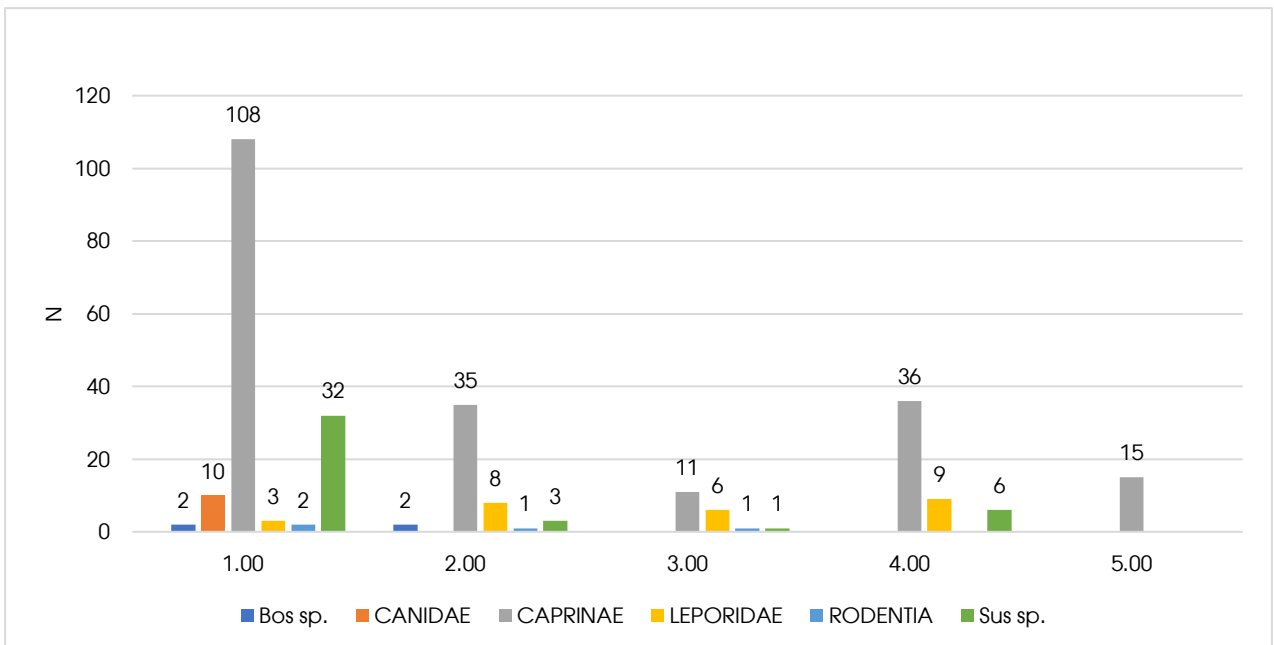


Figura 7.95: Número de huesos por grupo anatómico y especie documentado en el Cerro Bilanero.

Por edad no parece existir una distribución diferenciada en el conjunto anatómico, aunque es visible la menor prevalencia de restos pertenecientes a individuos subadultos (Fig. 7.96).

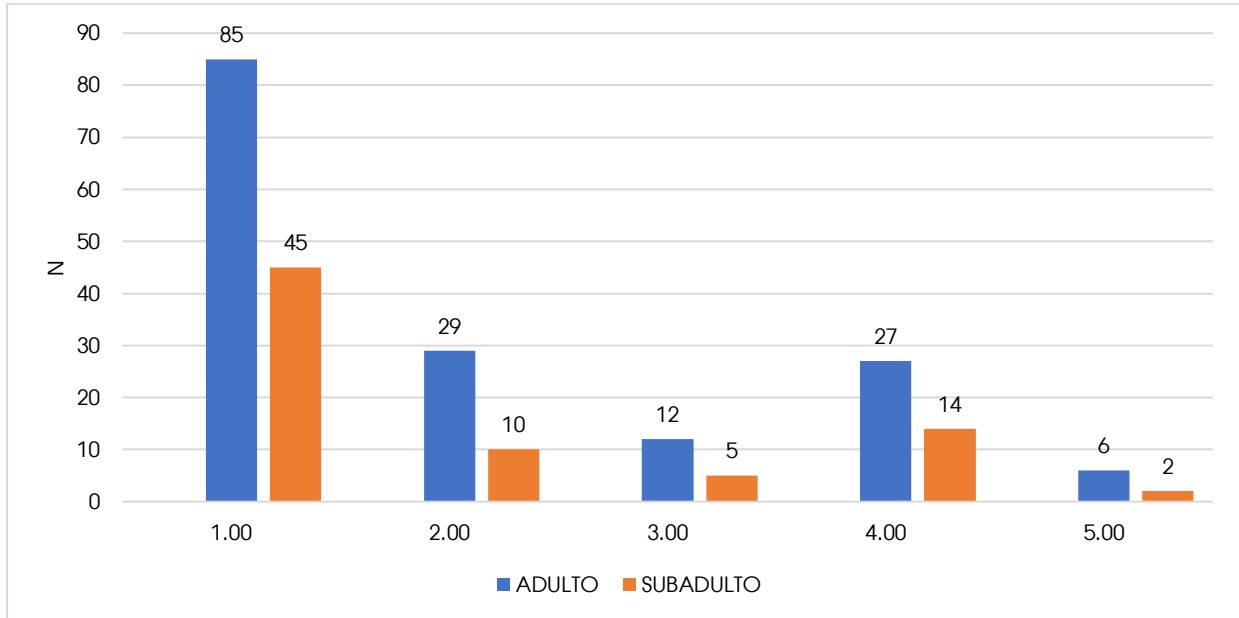


Figura 7.96: Número de huesos por grupo anatómico divididos por edad en el Cerro Bilanero.

Los autores estudiados (Maamar Sidi y Gillioz, 1995; Navas, 2004) determinan que los contextos se pueden determinar cómo basureros en el caso de aparecer restos pertenecientes al grupo 2,3 y 4, y como lugares de despiece en el caso de documentar restos del grupo 1. Los resultados, dependiendo del espacio habitacional analizado, demuestran que en el EH4 hay una preponderancia de los restos óseos del grupo 1, mientras que en el EH1 y EH3 hay una mayor frecuencia de aparición del grupo 4 y 2. Siguiendo sus teorías se sugiere que el EH4 sería un lugar de despiece de animales, mientras que en los otros dos espacios habría un consumo de los mismos (Fig. 7.97).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

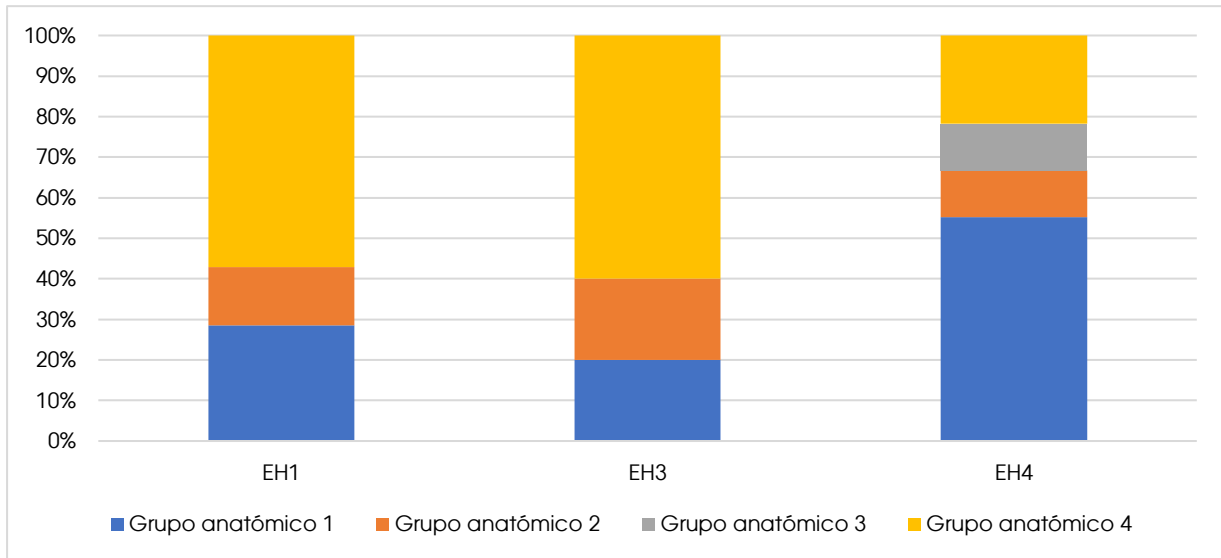


Figura 7.97: Frecuencia de grupos anatómicos por espacio habitacional.

Continuado con la influencia que el ser humano ha ejercido sobre los animales y sus restos óseos destacan las alteraciones térmicas. Los resultados obtenidos del análisis de este tipo de alteraciones ofrecen que la mayoría de ellos no tienen ningún tipo de exposición al calor. Entre los huesos que si tienen alteraciones térmicas destacan aquellos que las han sufrido en seco (asados, horneados, etc) respecto a los huesos alterados en húmedo (cocidos, guisados, etc). Algunos de ellos tienen alteraciones mixtas, es decir, en húmedo y en seco. Este resultado se interpreta por un cocido previo y posteriormente un desechado en algún tipo de fuente de calor como un hogar (Fig. 7.98).

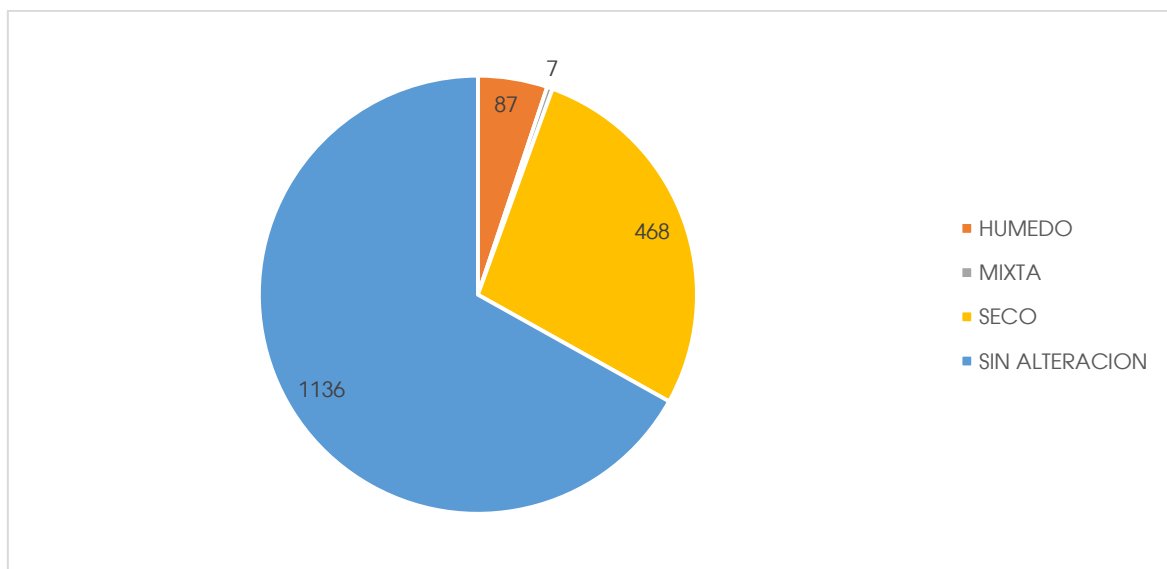


Figura 7.98: Número de restos de huesos con y sin alteración térmica documentados en el Cerro Bilanero.

Estos datos, a nivel descriptivo, no pueden mostrar por sí solos todas las particularidades que los restos de fauna pueden aportar para el conocimiento de esta población del pasado. Muchos de estos huesos están sujetos a comportamientos relacionados con la limpieza (Binford, 1988), el transporte de huesos por parte de animales domésticos como, por ejemplo, los perros o simplemente, una vez consumidos o desechados, estos huesos pudieron acabar en el fuego. Es importante conocer las regiones anatómicas de los huesos termoalterados, la especie o taxón o por ejemplo los rangos temperatura a la que fueron sometidos, para conocer mayores particularidades.

Las temperaturas, según el método propuesto, han variado entre temperaturas muy bajas y temperaturas muy altas con diferentes grados de alteración y coloración en los huesos analizados. Las temperaturas más usuales en aquellos huesos con alteraciones térmicas en seco oscilan entre 250 – 300 grados centígrados. Posteriormente predomina la horquilla entre los 300 y más de 650 grados. Sin embargo, hay un grupo importante de huesos con alteraciones entre los 200 – 250 grados que quizás puedan corresponder con labores de cocinado. Según el Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria de los EE. UU¹⁴ el cocinado de la carne, para un consumo seguro, nunca debería ascender de los 165 grados. Esta temperatura parece coincidir, a grandes rasgos, con este grupo de huesos con alteraciones entre los 200 y 250 grados. El resto de huesos, se entiende, que quizás una vez consumida su carne (o bien por ser despojos en el proceso de descuartizamiento) fueron quemados en tareas de limpieza o de deshecho ya que de ser cocinados a esas temperaturas cualquier producto cárnico estaría totalmente abrasado (Fig. 7.99).

¹⁴ <https://www.foodsafety.gov/keep/charts/mintemp.html>. Consultado en agosto de 2018.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

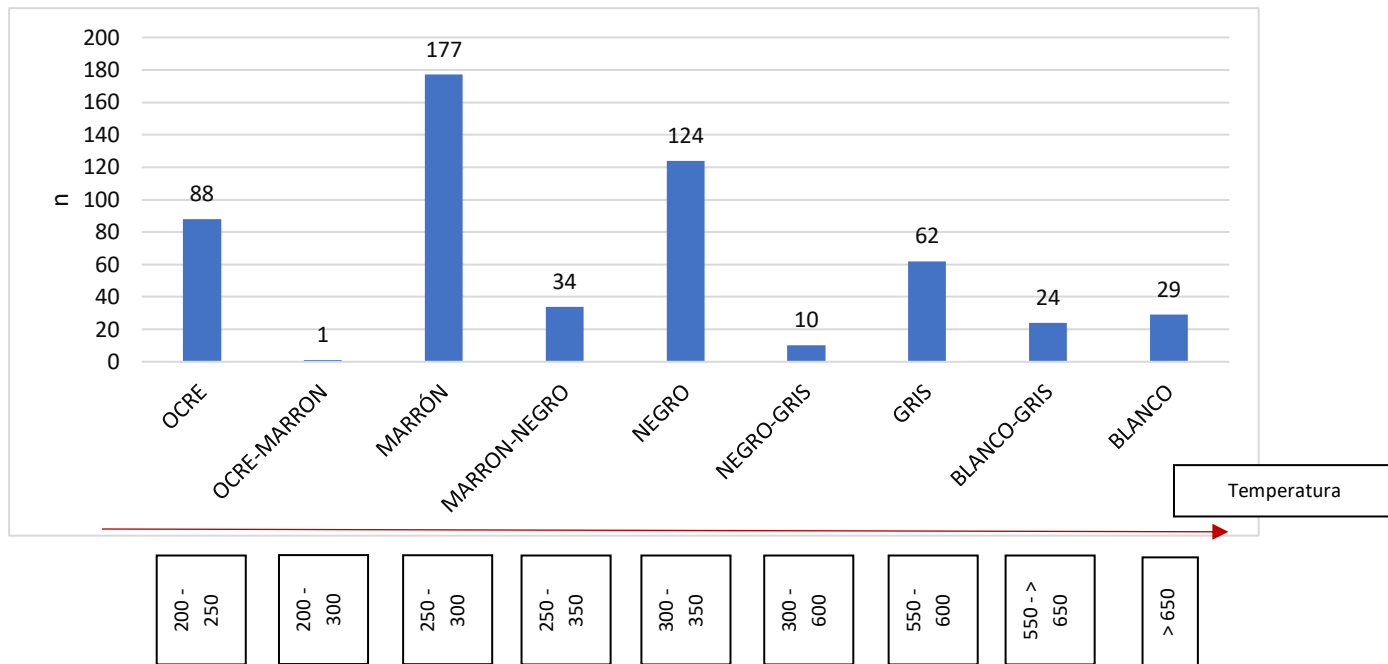


Figura 7.99: Temperaturas documentadas en los huesos alterados térmicamente en seco en el Cerro Bilanero.

El anterior análisis carecería de sentido si no se tuvieran en cuenta aquellos huesos que han sido alterados térmicamente por otros medios, como aquellos sumergidos en un ambiente líquido caliente. Estas alteraciones térmicas, denominadas en húmedo, representan un 15.48 % de los huesos alterados térmicamente, es decir, 87 de un total de 562 restos. Este resultado parece indicar que, aunque esta alteración térmica es minoritaria, representa un grupo importante dentro de este tipo de alteraciones.

Sin embargo, no todos los huesos termoalterados comparten un color homogéneo o tienen la misma termoalteración en plano interno o externo. Este tipo de huesos, con diferentes coloreamientos, parecen evidenciar que han pasado más de una vez por un proceso de exposición a una fuente de calor. En este sentido hay huesos, por ejemplo, que tienen evidencias de una temperatura relativamente baja en uno de sus extremos y, en el otro, pruebas de una exposición de más de 650 grados. Se interpretan estos cambios a comportamientos relacionados con el consumo y el posterior deshecho del hueso cayendo este en una fuente de calor que no calentó de forma homogénea al resto óseo como por ejemplo unas brasas casi o mal apagadas. Los resultados de este análisis demuestran que hay una mayor

heterogeneidad en el plano externo que en el interno (Fig. 7.100). Es comprensible dado que es posible que los habitantes del Cerro Bilanero no consumieran con demasiada frecuencia la médula del hueso y que por ello pudieran estar expuestos a temperaturas diferenciadas entre su plano interno y su plano externo.

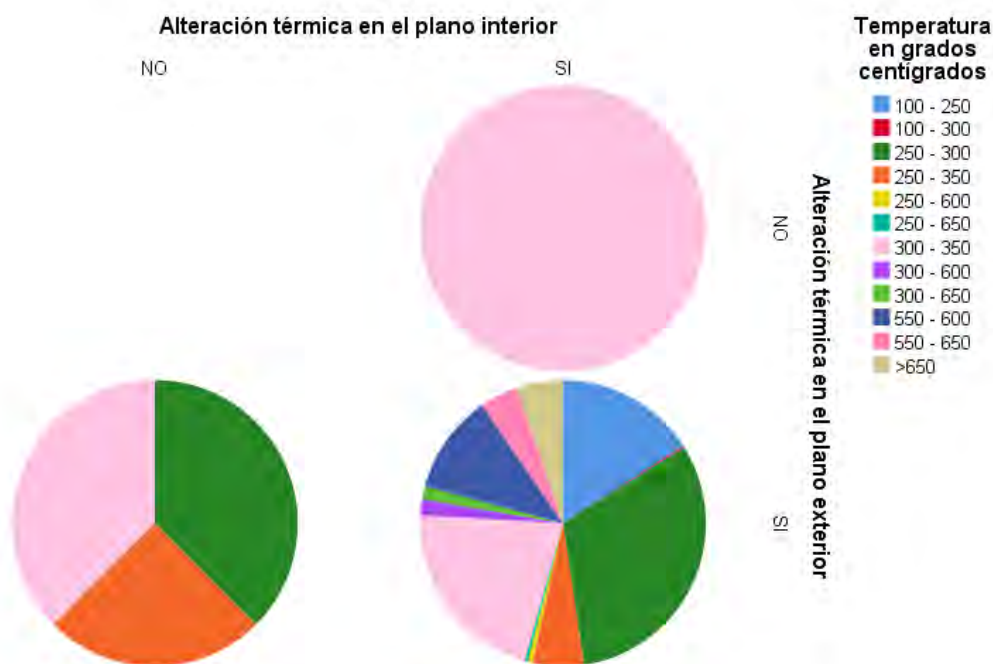


Figura 7.100: Temperaturas documentadas en los restos óseos divididas por su plano interno y externo.

Estas temperaturas y la homogeneidad en la aplicación del calor deben también ser puestas en relación a la unidad anatómica a la que pertenece el resto. En esta vertiente es importante señalar que, en ocasiones, el descuartizado del animal, lleva asociado la creación de desechos en forma de partes poco aprovechables a nivel alimentario, como pueden ser astas, fragmentos de cráneo, mandíbulas, vértebras caudales, etc. Otras regiones anatómicas aportan grandes cantidades de alimento en relación al animal sacrificado como son sus extremidades, la caja torácica, su pelvis, etc. Este análisis desvela que el conjunto anatómico número 1 tienen temperaturas que posiblemente estén relacionadas con el proceso de cocinado de los alimentos como la cocción y alteraciones térmicas en seco entre los 100 y 250 grados. Sin embargo, también este conjunto también soporta fuertes alteraciones térmicas (entre 300 y 600 grados), que pueden estar relacionadas con el

desecho de los huesos en una fuente de calor. El resto de conjuntos anatómicos, quizás los que más recursos cárnicos aporten, también tienen temperaturas ligadas a procesos de cocinado y desechado de restos cárnicos. Estas temperaturas registradas, especialmente las más bajas, parecen sugerir que los animales eran consumidos íntegramente (o al menos lo máximo posible) y que eran cocinados a baja temperatura, ya sea sumergidos en agua o con técnicas de aplicación de calor en seco (horneado, asado, etc). Hay que destacar que, si bien las temperaturas bajas son las más frecuentes en todos los conjuntos (salvo en el grupo 1), los restos sometidos a temperaturas muy altas son minoría. Quizás las tareas de limpieza no se realizasen exclusivamente desechando los huesos a una fuente de fuego sino también con el desecho de estos huesos fuera de los contextos de ocupación del ser humano (Fig. 7.101).

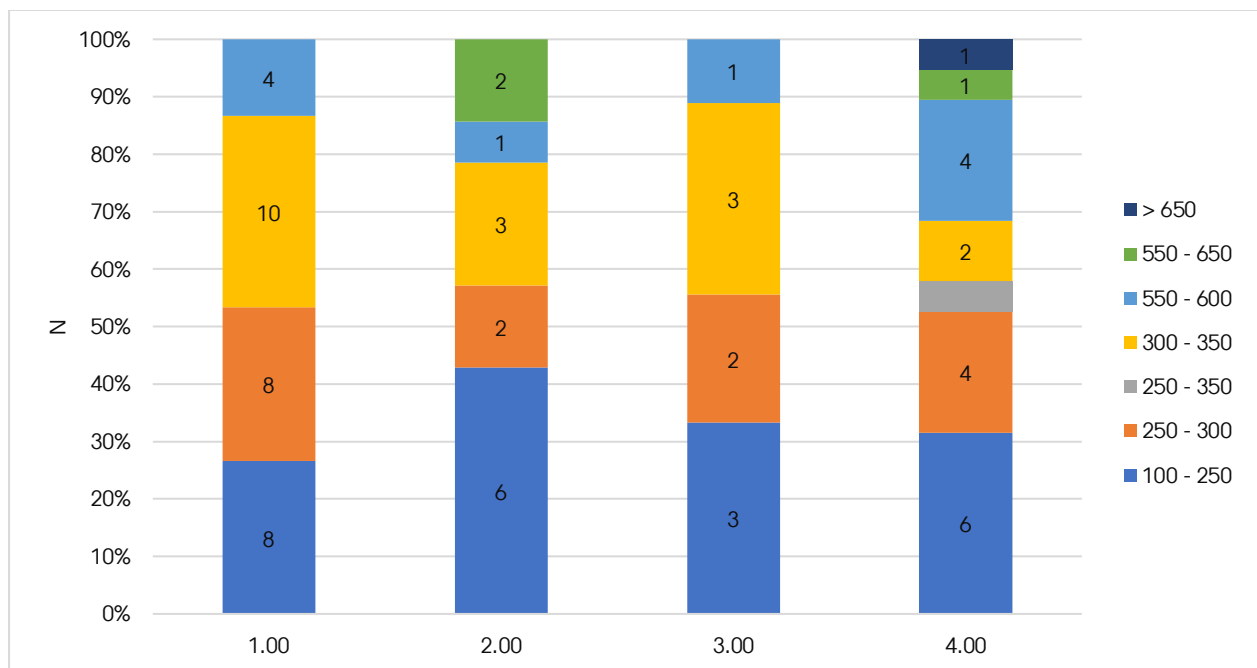


Figura 7.101: Temperaturas documentadas en los restos óseos divididas por su plano interno y externo.

También se quiso observar la distribución de estas temperaturas en los diferentes espacios habitacionales (Fig. 7.102). Los resultados mostraron que existen temperaturas relacionadas con el cocinado de alimentos en los espacios habitacionales 1, 3 y 4, siendo éstas más numerosas en el EH1 que en ningún otro contexto. En los espacios 3 y 4 existen mayores diversidades de temperaturas, lo que

parece sugerir, que, aunque es posible el cocinado y consumo de alimentos en este lugar, quizás, y especialmente en el caso del EH4, se produjera tanto el cocinado como el despiece de animales.

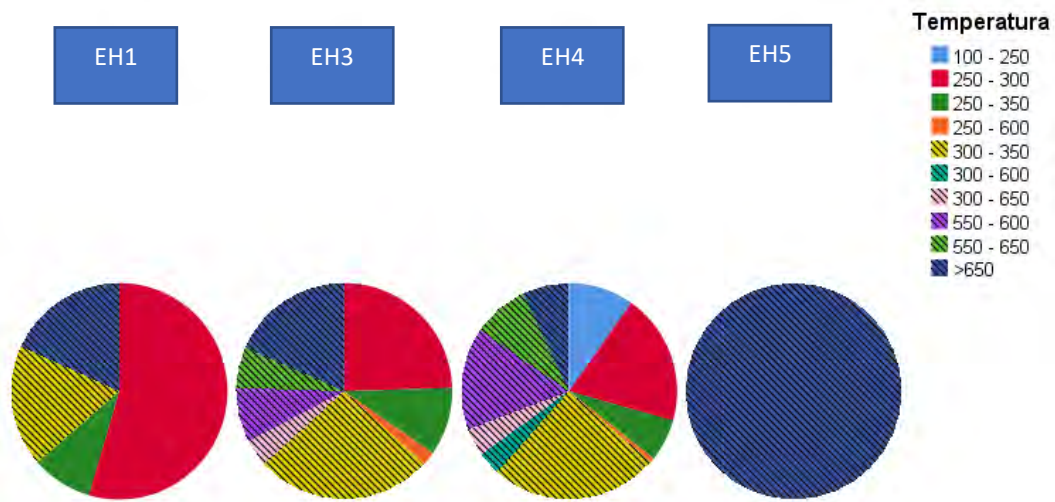


Figura 7.102: Temperaturas documentadas en los restos óseos por espacio habitacional.

Sin embargo, antes del cocinado, se produce el descarnado de los animales. Esta actividad es un proceso importante que requiere de unos conocimientos amplios de anatomía. Estas tareas, en ocasiones, dejan huellas en el registro arqueológico en formas de marcas de corte o fracturas. Este aspecto fue analizado en todos los restos de vertebrados, incluso también en los invertebrados, dando unos resultados que, aunque interesantes parecen poco representativos en la muestra estudiada, y tan solo se pueden extraer algunos datos orientativos.

Siguiendo la metodología propuesta se han hallado 15 marcas. Catorce de ellas han sido del tipo incisión, es decir, estrías finas y de poca profundidad menos un caso de tipo tajo. La localización de estas marcas tampoco ha variado, siendo generalmente producidas en las diáfisis de los huesos. También es reseñable que todas las marcas de corte del tipo incisión han sido localizadas en huesos largos. La marca tipo tajo se ha registrado en el tercio proximal de un cuerno de *Capra Hircus* (600).

El tipo de herramienta utilizada es aún una incógnita, debido a factores como el bajo espectro muestral o la falta de realización de análisis experimentales que puedan corroborar que útil se utilizó en el descarnamiento. Teniendo en cuenta estos condicionantes sí se pueden realizar otros estudios basados en los tipos de facturas o

la impronta de materiales exógenos al hueso en la muestra analizada. Estas variables no son del todo aclaratorias, dado que las fracturas se pueden producir en procesos de descarnado, preparación de los alimentos o en el consumo de los mismos. Por este motivo los datos presentados a continuación no deben asociarse exclusivamente al proceso de descarnado, sino también a otros asociados al consumo de animales.

En cuanto a la huella de algunos elementos exógenos en la muestra se han registrado 12 muestras de restos de metal adherido al hueso, probablemente cobre por la coloración. Este cobre quedó adherido al hueso en procesos de descarnado o consumo. Sin embargo, no todos los huesos con esta particularidad tienen marcas de corte, tan solo en dos de ellos se ha podido documentar ambas características. Quizás los animales fueran descarnados o consumidos con este tipo de herramientas y, por otro, que la posible fragilidad de las mismas y el conocimiento de anatomía de las personas que vivían en el Cerro Bilanero no dieron lugar a que llegaran a penetrar hasta el periostio, pero, sin embargo, pequeñas partículas sí quedarán introducidas en la carne y posteriormente fueron adheridas al hueso en su proceso de oxidación (Fig. 7.103).



Figura 7.103: Resto de cuerno de cabra. A la izquierda nótense las improntas de cobre. A la derecha proceso de excavación del mismo hueso.

En cuanto a las fracturas, sus tipos y las fuerzas que las provocan, los resultados parecen indicar una serie de datos bastante homogéneos. Las únicas fuerzas documentadas que pudieron haber provocado las diferentes fracturas existentes en la muestra son por flexión, torsión o una mezcla de ambas. La compresión, la tensión o el cizallamiento no han sido documentados. Esto parece sugerir que las personas que vivían en el Cerro Bilanero partían de forma recurrente las diferentes unidades anatómicas con movimientos basados, por ejemplo, en la palanca, o girando una pieza en concreto quizás con uno de sus lados inmóviles (Fig. 7.104).

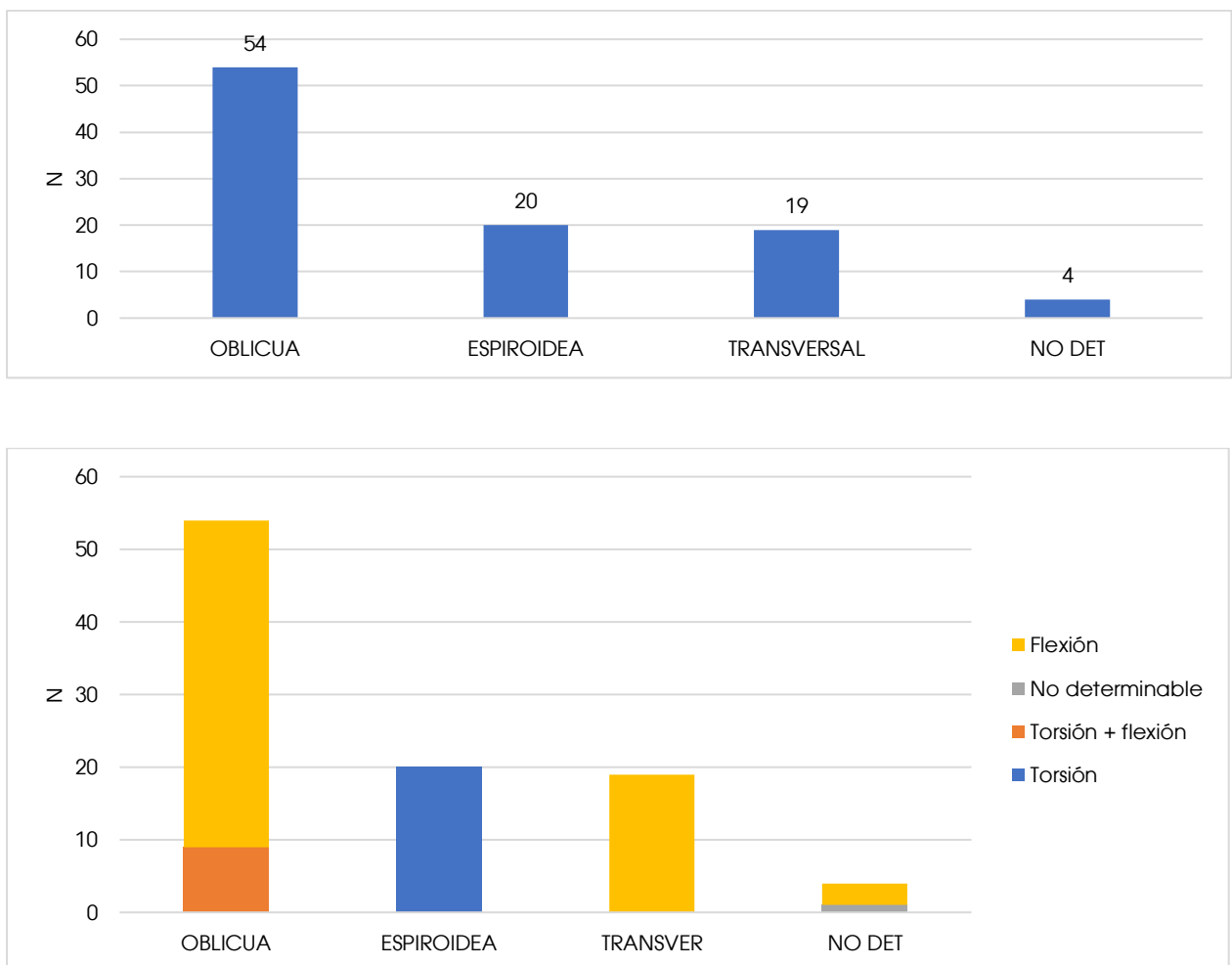


Figura 7.104: Tipos de fractura y tipos de fuerza aplicados en los huesos con esta particularidad en el Cerro Bilanero.

Animales invertebrados.

En el Cerro Bilanero han sido encontrados algunas evidencias materiales de animales invertebrados correspondientes a unas pocas especies de bivalvos y gasterópodos de origen marino y fluvial. Los restos encontrados asciende a un total de 59 conchas en diferente estado de preservación. Cincuenta seis corresponden al género unionoide de agua dulce, mientras que 3 pertenecen a especies de origen marino.

Se debe destacar que de este análisis se han excluido aquellos ejemplares que, por evidencias, corresponden con objetos de adorno como colgantes. Parece evidente que los restos marinos no fueron consumidos por motivos nutricionales, pero tampoco se pueden adscribir a otro tipo de objeto por falta de evidencias.

Invertebrados procedentes de hábitats de agua dulce.

Náyades.

Popularmente llamadas náyades o mejillones de río estos bivalvos de agua dulce son el grupo más numeroso de los restos de invertebrados documentados en el Cerro Bilanero. Debido a su estado de preservación y fragilidad, en multitud de ocasiones se han encontrado meros fragmentos que han complicado sobremanera la identificación de la especie concreta. Además de ello hay que sumar que las especies son difícilmente identificables debido a su escasa variabilidad. No obstante, es muy probable que puedan adscribirse a las especies *Unio tumidiformis*, *Unio delphibus*, *Potodomia littoralis* u *Onodontona anatina*, aún presentes en lugares como las Lagunas de Ruidera o el Río Guadiana (Cubero Rivera, 2017) (Fig. 7.105). Si ha sido posible documentar un resto de cocha de la familia de los margaritiferos. En ocasiones han servido como soportes para fabricar colgantes y no se han encontrado evidencias de que sirvieran como alimentación, como marcas de consumo o termoalteraciones severas, aunque eso no excluye que fueran cocidas. En otra vertiente cabe destacar que este tipo de invertebrado se ha consumido

tradicionalmente de forma esporádica, aunque su sabor y digestión no parecen del todo agradables (Zapater et al., 2015).



Figura 7.105: Náyade encontrada en el Cerro Bilanero.

Invertebrados procedentes de hábitats de origen marino.

Zonaria pyrum.

Se ha encontrado un ejemplar de *Zonaria Pyrum* en un buen estado de conservación. Este gasterópodo es endémico del Mediterráneo (Álvarez Fernandez, 2006) y costas africanas (Meco, 1972) (Fig. 7.106). Este resto es obviamente foráneo a la zona de estudio, y ha sido traído al Cerro Bilanero en circunstancias que se desconocen. Quizás sea una búsqueda exprofeso de estos restos o, la hipótesis más plausible, sea fruto del intercambio.



Figura 7.106: *Zonaria pyrum* encontrada en el Cerro Bilanero

Conchas del género *Venerupis*:

Se ha encontrado un ejemplar de *Venerupis sp.* En el Cerro Bilanero. Este género de conchas es endémico de un hábitat marino, estando distribuida en muchas de las costas europeas atlánticas y mediterráneas (Novoa Vázquez, 2007) (Fig. 7.107). Al igual que el ejemplar de *Zonaria Pyrum* es foránea al Cerro Bilanero.



Figura 7.107: *Venrupis sp* encontrada en el Cerro Bilanero

***Cardium edule* o *Cerastoderma edule*:**

Se ha documentado un fragmento de una valva en un deficiente estado de preservación debido a una intensa termodalteración. Se ha podido distinguir su especie debido a su peculiar superficie (7.108). Según las Naciones Unidas es frecuente encontrarlo en zonas marinas del norte de Europa siendo rara su distribución en el Mediterráneo¹⁵, aunque otros autores (Jover Maestre y Luján Navas, 2010) la localizan en la fachada levantina mediterránea durante la Edad del Bronce. Sea cual sea su procedencia parece quedar claro que este fragmento de concha es ajeno al del territorio objeto de estudio.

¹⁵ <http://www.fao.org/fishery/species/3535/en> consultado en octubre de 2018.



Figura 7.108: *Cerastoderma edule* encontrada en el Cerro Bilanero

7.4. La cerámica.

Introducción.

La cerámica es, sin duda, el material más abundante en todas las unidades documentadas en el Cerro Bilanero. La cerámica de la Edad del Bronce es un material con gran diversidad tipológica (Fernández Martín, 2010). Es una cerámica, sin embargo, poco profusa en elementos decorativos.

El Cerro Bilanero no es ajeno a la tradición cultural presente y sus cerámicas comparten muchas similitudes con otras de yacimientos estudiados con anterioridad (Galán Saulnier, 1994; Fernández y Fernández, 2004; Fernández Martín, 2010; Fernández Martín *et al.*, 2015). La tradición del estudio de este tipo de materiales se remonta a los estudios de Galán Saulnier (1994) en varios yacimientos manchegos, la posterior incorporación de Fernández Martín en la Motilla del Azuer y los Palacios (Fernández y Fernández, 2004; Fernández Martín, 2010) y su ulterior colaboración con Benítez de Lugo (Fernández Martín *et al.*, 2015). No hay que olvidar los trabajos de Nájera Colino en su tesis doctoral (1984) aunque con una descripción limitada ya que este no era el objeto de estudio principal. En el Cerro Bilanero no se ha querido pasar esta oportunidad para dar a conocer, al menos de forma introductoria, la cerámica de este periodo y en este yacimiento.

Antes de comenzar, cabe mencionar, que no solo las cerámicas de la Edad del Bronce en La Mancha han sido objeto de estudio también en otros entornos culturales a través de los estudios de Siret (1890), V. Lull (1983) Castro (Castro *et al.*, 1999) Schubart (2000), Contreras y Cámara (2000), Aranda (2001) en la cultura del Argar. También han sido estudiadas para el Bronce Valenciano con los trabajos de Tarradell (1950,1963 y otros), Llobregat (1966, 1969).

Material.

En total se han contabilizado 8661 restos cerámicos. De estos restos, un total de 1317 restos pertenecían a bordes, bases o formas identificables y el resto, a galbos o

informes. Por unidad estratigráfica la unidad estratigráfica que más restos alberga es la Ue 1 (Fig. 7 .109).

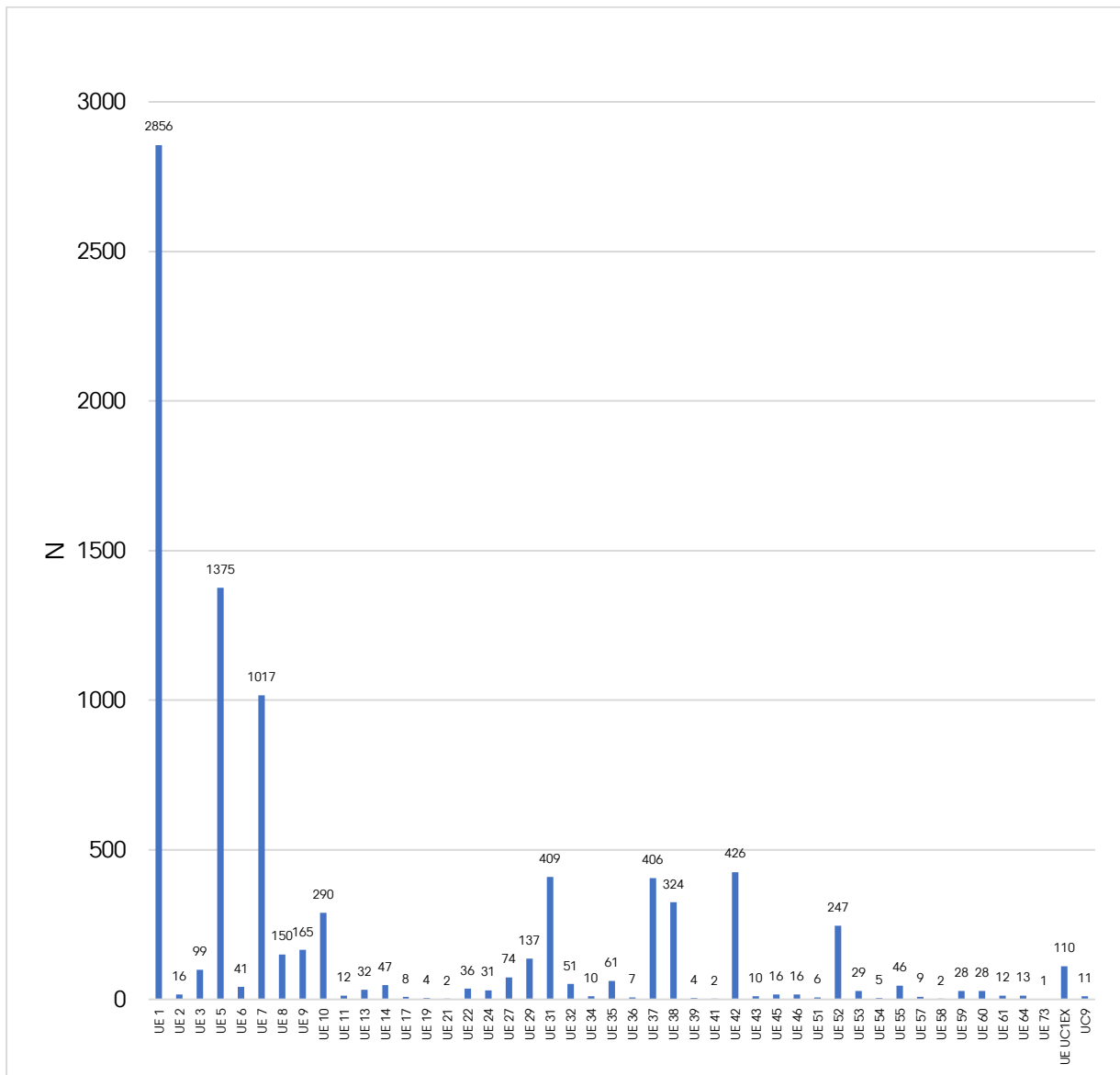


Figura 7.109: Distribución del material cerámico por unidad estratigráfica.

Metodología.

La metodología empleada ha sido la propuesta por Galán Saulnier (1994) y su clasificación de materiales cerámicos. Esta metodología clasifica la cerámica en dos grandes grupos, las cerámicas simples y las compuestas. A ello se le ha añadido otros dos grupos. El primer de ellos son los no adscritos, que recogen aquellos restos como asas, queseras, posibles juguetes, pesas de telar, etc. El segundo es el de

indeterminables, que son restos que aun pudiendo obtener su forma no se puede integrar, principalmente por su preservación, en ninguno de los dos grupos.

Posteriormente las cerámicas son subdivididas en diferentes subgrupos y variantes dependiendo de su forma (Fig. 7.110).

| YACIMIENTO | | | | PROV. | | | | |
|----------------|------------------------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------|----------------|
| CAMPANA | | SECTOR | CUADRICULA | ESTRATO | | | | |
| COORDENADA X | | Y | Z | S-Simple | C-Compuesto | B-Diámetro | D-Debilado | |
| Ca: Casaca | | CDM: Casaca | E: Enoche | L: Inestable | PA: Paredes abiertas | P.Ca: Paredes cerradas | H: hiper | |
| HT: Hiper | HTS: Altura troncónico | HTST: Hiper | HTL: Igual Inest. | HN: Altura hiperbolico | HC: Igual Casaca | | | |
| ESTERGOIDE | HTa = | HTm = | Casaca | HTa = | HTm = | Casaca | HTa = | HTm = |
| | S1A | S1B | S1C | S2A | S2B | S2C | S3A | S3B |
| | Casaca | Hiper | Hiper | HTa = | Casaca | Recto | Ovoidado | Hiperbolico |
| TRONCÓNICO = I | S3C | OVIDE ESTABLE | OVIDE IEST | S5A | S5B | S5C | S6A | S6B |
| | Recto P.A. | Recto P.Ca | Ovoidado RA | Ovoidado P.Ca | Hiperbolico RA | Hiperbolico P.Ca | CILINDRICO | HIPERBOLICO |
| | S7A | S7B | S7C | S7D | S7E | S7F | S8A | S8B |
| INDULADO | Esférica H | Esférica Hc | Esférica Dc | Elipsoide E.H | Elipsoide E.Hc | Elipsoide E.Co | Elipsoide I.Hc | Elipsoide I.Hc |
| | C1A | C1B | C1C | C1D | C1E | C1F | C1G | C1H |
| | Elipsoide I.Co | Ovoido E.H | Ovoido I.Hc | Ovoido I.Hc | Ovoido I.Co | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI |
| ESTRUCIONADO | C1I | C1J | C1K | C1L | C1M | S2A | S2B | S2C |
| | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI |
| | C2A | C2B | C2C | C2D | C2E | C2F | C2G | C2H |
| ESTRUCIONADO | C3A | C3B | C3C | C3D | C3E | C3F | C3G | C3H |
| | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI |
| | C4A | C4B | C4C | C4D | C4E | C4F | C4G | C4H |
| ESTRUCIONADO | C5A | C5B | C5C | C5D | C5E | C5F | C5G | C5H |
| | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI |
| | C6A | C6B | C6C | C6D | C6E | C6F | C6G | C6H |
| ESTRUCIONADO | C7A | C7B | C7C | C7D | C7E | C7F | C7G | C7H |
| | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI | HTS I HTI |
| | C8A | C8B | C8C | C8D | C8E | C8F | C8G | C8H |

Figura 7.110: Clasificación cerámica de Catalina Galán Saulnier (1994).

El inconveniente de esta clasificación es que no tiene en cuenta ciertos valores métricos, tecnología, función de los recipientes. Por este motivo también se ha utilizado el trabajo de Sergio Fernández Martín (2010) para la interpretación de las

diversas formas cerámicas. No se aplicó la metodología de Fernández Martín (2008, 2010) dado que no es aplicable a colecciones con un espectro muestral muy bajo o con una preservación deficiente, como es el caso del Cerro Bilanero. No obstante, si sirve de guía y ayuda metodológica, y se espera poder utilizarla alguna vez en el Cerro Bilanero dado los buenos resultados obtenidos en la Motilla de El Azuer.

Para la clasificación del material cerámico se ha optado por dos grandes grupos de cerámicas que sirven para el manejo y búsqueda de restos de forma sencilla en la base de datos. Restos determinables (bases, bordes, restos decorados, etc) y restos indeterminables (galbos informes)

- Determinables: Son todas aquellas cerámicas de las que se puede inferir su tipo y subtipo, es decir, su forma y posible funcionalidad a través de sus características morfológicas y métricas. En este grupo también se incluyen todas aquellas cerámicas con decoraciones que puedan indicar algún tipo de utilidad o información añadida. Estas formas se dividen en formas compuestas y simples (o indeterminables llegado el caso). Las formas simples son aquellas no presentan ningún tipo de cambio u inflexión en su forma. Las formas compuestas, por consiguiente, son aquellas donde existen cambios en su trayectoria formal con el esquema tradicional de borde, cuello, hombro, cuerpo y base (Fig. 7.111).

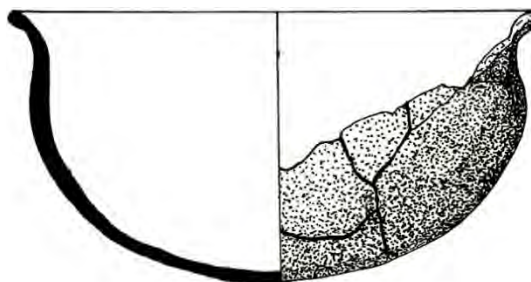


Figura 7.111: Ejemplo de material atípico compuesto del Cerro Bilanero.

- Indeterminables: Todos aquellos fragmentos de cerámica informe (galbos) de los que no se pueden extraer datos para ser adscritas a un grupo o subtipo de cerámicas.

Los motivos para esta separación son exclusivamente pragmáticos ya que las cerámicas atípicas no pueden ser adscritas, por falta de información, con una forma

concreta y por ende con un posible uso o funcionalidad. Esto no quiere decir que para el estudio de la cerámica del Cerro Bilanero no se haya tenido en cuenta estos fragmentos atípicos, pero en ocasiones han sido separados para entender o intentar discernir la interpretación del registro arqueológico y evitar posibles injerencias que pudieran distorsionar el resultado final. A pesar de esta división, todas las cerámicas han sido analizadas teniendo en cuenta ciertas variables para que posteriormente puedan ser tratadas y estudiadas a través de métodos estadísticos (cuantitativos y cualitativos) que se explicarán en líneas posteriores.

Las variables cualitativas y cuantitativas utilizadas han sido:

Variables cualitativas:

- **Número de inventario:** Otorgado para el correcto funcionamiento del laboratorio, clasificación y almacenaje.
- **Yacimiento:** Al igual que el anterior sirve para la organización interna y, por supuesto para saber de qué yacimiento han sido extraídas las piezas. Solo se ha usado el término "Bilanero".
- **Fecha:** Año de campaña en el cual ha sido extraída la pieza. Divididos en dos posibilidades "15" y "16".
- **Ue:** Unidad estratigráfica a la que pertenece el material (ver listado de unidades estratigráficas).
- **Número de pieza:** El número asignado a cada pieza en el momento del siglado.
- **Forma:** Forma del material cerámico dividido entre la clasificación de Galán Saulnier (1994) e "indeterminable".
- **Tipo de pieza:** Corresponde a una clasificación basada en el origen del fragmento dentro de un contenedor cerámico. Las variables propuestas son "borde", "cuello", "cuerpo", "base" e "indeterminable".
- **Tipo de cocción:** El tipo de cocción determina en gran medida y para esta cronología el color final de la pieza. Las posibilidades tenidas en cuenta son "reductora", "oxidante", "mixta" e "indeterminable". La primera de ellas tiene poca o ninguna presencia de O₂ en el momento de su cocción, la

segunda tiene una abundante entrada de O₂ y la tercera comparte la entrada parcial o presencia de O₂ en el proceso de horneado (Fig. 7.112).

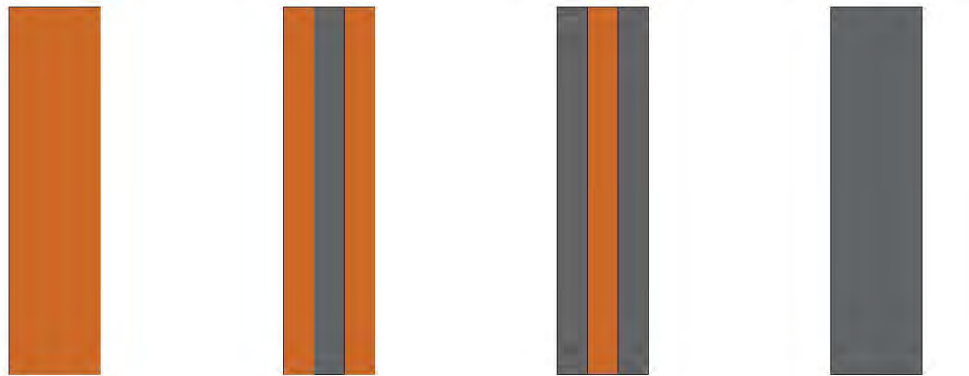


Figura 7.112: Esquemática de los tipos de cocción de la cerámica.

- **Tipo de desengrasante:** El desengrasante es parte fundamental de la cerámica para consolidar la arcilla con la que están fabricadas este tipo de productos. En el Cerro Bilanero se han tenido en cuenta grupos genéricos de tipos de desengrasantes divididos en “arenas¹⁶”, “vegetal”, “micas”, “mixtas¹⁷”, “chamota”, “otros” e “indeterminables”.
- **Tamaño del desengrasante:** El tamaño del desengrasante ha sido dividido en tres grupos siendo “grande” (mayor de 3 mm), “medio” (entre 2 mm y 2.75mm), pequeño (entre 1.75 mm y 0 mm) y “no observable” cuando el desengrasante no se podía observar o documentar.
- **Concentración del desengrasante:** Es una variable plenamente cualitativa ya que en muchas ocasiones depende de la pericia del investigador apreciar la densidad del desengrasante en una fractura o sección de una cerámica. Por ello se ha establecido un baremo basado en una “alta concentración” (las partículas del desengrasante dejan poco espacio o incluso unas y otras se sitúan en posiciones adyacentes), “media concentración” (hay espacios abiertos entre las partículas del desengrasante, pero hay una alta aglutinación), “baja concentración” (hay espacios amplios y el

¹⁶ Cuando el desengrasante está formado por varios minerales o rocas diferentes.

¹⁷ Cuando hay más de un tipo de desengrasante.

desgrasante está disperso). Por último, en aquellos casos donde no era apreciable se utilizó la variable “no observable”.

- **Dirección del borde:** Las variables tenidas en cuenta son “saliente”, “recto”, “entrante” e “indeterminable”. Como su propio nombre indica es una variable cualitativa que estima la dirección en la que se orienta un borde cerámico.
- **Tipo de borde:** Se han cuantificado varios tipos de borde clasificados en apuntados, redondeados, planos, labiados o zoomorfos. A ello se le ha sumado la variable indeterminable cuando no podía estimarse la forma del borde (Fig. 7.113).

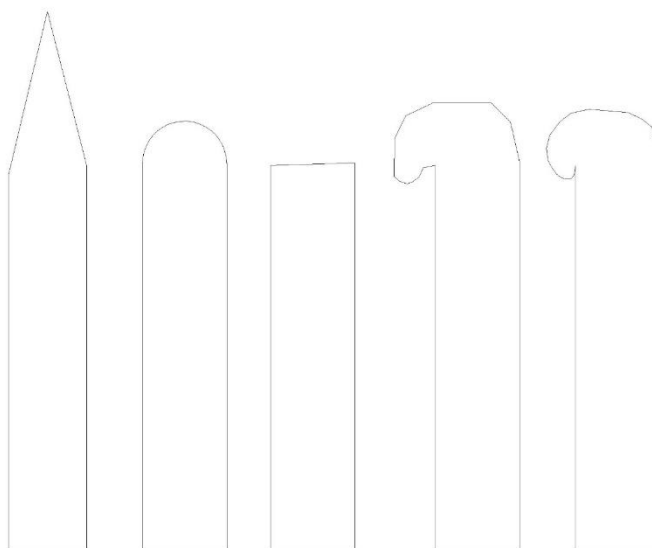


Figura 7.113: Esquematización de los tipos de borde.

- **Tipo de base:** Son muy escasas, pero aun así se ha podido documentar alguna base fragmentada o en formas completas. Las variables han sido “redondeada”, “plana”, “pie indicado”, “cóncavas” e “indeterminable” (Fig. 7.114).

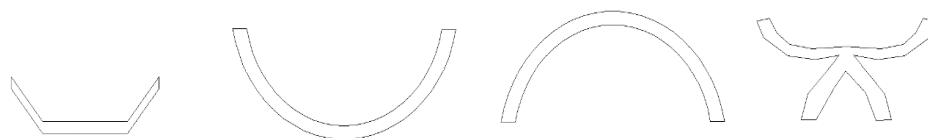


Figura 7.114: Esquematización de los tipos de bases.

- **Color interno, de la pasta y externo de la cerámica:** Para su documentación se han usado colores fijos establecidos para concretar con precisión la tonalidad de la cerámica en sus diferentes partes. Tiene como objetivo evitar equivocaciones a la hora de analizar este tipo de restos. Se excluyen por tanto variables de colores siendo únicamente identificado el tipo de color principal. Los colores utilizados son “gris”, “negro”, “rojo”, “naranja”, “amarillo”, “blanco” y “marrón”. A estos colores se le suma la variable “indeterminable”, debido a que algunos fragmentos presentan una preservación deficiente y algunas de sus partes se han perdido o están muy alteradas para que esta observación sea del todo fiable.
- **Decoración:** Como se ha indicado en líneas anteriores la decoración en las cerámicas de la Edad del Bronce de La Mancha es escasa siendo las únicas variables tenidas en cuenta en el presente estudio las siguientes: “Digitaciones”, “ungulaciones”, “incisiones”, “punteado”, “pintura”, “mamelón¹⁸” y “sin decoración” (Fig. 7.115)

¹⁸ En este caso se ha dividido entre mamelón y los evidentes elementos prensiles denominados como asideros y caracterizados por sus grandes dimensiones.



Figura 7.115: Ejemplos de motivos decorativos encontrados en el Cerro Bilanero.

- **Modelado:** Tan solo hay tres variables siendo estas “a mano”, “a torno” e “indeterminable”.
- **Tratamiento exterior e interior:** Hay varios tratamientos que han sido incluidos en estas dos variables. Son “bruñido”, “alisado”, “tratamiento tosco”, “espatulado”, “engobe” e “indeterminable”.
- **Elementos de aprehensión:** Se han cuantificado dos tipos de elementos de aprehensión:

- Asas: Elemento de aprehensión con una perforación adherida al cuerpo o borde de la cerámica.
- Asideros: Elemento de aprehensión sin perforación, de forma saliente y pronunciada, en el borde o cuerpo cerámico (Fig. 7.116).



Figura 7.116: Asidero.

- **Observaciones:** En las observaciones se han incluido variables a tener en cuenta para el análisis de este tipo de resto arqueológico. Entre ellas: la presencia de improntas vegetales, huellas del modelado, imperfecciones de fabricación, termoalteraciones u otros aspectos que han sido incluidos en las bases de datos (Fig. 7.117).



Figura 7.117: Termoalteración en una cerámica.

Variables cuantitativas.

Grosor (G): Grosor máximo del fragmento analizado (Fig. 7.118).

Diámetro de la boca (DMB): Diámetro máximo de la cerámica en su borde (Fig. 7.118).

Diámetro mínimo de la boca (DmB): Medida tomada en cerámicas cuando el borde de una cerámica no conforma una aparente circunferencia perfecta teniendo uno de sus ejes más estrecho (Fig. 7.118).

Diámetro máximo del cuerpo cerámico (DMC): Diámetro máximo en el cuerpo de la cerámica (Fig. 7.118).

Diámetro del cuello (DC): Diámetro máximo en cuello en el punto de su mayor estrechamiento (Fig. 7.118).

Altura máxima (AM): Altura máxima entre la base (exterior) medida de forma perpendicular al borde (Fig. 7.118).

Distancia del cuello al borde (DCB): Como su nombre indica es la distancia entre el diámetro máximo en el cuello y el borde de la cerámica (Fig. 7.118).

Índice diámetro en el borde espesor: Relación entre el diámetro en el borde y el espesor de una cerámica fruto de la división del diámetro en el borde entre el grosor multiplicado por 100.

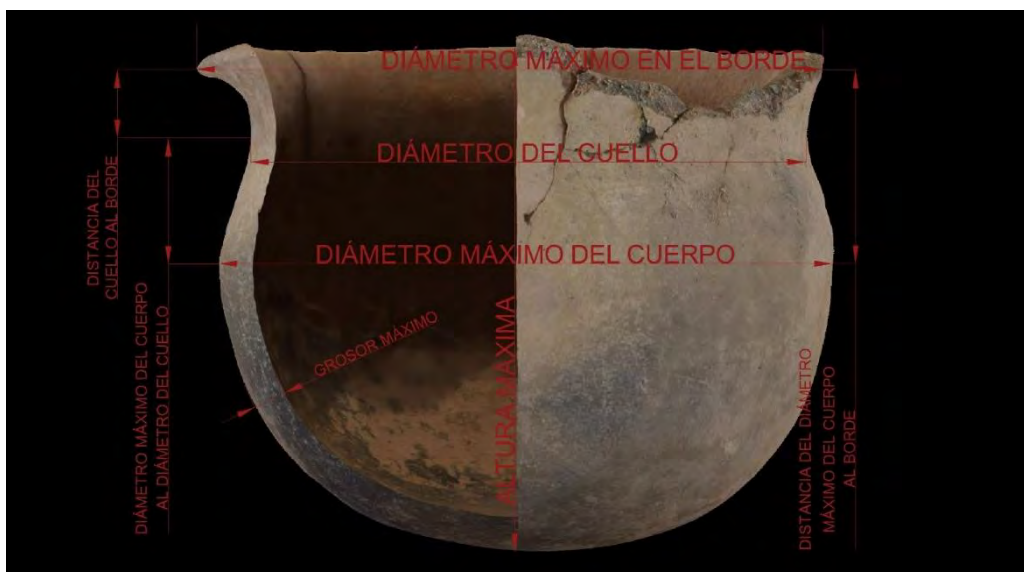


Figura 615: Medidas tomadas en las cerámicas halladas en el Cerro Bilanero.

Resultados.

Formas.

Las formas han sido clasificadas en dos grandes grupos con diferentes tipos y subtipos. Los dos grandes grupos son simples y compuestas. Las formas simples carecen de cuello (es decir, un hombro cerámico y su consiguiente desarrollo) y las formas compuestas: aquellas que implican el uso de dos o más formas simples con hombro, cuello y borde. Otro grupo lo conforman aquellas formas que no pueden ser adscritas a las formas simples o compuestas (asas, material decorado informe, canicas, etc.) y otros restos que por su preservación deficiente no han podido ser asignados a algún grupo (Fig. 7.119).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

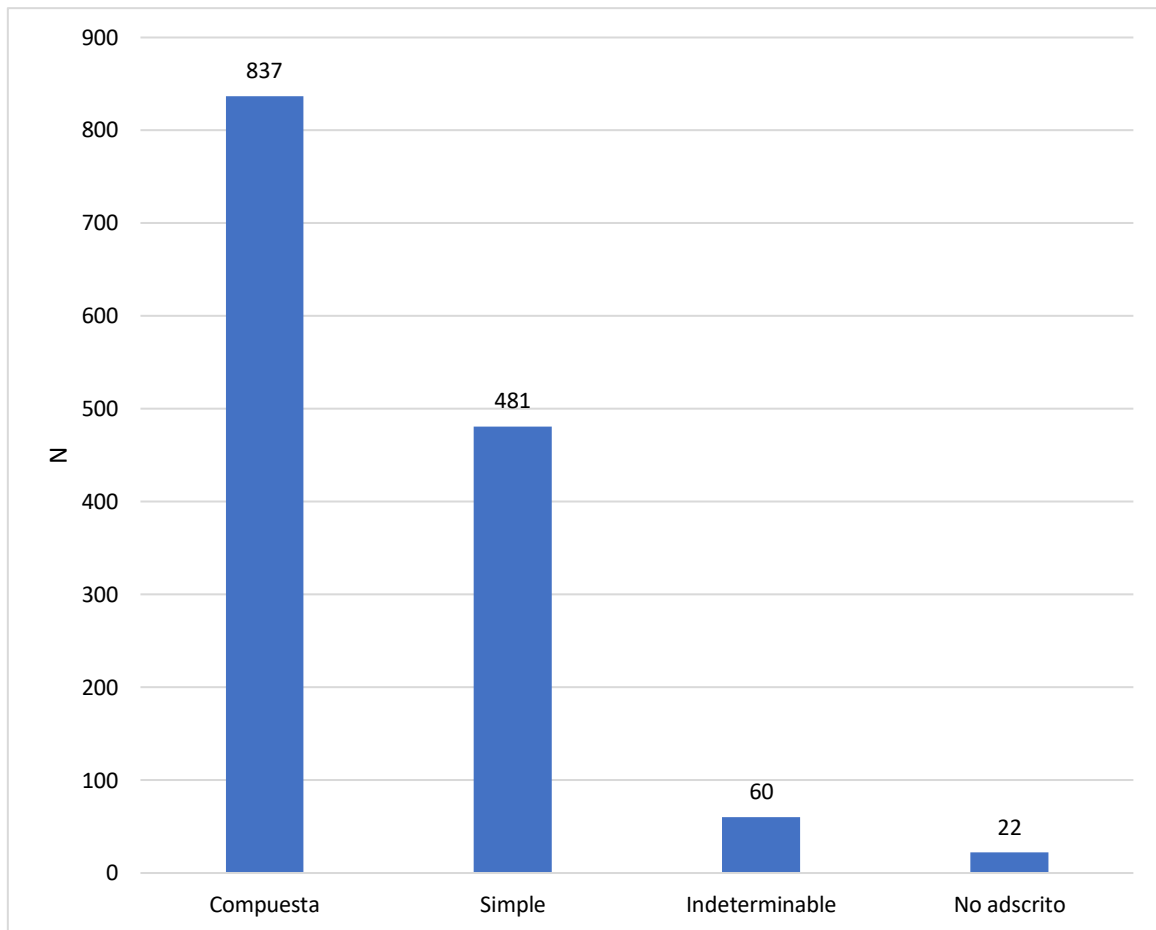


Figura 7.119: Grupos cerámicos hallados en el Cerro Bilanero.

Los resultados a nivel descriptivo muestran que son las formas compuestas las que prevalecen sobre el resto. Hay que recordar, no obstante, que las formas compuestas están conformadas por la mayoría de restos cerámicos (desde ollas de pequeño formato hasta los grandes contenedores de almacenamiento). Por este motivo, cabe ser prudente a la hora de leer estos datos, teniendo en cuenta que las formas simples son mucho menos variadas que las compuestas y que éstas pueden cumplir funciones mucho más heterogéneas que las cerámicas simples (Fig. 7.120).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

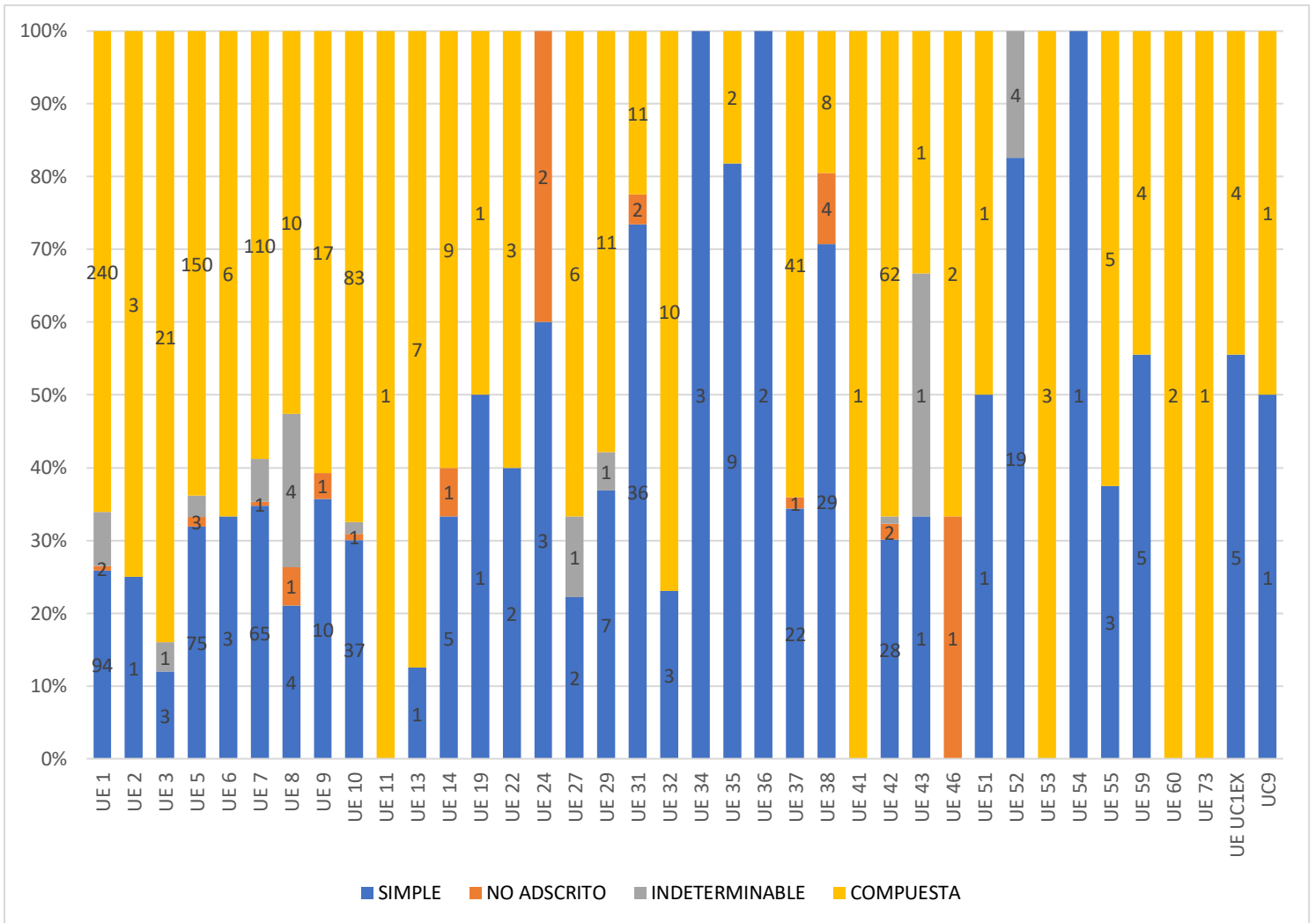


Figura 7.120: Distribución porcentual de formas compuestas/simples por unidad estratigráfica (Unidad Estratigráfica 1 excluida).

Las formas identificadas en los diferentes subgrupos propuestas por Galán Saulnier (1994) quedan distribuidos de manera desigual. La forma documentada más numerosa son los esferoides con 83 casos, pero, por ejemplo, otros, como las copas no han sido encontradas en el Cerro Bilanero (Fig. 7.121).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| CERÁMICAS DEL CERRO BILANERO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------|-------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|------------------------|-----------|-------------|------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|----------------|-------|---------|--------------|---------|------|----------------|
| UE | SIMPLES | | | | | | | | | COMPUESTAS | | | | | | | | NO ADSCRITAS | | | INDETERMINABLE |
| | ESFEROIDE | ELIPSOIDE ESTABLE | ELIPSOIDE INESTABLE | OVOIDE ESTABLE | OVOIDE INESTABLE | TRONCOCÓNICO ESTABLE | TRONCOCÓNICO INESTABLE | CILINDROS | HIPERBÓLICO | ONDULADOS | BITRONCOCÓNICO SENSU ESTRICTO | BITRONCOCÓNICO ONDULADO | CARENADO COMPUESTO | CAZUELAS - CARENADAS | PSEUDOCARENADO | COPAS | CUCHARA | JUGUETE | QUESERA | TAPA | |
| UE 1 | 12 | 18 | 2 | 4 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 14 | 0 | 1 | 20 | 0 | 13 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 269 |
| UE 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| UE 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| UE 5 | 20 | 16 | 7 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 14 | 1 | 0 | 13 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 154 |
| UE 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| UE 7 | 12 | 14 | 3 | 1 | 2 | 1 | 5 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 10 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 114 |
| UE 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| UE 9 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 23 |
| UE10 | 6 | 5 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 89 |
| UE11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| UE13 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| UE14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| UE17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE19 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE22 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| UE27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| UE29 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| UE31 | 2 | 6 | 0 | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 |
| UE32 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| UE34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| UE35 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| UE36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| UE37 | 8 | 5 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 |
| UE38 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 |
| UE39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| UE42 | 4 | 6 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 |
| UE43 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| UE45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| UE51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| UE52 | 1 | 1 | 4 | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| UE53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| UE54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| UE55 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| UE57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE59 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| UE60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| UE61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UE73 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UC9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| UE UC1EX | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| TOTAL | 83 | 79 | 22 | 17 | 18 | 2 | 19 | 3 | 1 | 93 | 2 | 2 | 67 | 3 | 33 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 930 |

Figura 7.121: Número de restos por subgrupos y formas encontradas en el Cerro Bilanero.

Tipos de borde, estabilidad del borde y dirección.

La cerámica del cerro Bilanero ha desvelado la existencia de diferentes tipos de borde. El análisis de los bordes muestra el uso común de bordes planos, apuntados, redondeados y, en menor medida, labiados. Este último tipo, no obstante, parece ser más un error del artesano o artesana, ya que comparte perímetro, en las mismas cerámicas, con otros apuntados, planos o redondeados.

Los bordes predominantes en la colección son apuntados o redondeados siendo los labiados la minoría de ellos (Fig. 7.122).

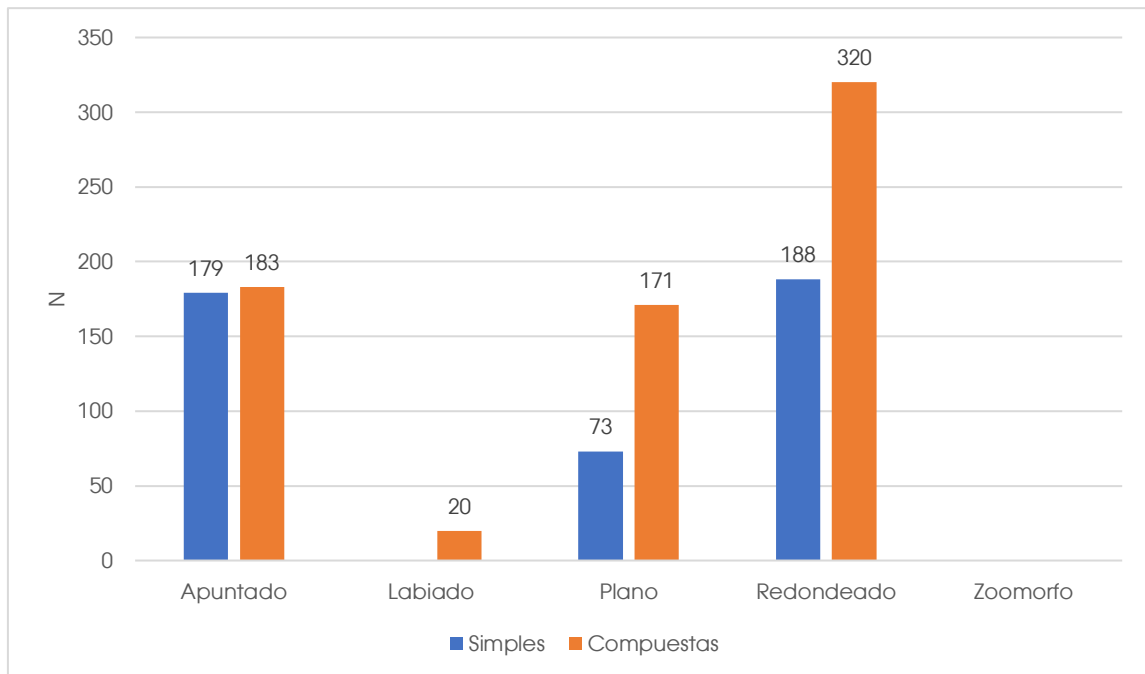


Figura 7.122: Tipos de bordes documentados en el Cerro Bilanero.

En las cerámicas simples los bordes preponderantes son los bordes apuntados y redondeados siendo minoría los bordes planos. En las cerámicas compuestas hay una mayoría de cerámicas con bordes redondeados y apuntados, siendo, de nuevo, los bordes planos una minoría. A diferencia de las cerámicas simples en las cerámicas compuestas se han hallados bordes labiados. No se han documentados bordes zoomorfos (Fig. 7.123).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

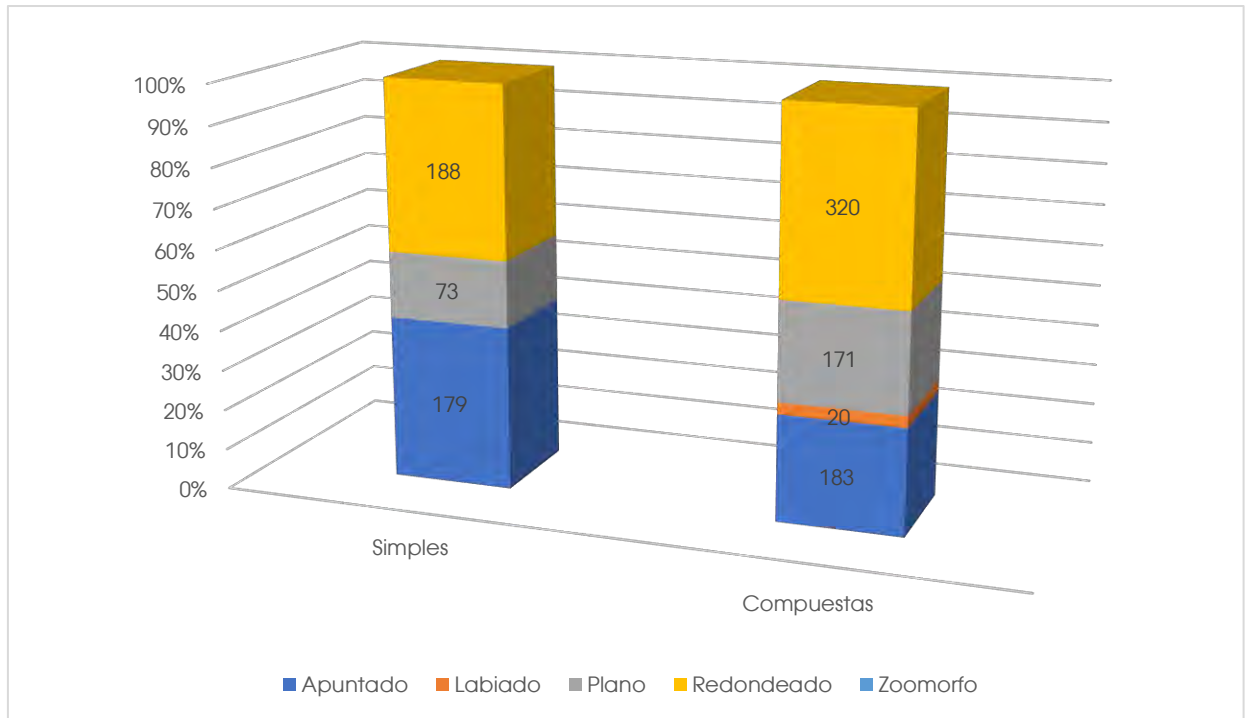


Figura 7.123: Tipos de borde por grupo cerámico.

En otra vertiente parecen existir diferencias a nivel descriptivo entre los bordes de las cerámicas compuestas y simples. La inmensa mayoría de restos cerámicos compuestos tienen bordes salientes, mientras que las formas simples tienen bordes rectos, preponderantemente, salientes y entrantes (Fig. 7.124).

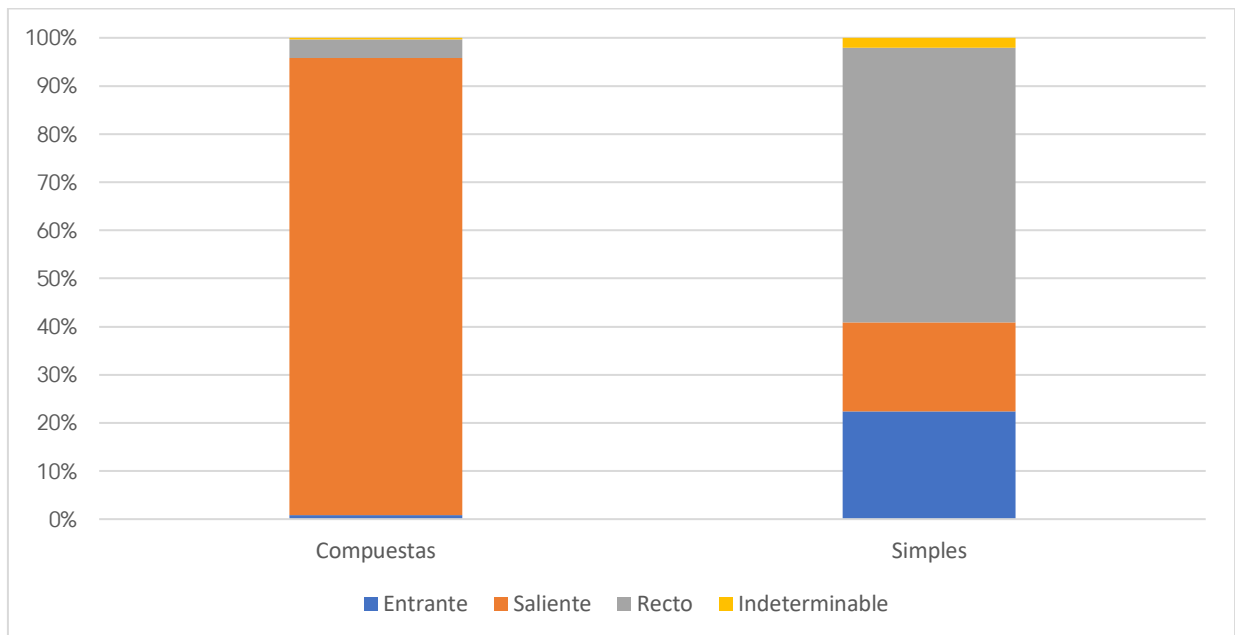


Figura 7.124: Dirección del borde por grupo cerámico.

La estabilidad del borde en la mayoría de restos documentados tiene acabados perfectos. Muchos de ellos no han podido ser determinados, bien por lo pequeño del fragmento analizado o por carecer de borde (Fig. 7.125).

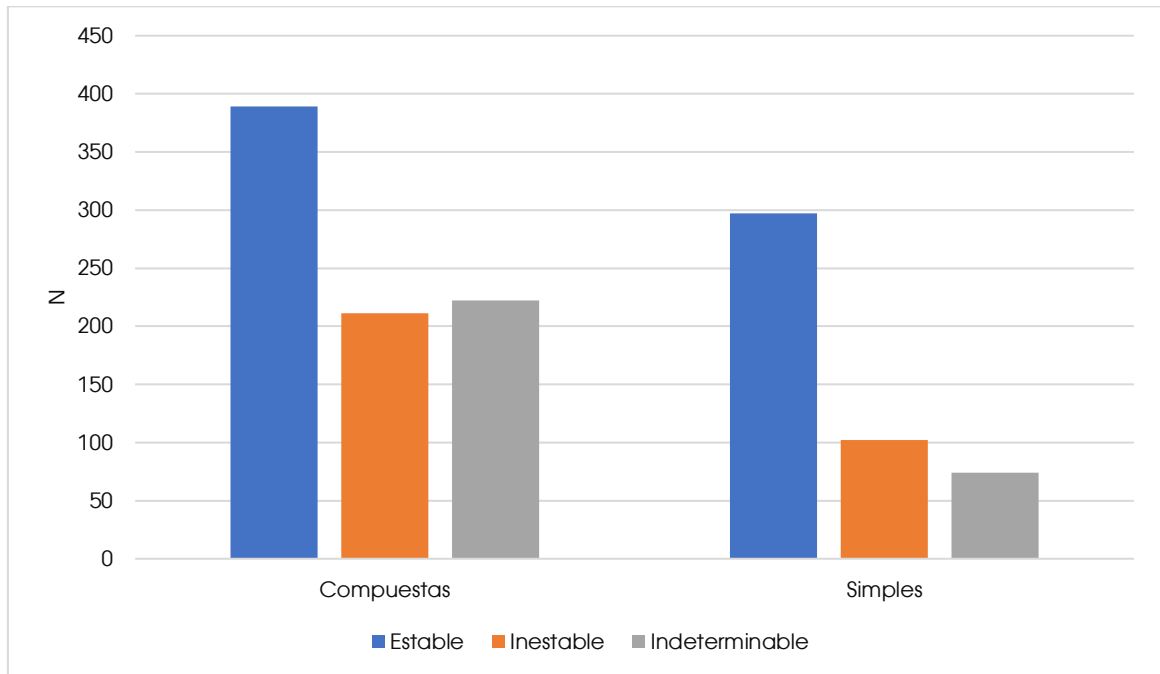


Figura 7.125: Estabilidad del borde por grupos cerámicos.

Decoración.

Como se dijo en líneas anteriores la decoración de los recipientes cerámicos durante la edad del bronce es escasa. Las fórmulas decorativas encontradas se han basado en mamelones, unguilaciones y digitaciones. Estas dos últimas tan solo se han encontrado en los bordes. También se han encontrado impresiones e incisiones en cerámicas muy concretas, como el tipo dornajos. De esta cerámica se han encontrado tan solo unos pocos fragmentos, pero los suficientes para dar una idea de cómo estarían decorados este tipo de contenedores cerámicos. Hoy por hoy se desconoce la utilidad de este tipo de cerámicas y su función dentro de la sociedad, pero si se está seguro que eran cerámicas marginales dentro de la muestra y, que, por su escasez, quizás fueran de gran valor.

Fuera de estas decoraciones no se han encontrado ninguna otra que no estuviera registrada con anterioridad en la Edad del Bronce de La Mancha, por lo que parece seguir el patrón de esta cultura prehistórica.

Si atendemos entre las formas simples y compuestas se observan diferencias en la presencia de decoración y su tipo. Para comenzar todas las digitaciones o ungulaciones han sido encontradas en los bordes de cerámicas compuestas, a excepción de un caso de una cerámica simple. Por el contrario no se han documentado en las formas compuestas incisiones o impresiones, estando éstas reservadas en la cerámica dornajos. Sí parece común que las formas compuestas y simples tienen mamelones como elemento decorativo común. En total sólo se ha documentado decoración en el 11,16% de todas las cerámicas determinables y un 1.69 % respecto al total de la muestra (Fig. 7.126).

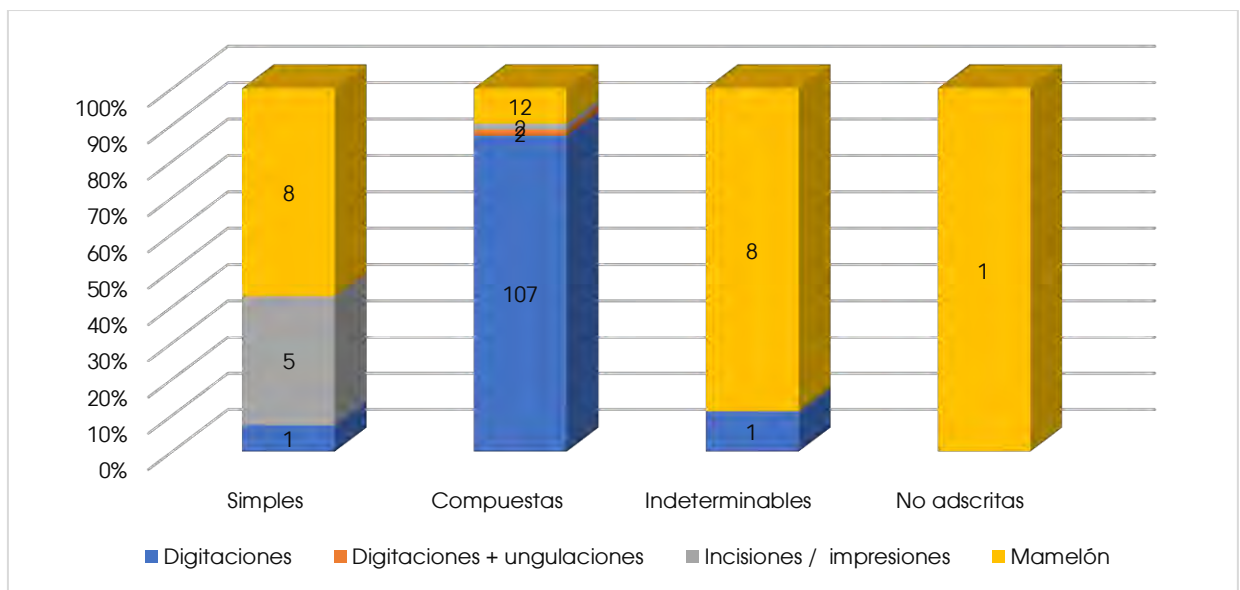


Figura 7.126: Tipos de decoración por grupo cerámico,

Si se realiza esta estadística a través del análisis del tipo de forma y su decoración, es observable que tan sólo algunos tipos de cerámicas concretas están decoradas. Entre ellas solo se ha documentado decoración en el grupo de los esferoides, elipsoides estables, troncocónico inestable, ondulados, carenados compuestos y cazuelas carenadas (Fig. 7.127).

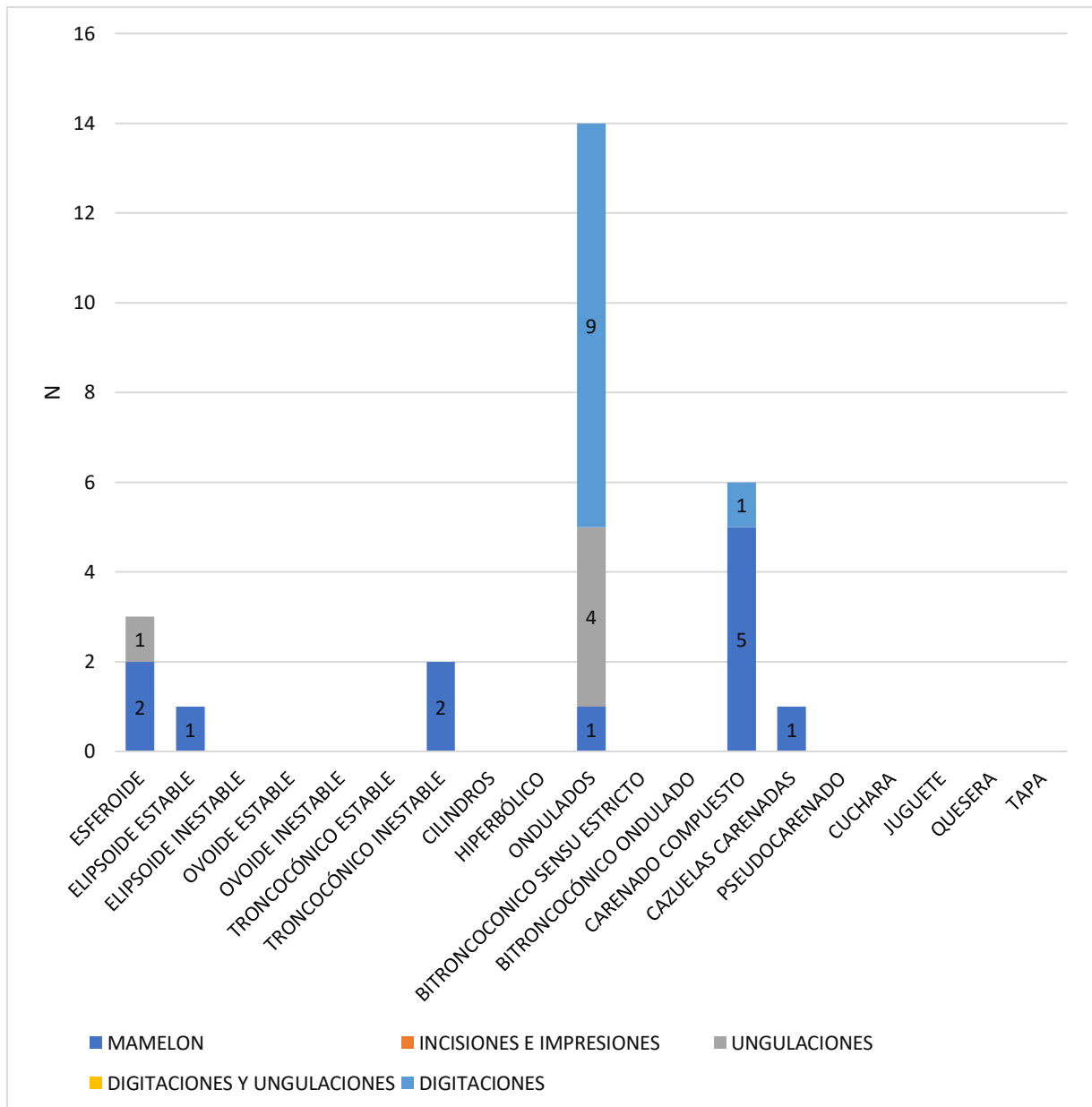


Figura 7.127: Tipos de decoración por forma cerámica.

La superficie: tratamientos.

En el Cerro Bilanero, al igual que en el resto de yacimientos arqueológicos, hay diferentes tratamientos para las superficies de los contenedores cerámicos. Estos tratamientos tienen diferentes cometidos, ya que pueden servir para fines decorativos o simplemente como método para conseguir un fin concreto, como puede ser la impermeabilidad. Otra de las peculiaridades y dificultades que se han tenido a la hora de analizar esta variable es la escasa preservación de las superficies que, en ocasiones, especialmente en el caso del bruñido, complican la identificación del tratamiento en la superficie. También se han de sumar las

fuerzas concreciones de carácter calcáreo que en ocasiones no han permitido el análisis de la superficie de un recipiente.

El tratamiento exterior es generalmente alisado o bruñado, existiendo pocos casos, de espatulados. No se han documentado otras técnicas para los tratamientos externos (Fig. 7.128).

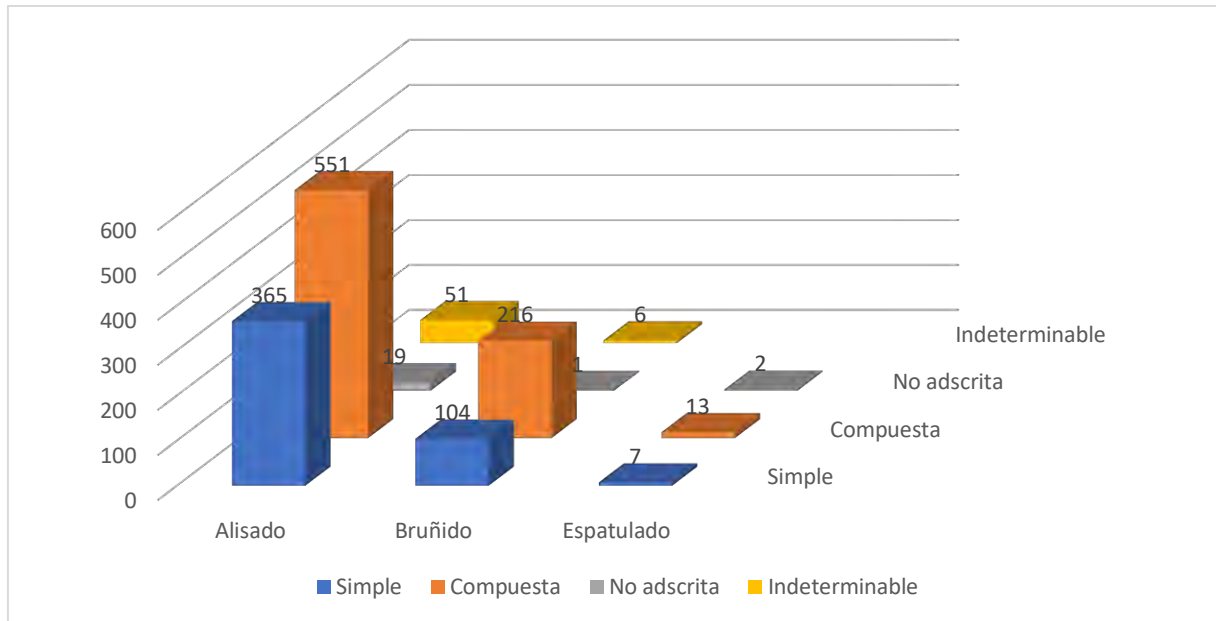


Figura 7.128: Tratamientos de la superficie externa por grupo cerámico y número de restos.

A nivel descriptivo se puede determinar que las cerámicas simples y compuestas tienen muchas semejanzas en su tratamiento. Quizás las formas compuestas en su cara interna contengan un mayor número de tratamientos bruñidos respecto a las formas simples. Lo mismo ocurre con el tratamiento tosco, que, aunque tratándose de un tipo marginal, en las formas compuestas en su cara interna es más común que en el resto de variables estudiadas. Como último apunte, y siempre a nivel descriptivo, parece que el tratamiento espatulado en la cara externa de las formas compuestas repunta frente al resto de tratamientos analizados (Fig. 7.129).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

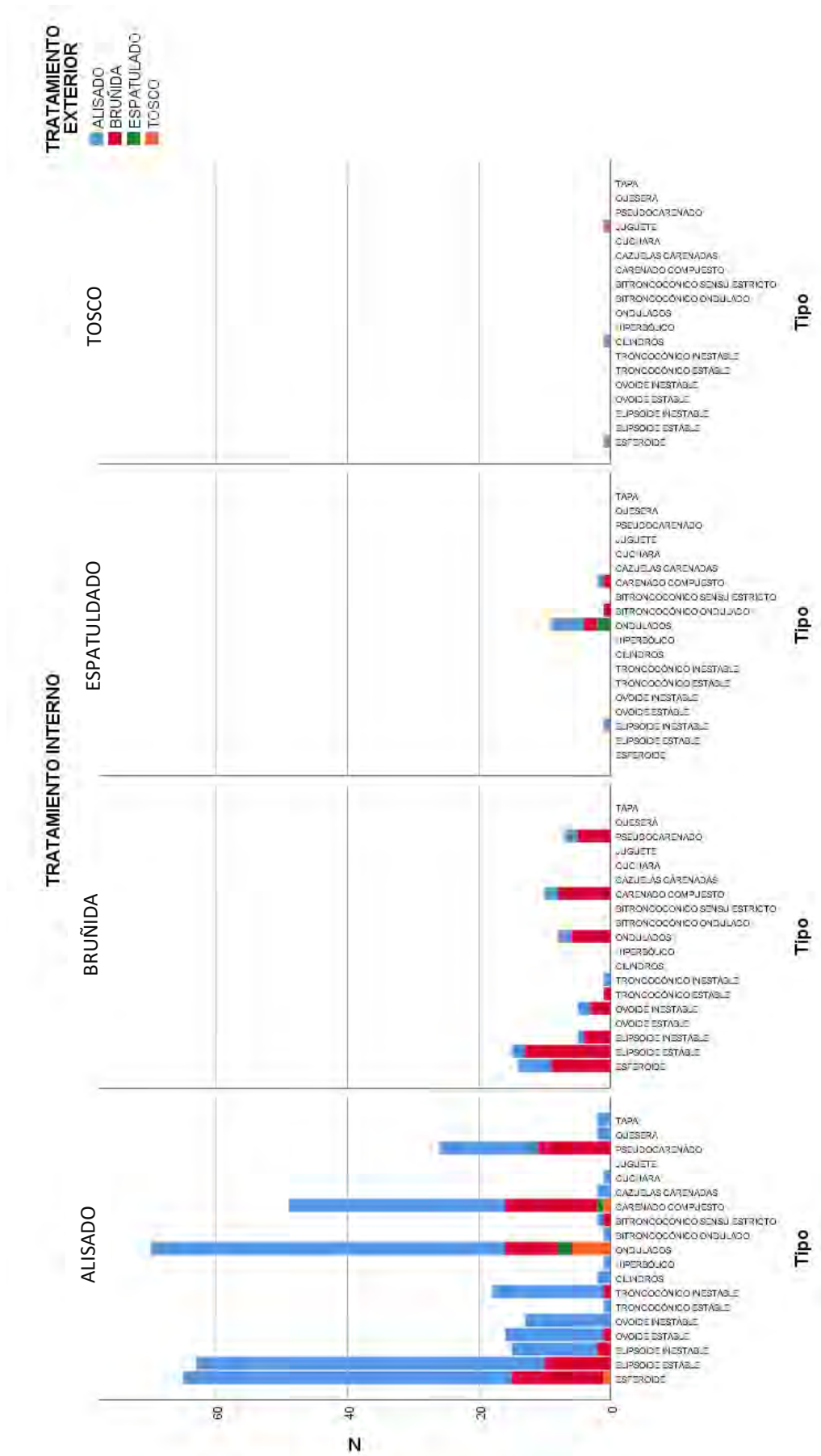


Figura 7.129: Prevalencia de tipos de tratamiento en las caras internas y externas por grupo cerámico.

Por tipo de cerámica los resultados parecen indicar que los tratamientos internos y externos suelen coincidir, es decir, si la cara interna es alisada la cara externa tenderá a ser alisada. Sin embargo, a veces hay variaciones, y en ocasiones las caras externas difieren en su técnica de acabado siendo, por ejemplo, algunas cerámicas alisadas en su interior y bruñidas en su exterior o bruñidas en su exterior y alisadas por dentro.

La cocción.

Los tipos de cocción han dejado como resultados una abrumadora mayoría de pastas reductoras frente a las cocciones oxidantes o mixtas, siendo estas últimamente casi residuales en la muestra estudiada (7.130).

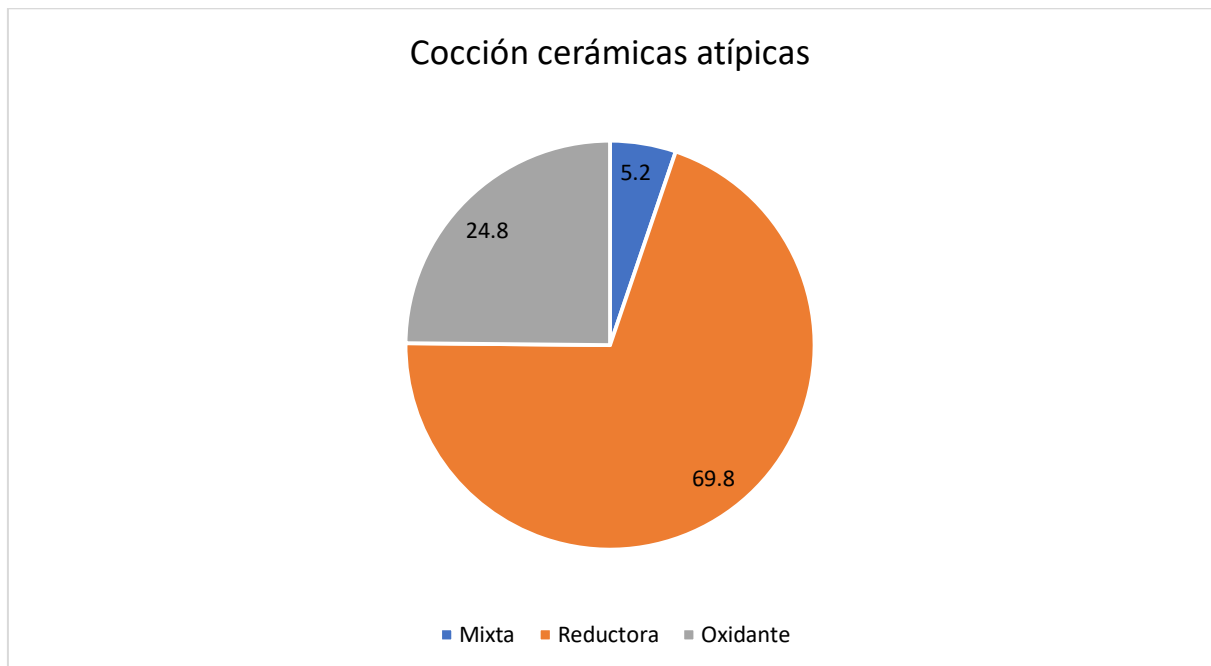


Figura 7.130: Tipo de cocción en cerámicas atípicas.

De aquellas cerámicas de las que se ha podido distinguir su grupo, la mayoría, de nuevo, son cocidas en ambientes reductores, sin embargo existe un ligero aumento de cocciones oxidantes en cerámicas simples frente a las cerámicas compuestas (Fig. 7.131).

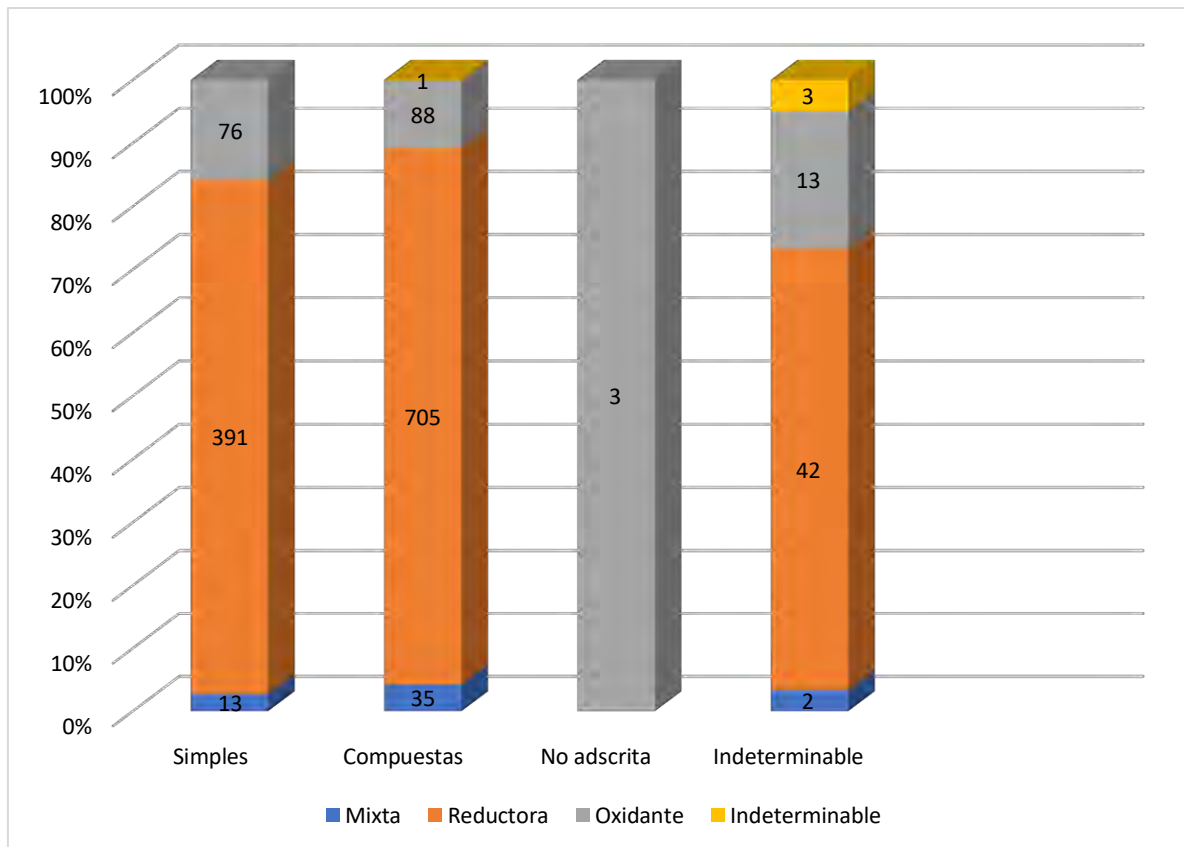


Figura 7.131: Tipo de cocción por grupo cerámico.

En otra vertiente el tipo de cocción está intrínsecamente relacionado con la coloración de la cerámica. Obviamente hay que tener en cuenta otros factores como el color de la arcilla o los diversos tratamientos que una pieza cerámica pueda tener. No obstante, si entendemos la cocción como un factor que puede alterar la coloración de una cerámica, sabiendo que otros elementos como el engobe o la pintura no están presentes en esta cultura, sí se pueden extraer datos sobre esta interesante variable. Los resultados obtenidos evidencian coloraciones tendentes a tonos oscuros en el interior de las cerámicas como el gris o el negro, siendo el primero predominante en la totalidad de la muestra. En cambio, en las coloraciones exteriores esta tendencia es diferente existiendo al exterior coloraciones predominantemente claras. Es posible que durante el proceso de cocción las cerámicas tuvieran una reducida cantidad de oxígeno en su interior por estar, por ejemplo, volteadas bocabajo o también por una colocación diferenciada entre cerámicas simples y compuestas en el proceso de cocción que pudiera dar lugar a estas diferencias de color (Fig. 7.132).

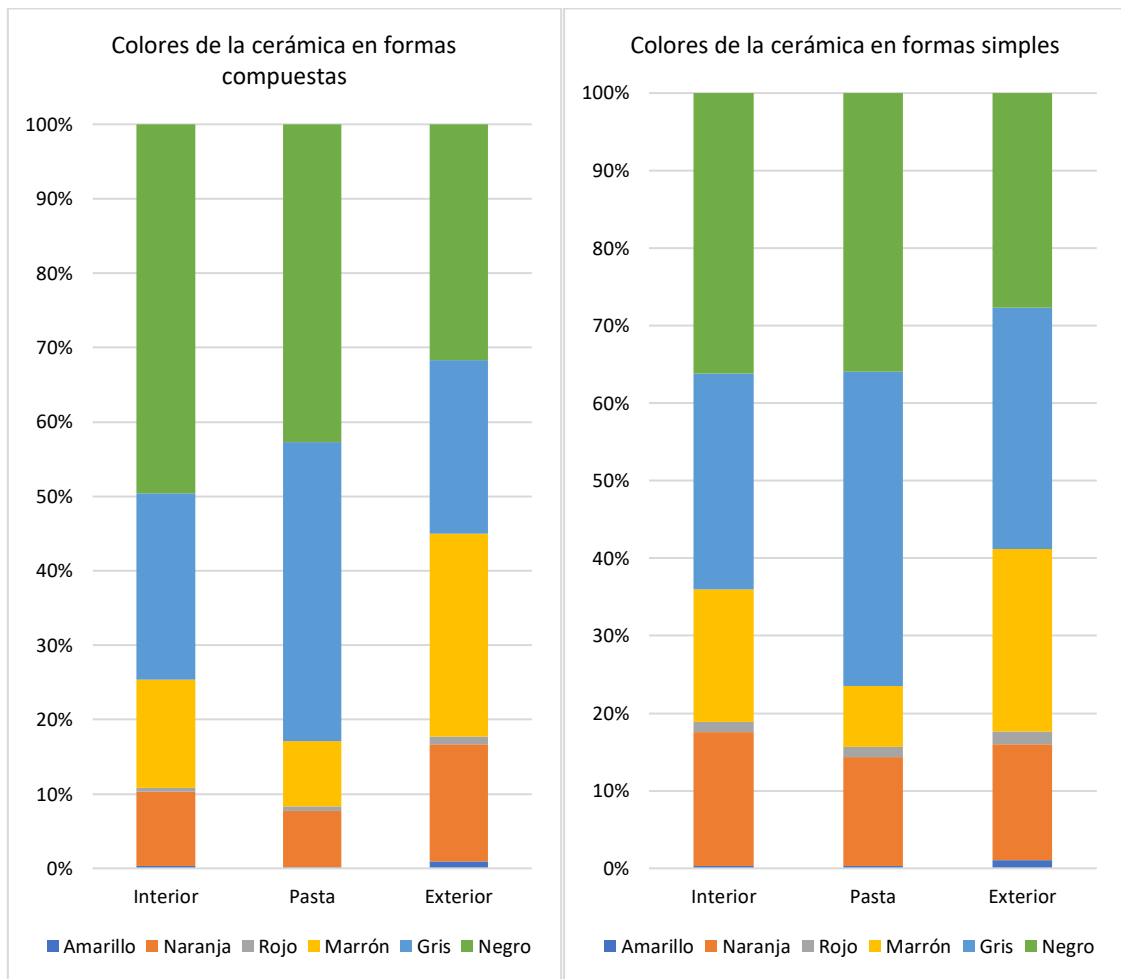


Figura 7.132: Coloraciones por grupo cerámico.

Marcas de modelado.

El proceso artesanal y la consiguiente fabricación de un producto a gran escala producen en ciertas ocasiones algunas deficiencias en su elaboración. La costumbre, la inexperiencia, un descuido o simplemente la indiferencia de su aspecto, pueden ser algunos de los motivos por los que algunas cerámicas presentan deficiencias en su acabado final. Algunas de estas cerámicas presentan marcas de los dedos con ligeros hundimientos en formas de concavidad dactilar, otras, tienen marcas de modelado fruto de pasar la piel o manos sucias por la superficie aún húmeda de la arcilla (Fig. 7.133 y 7.134). Una de las variantes más singulares que se han detectado es la inclusión de restos vegetales en la arcilla a modo de desgrasante. Una vez la arcilla está expuesta

a una fuente de calor esta materia vegetal se quema y descompone, pero dejando una huella o impronta en la superficie exterior o interior de la cerámica. Estas huellas son claramente visibles en la actualidad y han sido tenidas en cuenta en el presente análisis (Fig. 7.135 y 7.136).

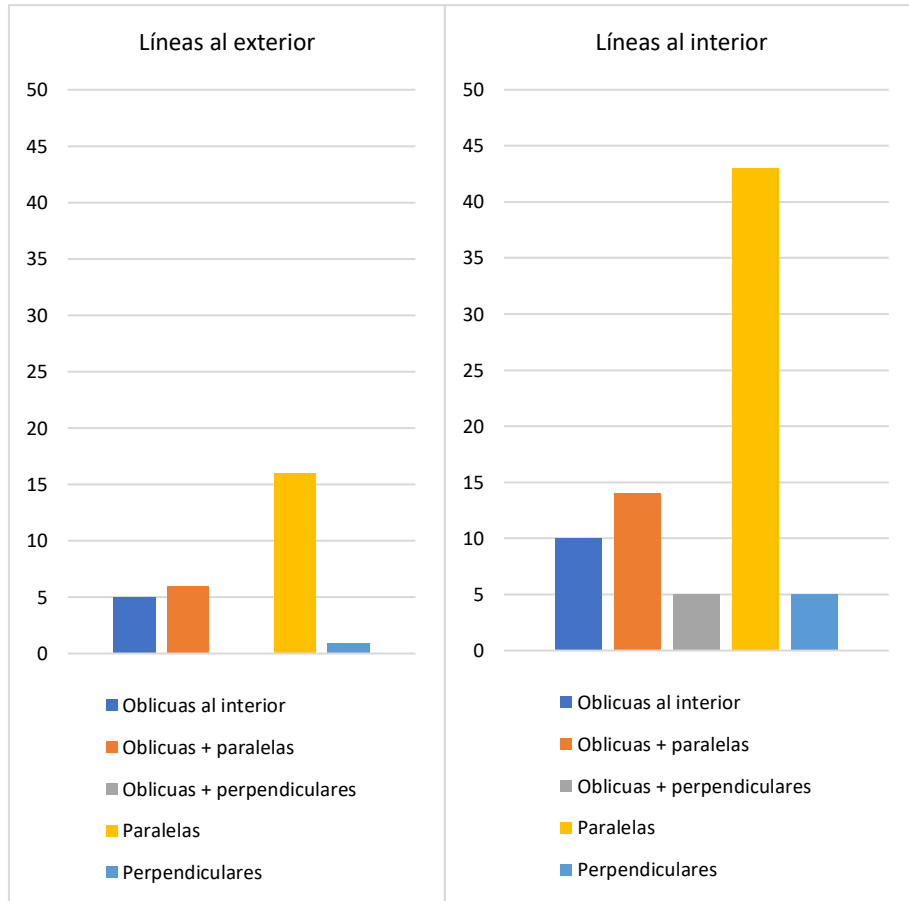


Figura 7.133: Número de cerámicas con presencia de marcas de modelado en su cara interna y externa.

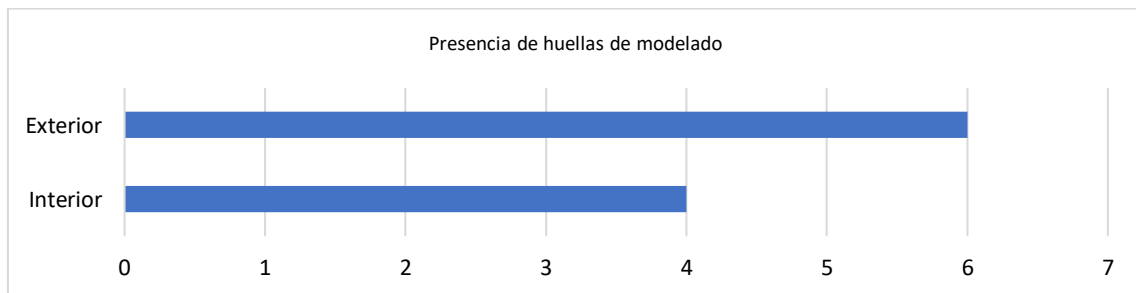


Figura 7.134: Número de cerámicas con huellas y localización en su cara interna o externa.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

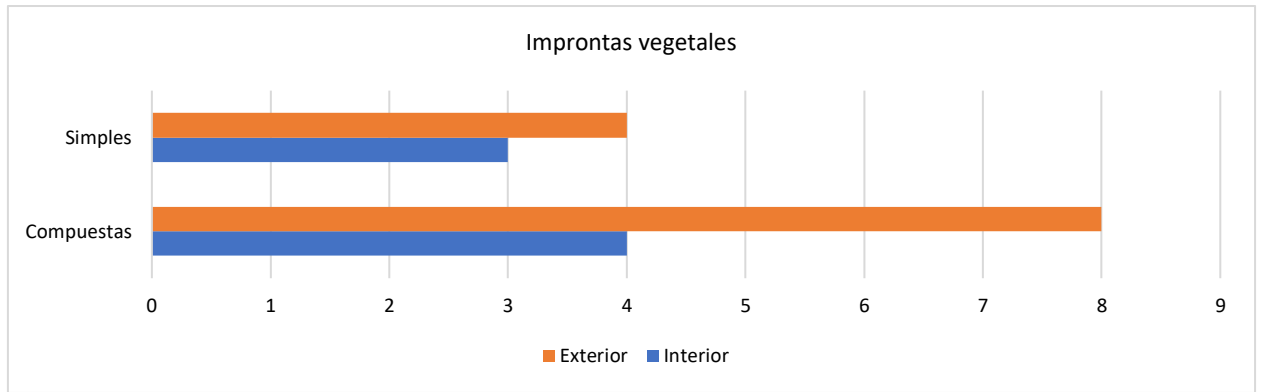


Figura 7.135: Número de cerámicas con restos de improntas vegetales y su localización por cara interna o externa divididas por grupo cerámico.

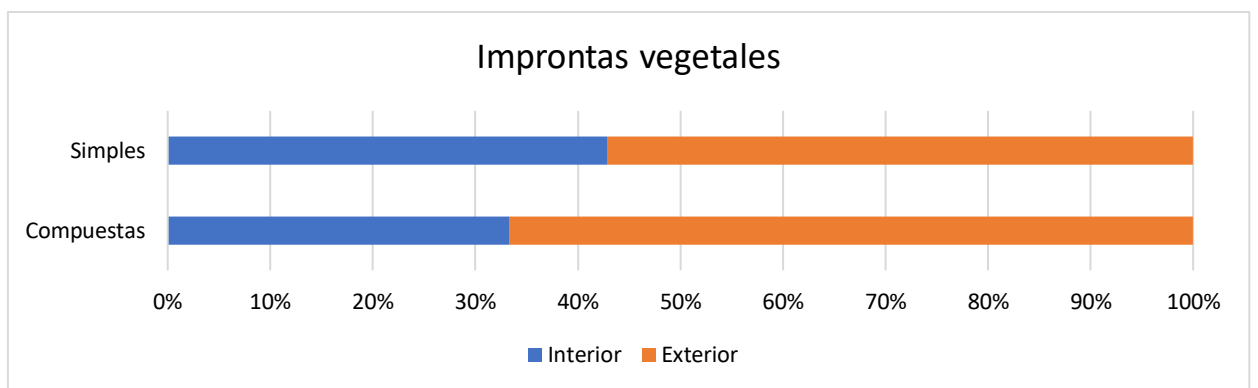


Figura 7.136: Prevalencia de las improntas vegetales por su cara interna o externa dividido por grupo cerámico.

Termoalteraciones.

En las cerámicas analizadas se han encontrado en algunas ocasiones signos de alteración térmica por la exposición al fuego. Son poco frecuentes, pero se ha estimado necesario incluir estos resultados en la presente tesis doctoral. Estas alteraciones térmicas están presentes fundamentalmente en las cerámicas compuestas con un total de 38 casos (el 4,75 % de los casos) y en 13 cerámicas simples (2,77% de los casos).

El desengrasante.

Los desengrasantes usados están compuestos en su inmensa mayoría por arenas de cuarzo, calizas y otro tipo de arenas, siendo el tamaño muestral de otro tipo

de desgrasantes insignificantes. Con un tamaño tendente a ser menor de 1 mm a veces, incluso, casi inapreciable a la vista del ser humano (Fig. 7.137).

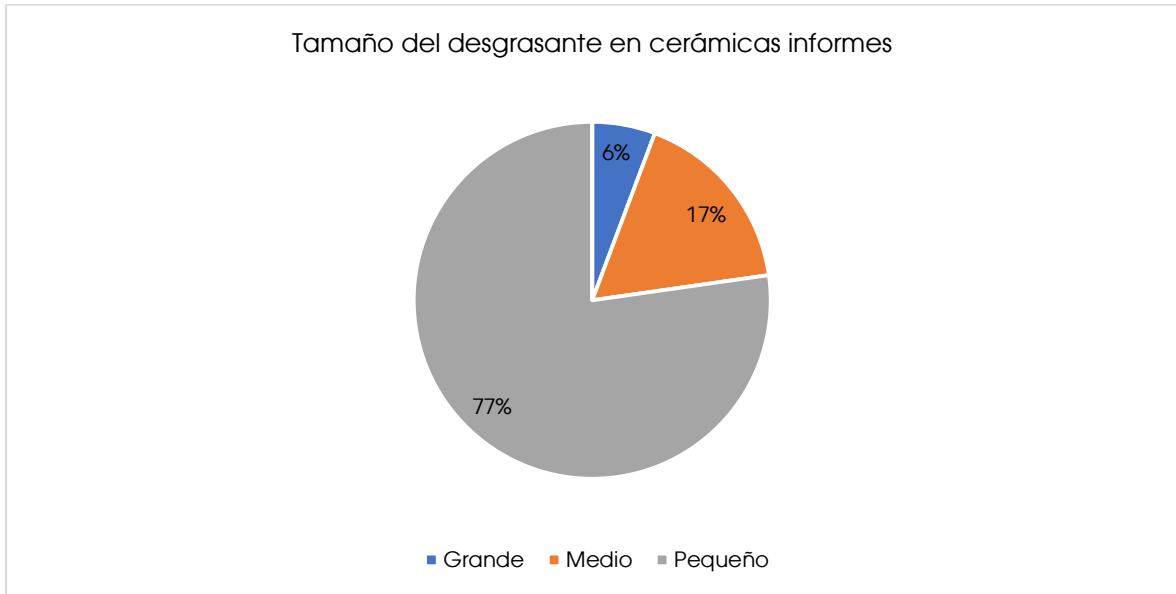


Figura 7.137: Tamaño del desgrasante en cerámicas informes (típicas).

Por grupos cerámicos el tamaño del desgrasante utilizado es similar, a excepción de un ligero repunte de los tamaños medios en las cerámicas simples (Fig. 7.138).

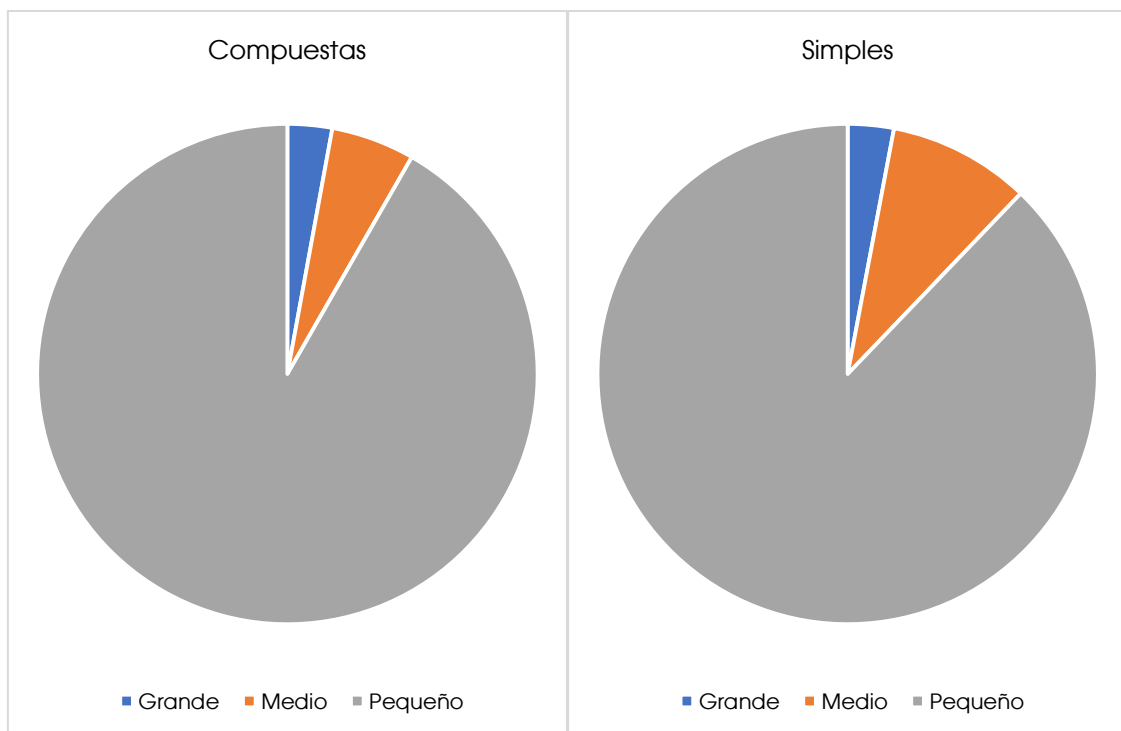


Figura 7.138: Tamaño del desgrasante en los grupos cerámicos compuestos y simples.

Por tipo de cerámica los resultados arrojan que la mayoría la mayoría de los tipos tienen desgrasantes pequeños. Sin embargo, esta apreciación tiene que ser tomada con precaución, ya que hay muchos tipos con una muestra muy reducida, lo que impide realizar inferencias de calado. Los más numerosos como los elipsoides estables no parecen tener una mayor diversidad en cuanto al tamaño del antiplástico. Al contrario, ocurre por ejemplo con los carenados compuestos, que con una amplia muestra respecto al total, tienen en su mayoría antiplásticos pequeños. Por normal general, haciendo un análisis global, todo parece sugerir que las cerámicas simples presentan mayor diversidad en cuanto al tamaño del antiplástico que las cerámicas compuestas, aunque sería conveniente una ampliación de la muestra para un tratamiento estadístico más certero (Fig. 7.139).

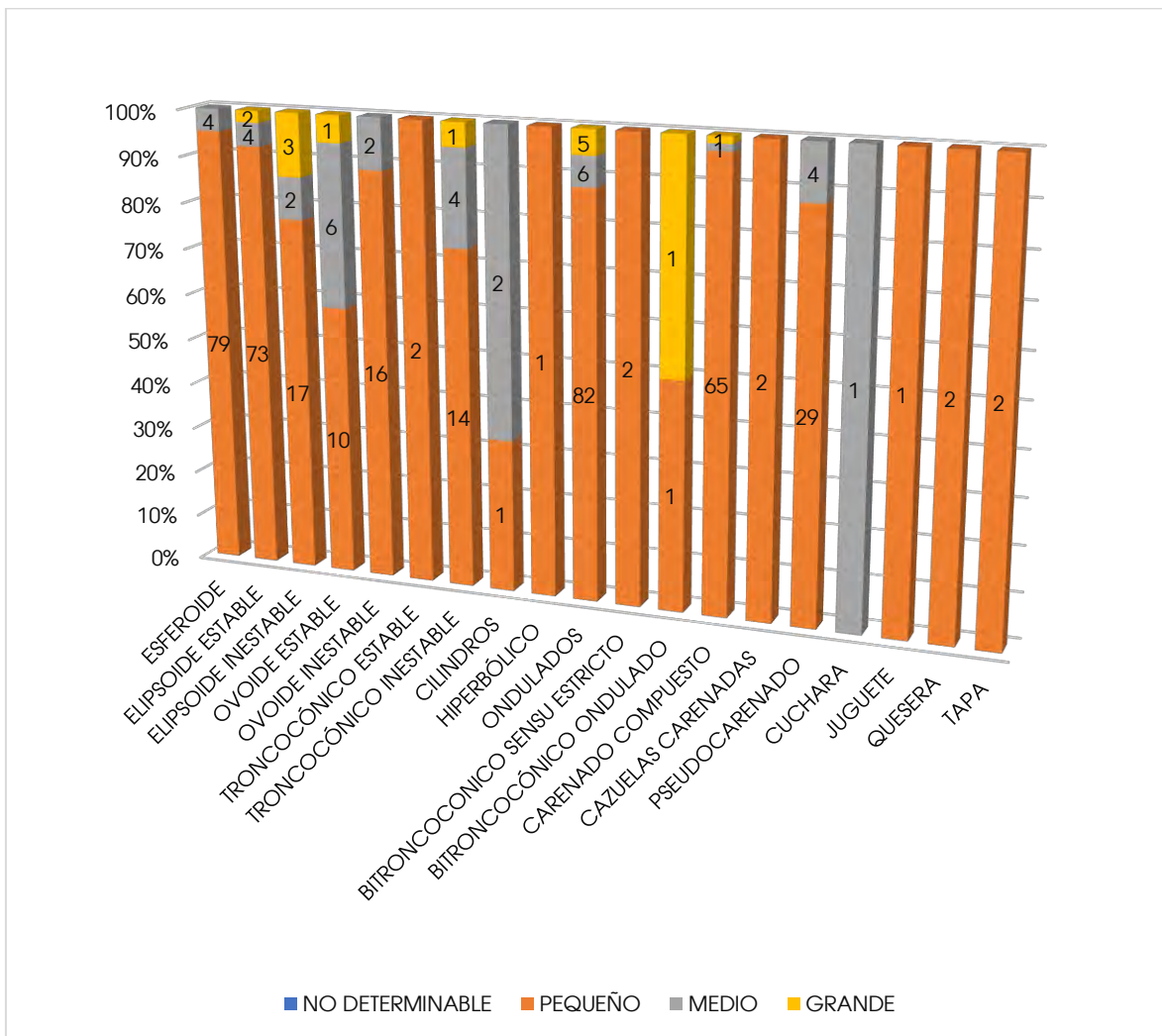


Figura 7.139: Tamaño del desgrasante en los subgrupos cerámicos.

La concentración del antiplástico también ha sido analizada. En este caso los resultados divididos por cerámicas simples y compuestas indican que la mayoría de cerámicas de ambos tipos comparten una concentración baja de antiplásticos. Cabe destacar que las cerámicas simples sí tienen mayor frecuencia de concentraciones altas y medias (Fig. 7.140).

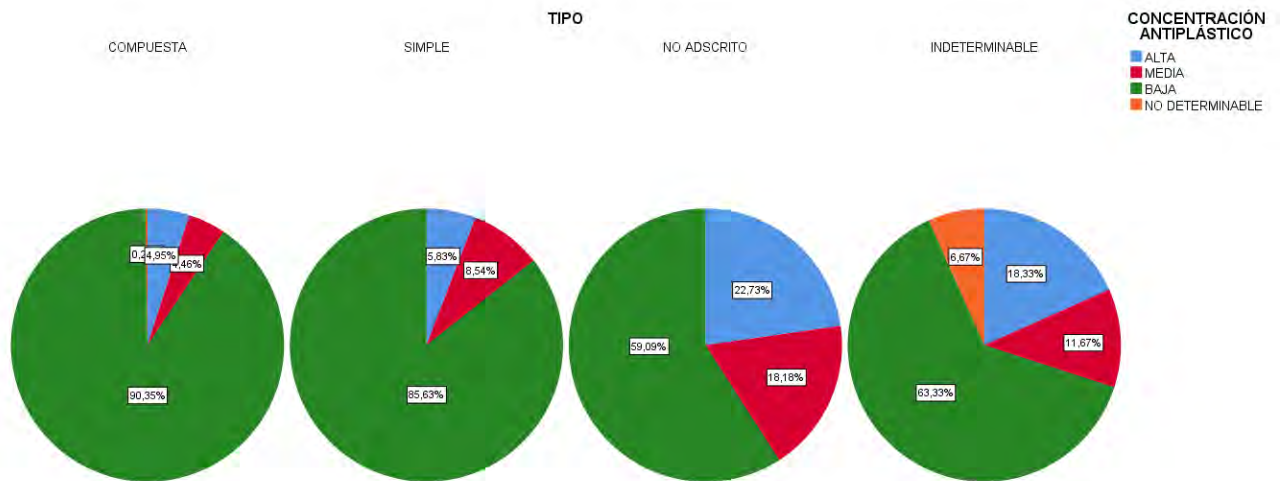


Figura 7.140: Concentración de antiplástico por grupo cerámico.

Estos análisis aplicados a los subgrupos cerámicos indican que, como se ha visto anteriormente, la mayoría de cerámicas tienen bajas concentraciones de antiplásticos, generalmente pequeños. Esta tendencia cambia si los antiplásticos son medios o grandes, donde las concentraciones suelen ser más heterogéneas, aunque la muestra es demasiado reducida para realizar hipótesis y conclusiones de calado (Fig. 7.141).

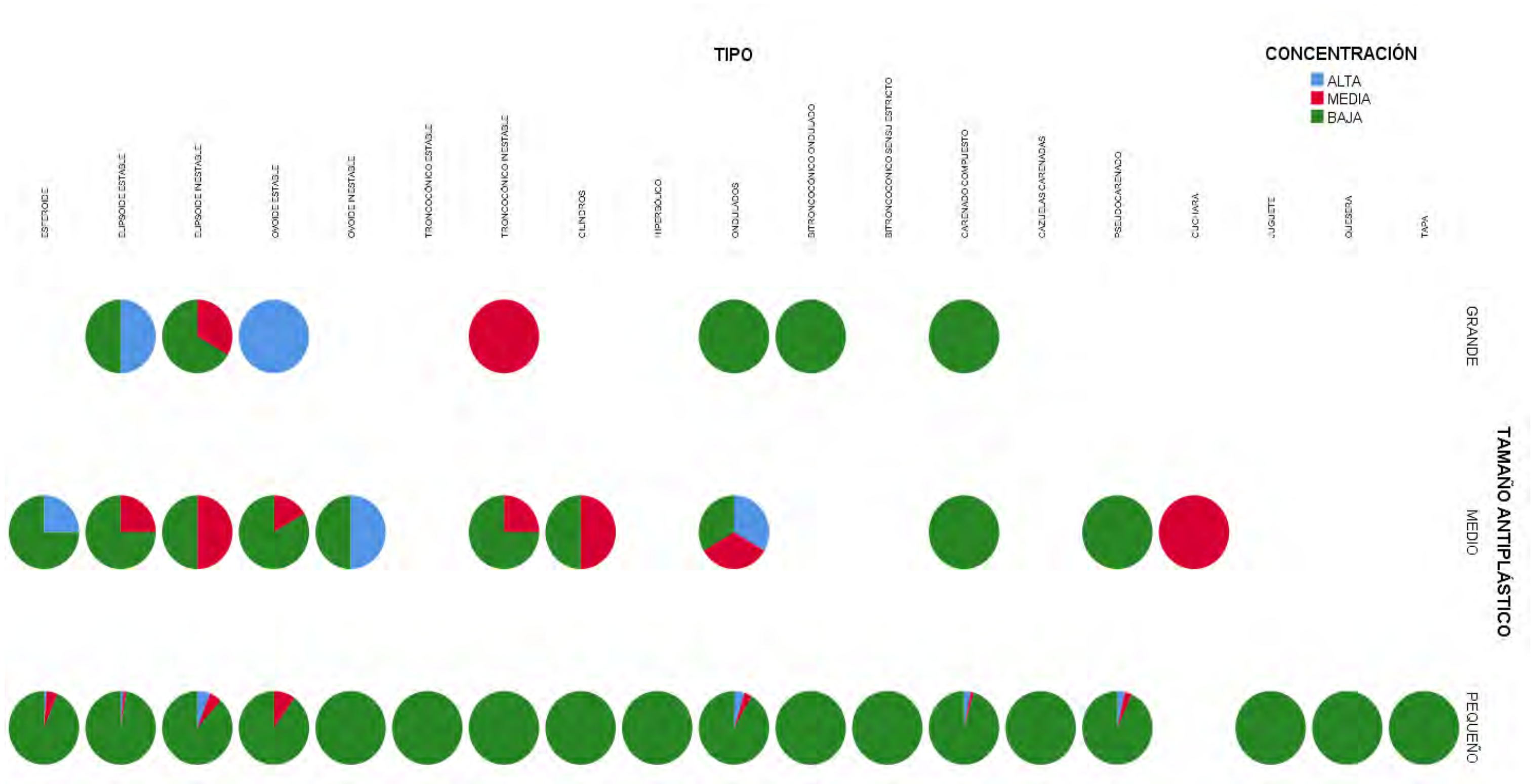


Figura 7.141: Concentración y tamaño del antiplástico por subgrupo cerámico.

Análisis de los subgrupos cerámicos.

Formas simples

Esferoides.

Este grupo de cerámicas comprende otros tipos de cerámicas denominados S1A, S1B y S1C. En total se han identificado 83 restos de este grupo de cerámicas. Pueden ser denominados genéricamente como cuencos, escudillas e incluso fuentes dependiendo de su tamaño. Comenzando con el tipo de cocción de este grupo cerámico la mayoría de los casos suelen tener cocciones reductoras frente a cocciones oxidantes o mixtas (Fig. 7.142).

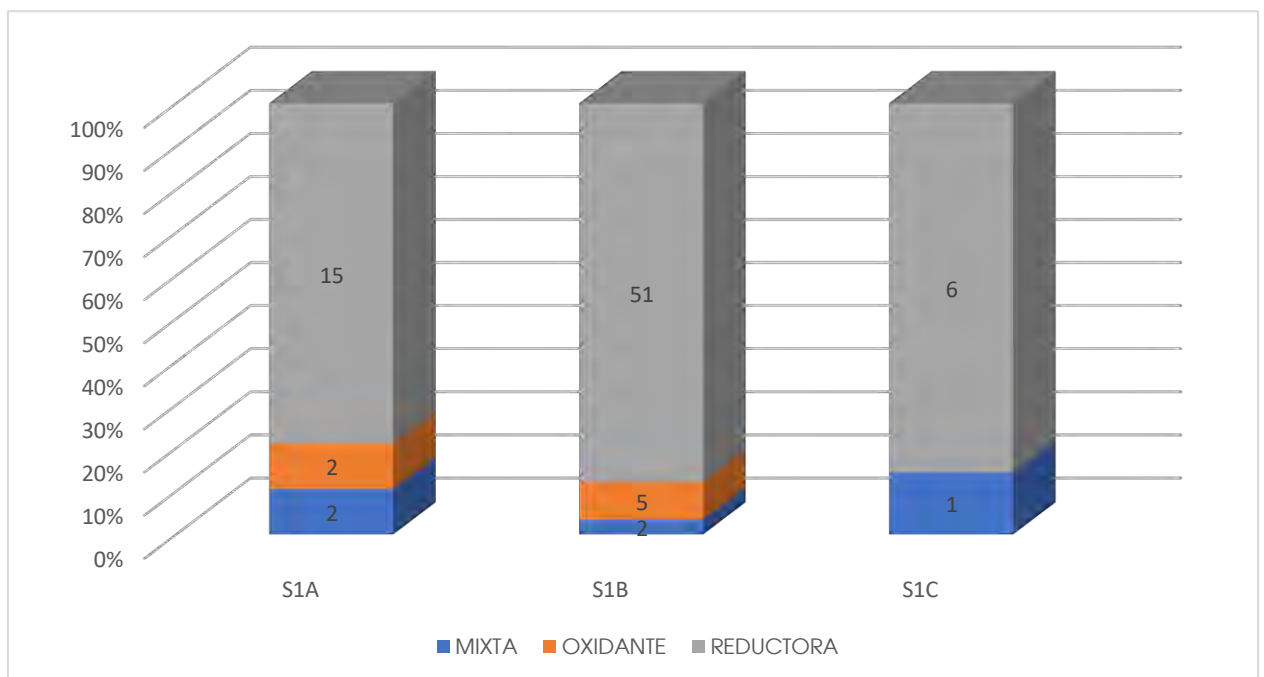


Figura 7.142; Tipos de cocción del grupo de los esferoides.

Los degreasantes de este grupo cerámico son pequeños en su inmensa mayoría, ya que tan solo se han documentado 4 casos con degreasantes medios y ninguno con degreasantes grandes. Lo mismo ocurre con su concentración, generalmente baja salvo en 6 casos: Cuatro con concentraciones medias y dos con concentraciones altas. En todos los casos fueron utilizados degreasantes del tipo arenas.

En cuanto a su manufactura los bordes suelen ser muy estables, sin ondulaciones, aunque hay algunos casos de bordes que pueden presentar ciertas imperfecciones. Estos casos se dan, por ahora, únicamente en los tipos S1A y S1B (Fig. 7.143).

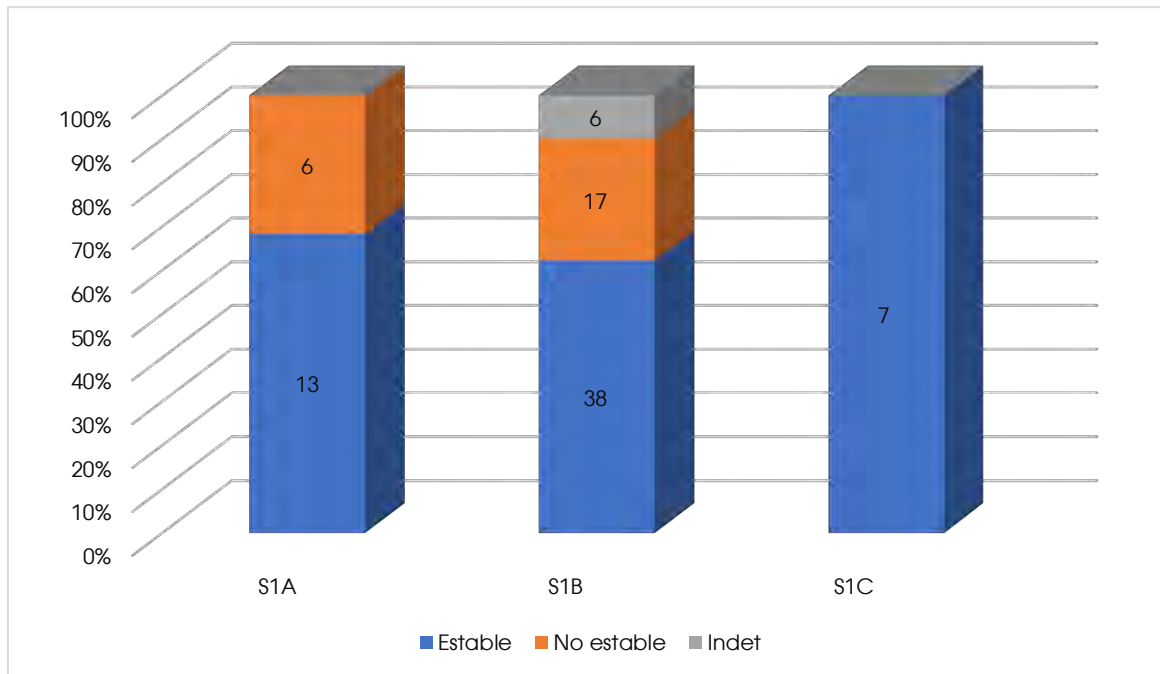


Figura 7.143: Estabilidad del borde del grupo de los esferoides.

Los tipos de borde predominantes en este grupo cerámico han sido generalmente apuntados o redondeados, siendo anecdóticos los bordes planos (11 casos). Con los datos extraídos sin embargo es posible destacar que la mayoría de los casos corresponden a bordes apuntados (42 casos) frente bordes redondeados (34 casos)

En cuanto al cuidado de su superficie existe preferencia por las superficies homogéneas y perfectas. En el caso de las cerámicas tipo S1A se han encontrado 3 casos de superficies no homogéneas, en el tipo S1B 20 casos y ninguno en el tipo S1C. Quizás este último tipo el más cuidado de todas las cerámicas del grupo de los esferoides.

El tratamiento de su superficie ha presentado un buen abanico de tipos de técnicas utilizadas, que oscilan entre el alisado, el bruñido, sin tratamiento o tosco e indeterminable tanto en su cara externa como en el interior de los vasos cerámicos. Sin embargo, en la muestra estudiada, predominan los alisados

frente a otro tipo de tratamientos, tanto en las caras internas como en las externas a modo de fórmula de acabado de la superficie (Fig. 7.144).

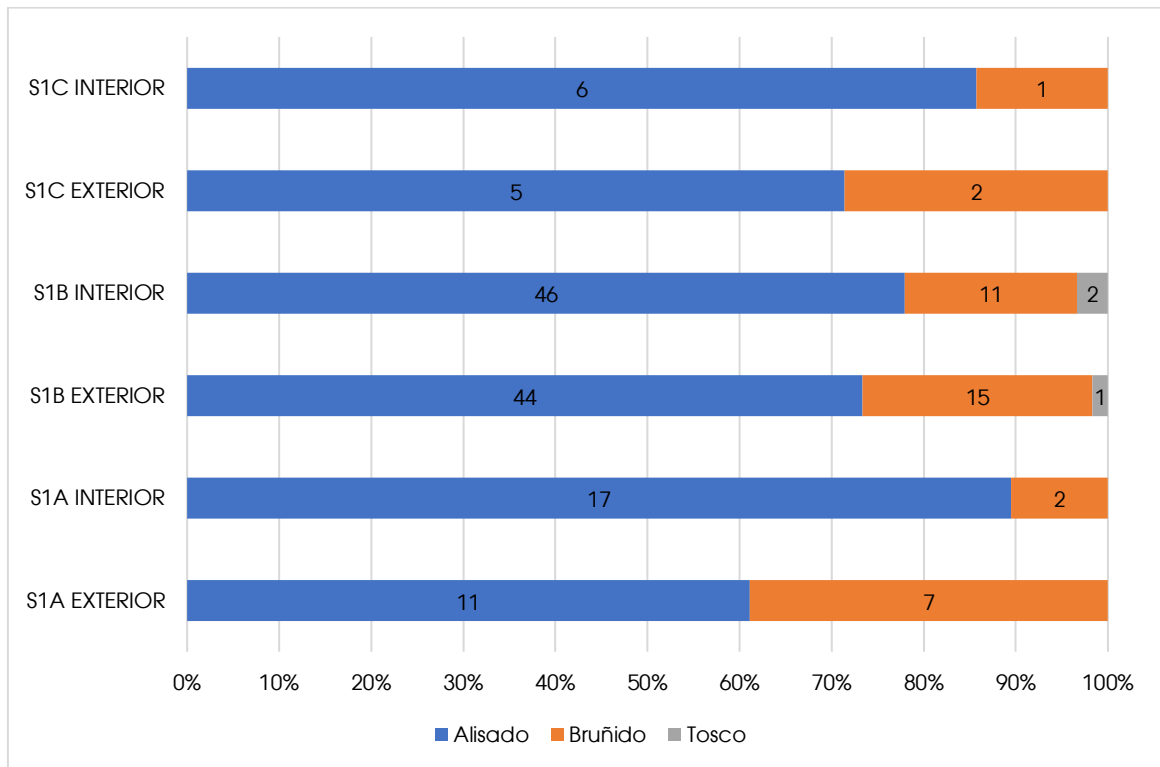


Figura 7.144: Tratamientos de la superficie documentados en el grupo de los esféroideos.

La decoración de este grupo cerámico ha sido poco onerosa en resultados con tan solo una cerámica decorada con unguilaciones y dos de ellas con mamelones. En otras palabras, tan solo el 2,29% de la muestra tiene alguna decoración.

Las medidas de estas cerámicas son poco diversas debido a su morfología. No obstante, el diámetro del borde, su grosor, altura o el índice de grosor – diámetro del borde puede ayudar a entender mejor este grupo cerámico. En lo que refiere al diámetro en el borde es observable que el tipo de cerámica S1B suele tener, de media, diámetros en el borde inferiores al resto de cerámicas. Por el contrario, la cerámica tipo S1C parece tener los resultados más amplios en esta medida. El tipo S1A tiene los valores más concentrados, siendo sus medias más ajustadas que los casos anteriores. Cabe resaltar que algunos casos están fuera de la curva de normalidad, sugiriendo con ello que,

en ocasiones, y siempre en aquellos percentiles ligados a diámetros mayores, puedan tener un tamaño más amplios que el resto de la muestra (Fig. 7.145).

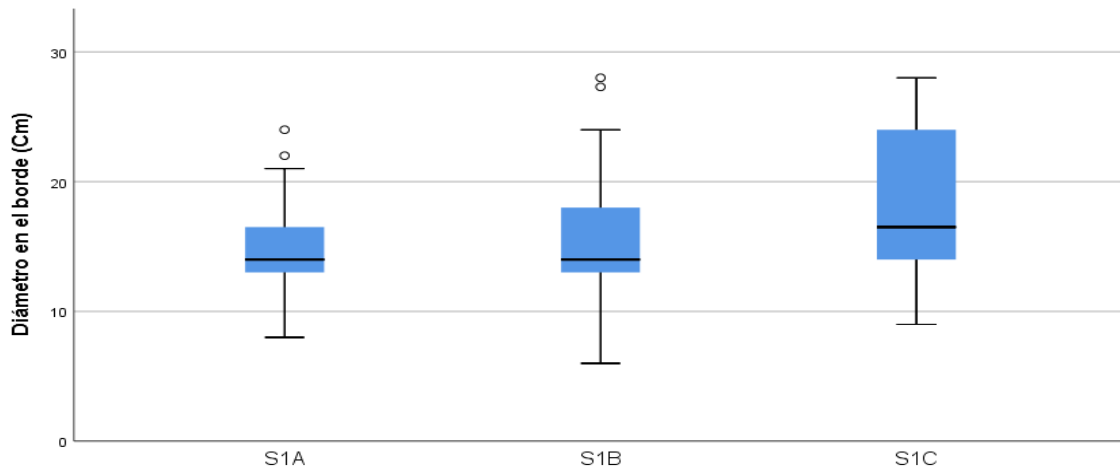


Figura 7.145: Máximos, mínimos y media del diámetro en el borde del grupo de los esferoides.

En cuanto al grosor de la cerámica los datos muestran resultados parecidos a los relacionados con el diámetro en el borde. En este caso la cerámica S1A y S1C tienen, de media, las paredes ligeramente más gruesas que el tipo S1B. No obstante, este último tipo de cerámica, tiene los resultados más heterogéneos del grupo, representando los valores mínimos y máximos. Este resultado parece sugerir que las cerámicas S1B tienen, por norma general, una mayor heterogeneidad en su manufactura y concretamente en lo que a su grosor se refiere (Fig. 7.146).

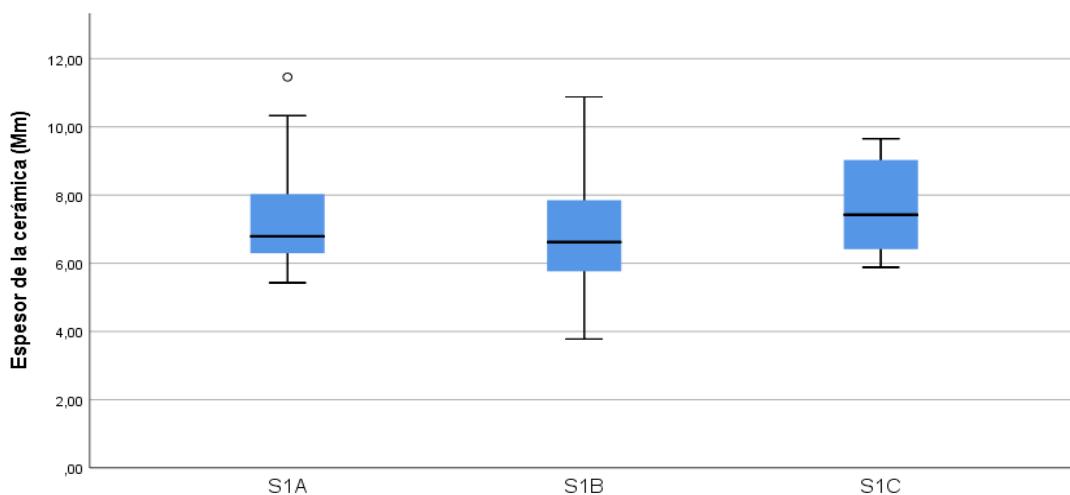


Figura 7.146: Espesor de las cerámicas del grupo de los esferoides.

Con la intención de relacionar el diámetro del borde con el grosor de estas cerámicas, y aplicando el índice grosor – diámetro del borde, se realizó un análisis comparativo a nivel estadístico. Aplicando este sencillo índice ha sido posible observar que las cerámicas tipo C1A y S1B tienen una relación entre su grosor y el diámetro en el borde de media menor a las documentadas en las cerámicas S1C con resultados, cuanto menos, más amplios. Otro de los datos destacables es la concentración de este índice en las cerámicas tipos S1A, mucho más homogéneos que en el resto de tipos cerámicos de este grupo. Otra particularidad es que algunas de las cerámicas están fuera de los márgenes de la curva de normalidad, siendo especialmente llamativo un caso del tipo S1B, dado que es la única pieza decorada con unguilaciones de la muestra estudiada (Fig. 7.147).

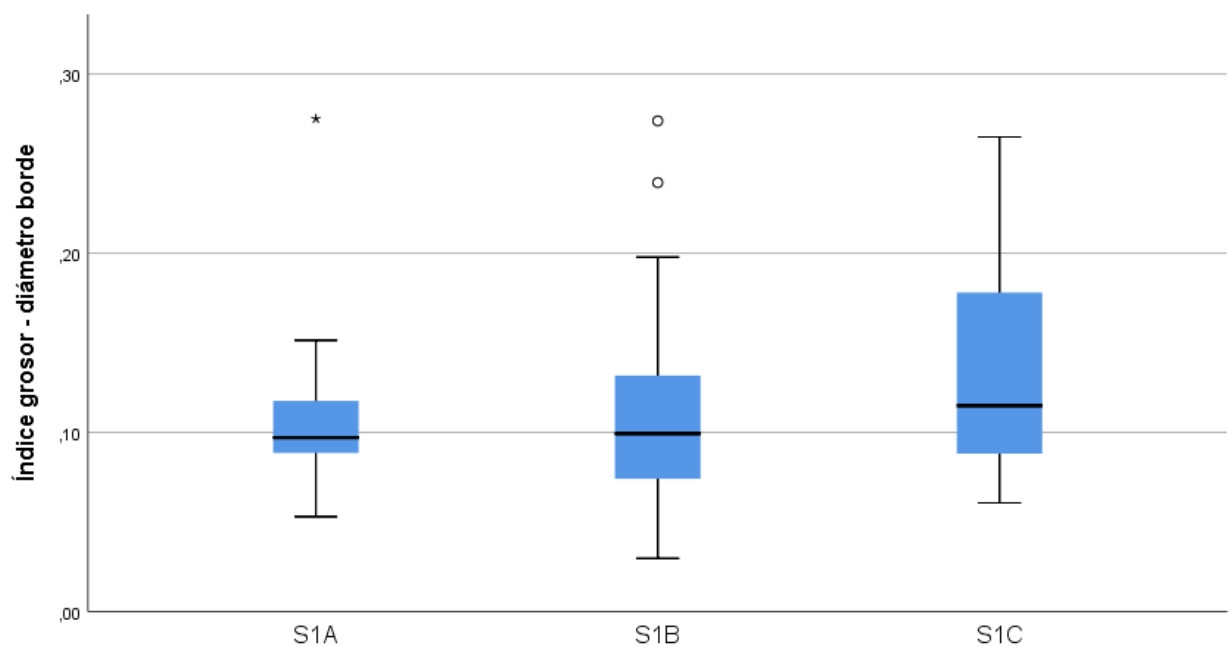


Figura 7.147: Índice grosor – diámetro del grupo de los esferoides.

El resto de medidas no pudieron ser estudiadas por falta de muestra provocada por la fragmentación de los restos.

Elipsoides estables.

Este grupo de cerámicas también pueden ser relacionados con los grupos genéricos de los cuencos y escudillas. En total se han documentado 79 restos adscritos al grupo de elipsoides estables, divididos en los grupos S2A, S2B y S2C. Comenzando por su manufactura, y concretamente por el tipo de cocción, es observable en este grupo de cerámicas la preponderancia de los restos cocidos en ambientes carentes de oxígeno. El único dato destacable corresponde a una mayor recurrencia de la cocción oxidante en las cerámicas tipo S2C que, aunque siendo minoritaria, suma la mayor concentración de esta técnica de cocción en este grupo cerámico (Fig. 7.148).

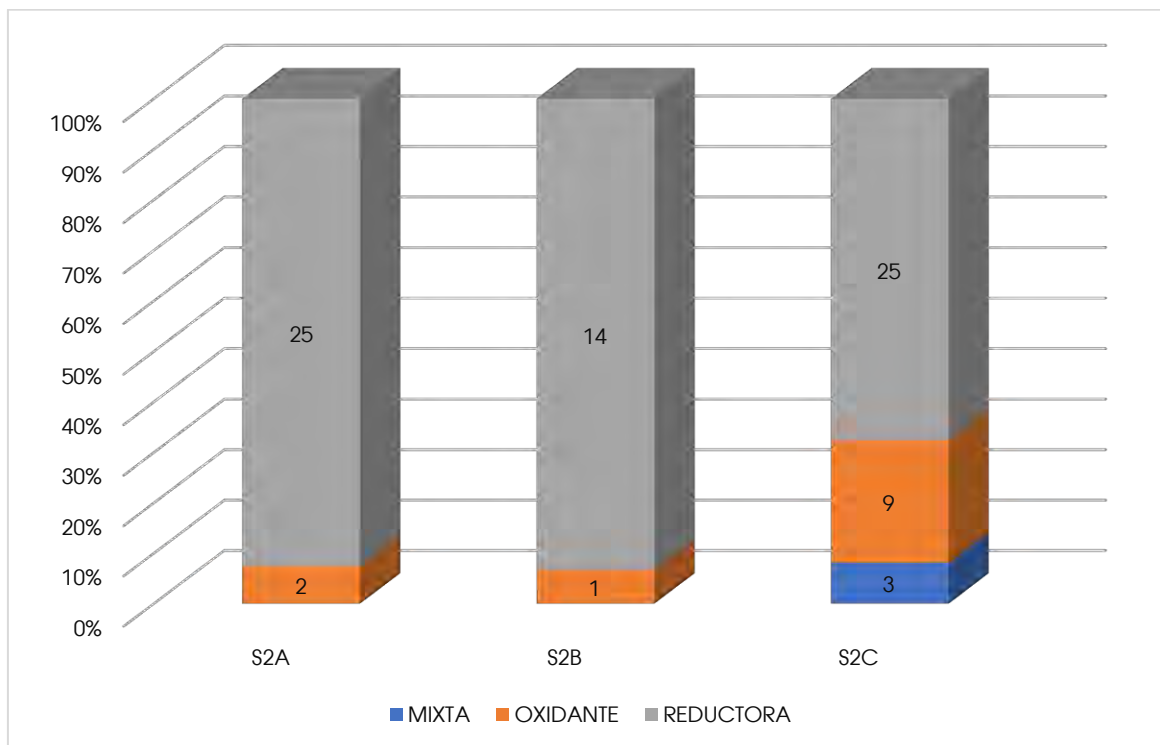


Figura 7.148: Tipos de cocción del grupo cerámico de los elipsoides estables.

En lo referido a los degreasantes, su concentración y el tipo de los mismos, los resultados indican un resultado basado en la preferencia por aquellos de pequeño tamaño y del tipo arenas frente a los orgánicos (concha, vegetales, etc). Por norma general todos los restos correspondientes a este grupo cerámico cuentan en su interior con un antiplástico de tamaño pequeño compuesto principalmente por arenas de

diversa naturaleza. En algunas ocasiones tienen inclusiones de restos vegetales o pequeños restos de rocas calizas, siendo minoría en ambos casos (Fig. 7.149).

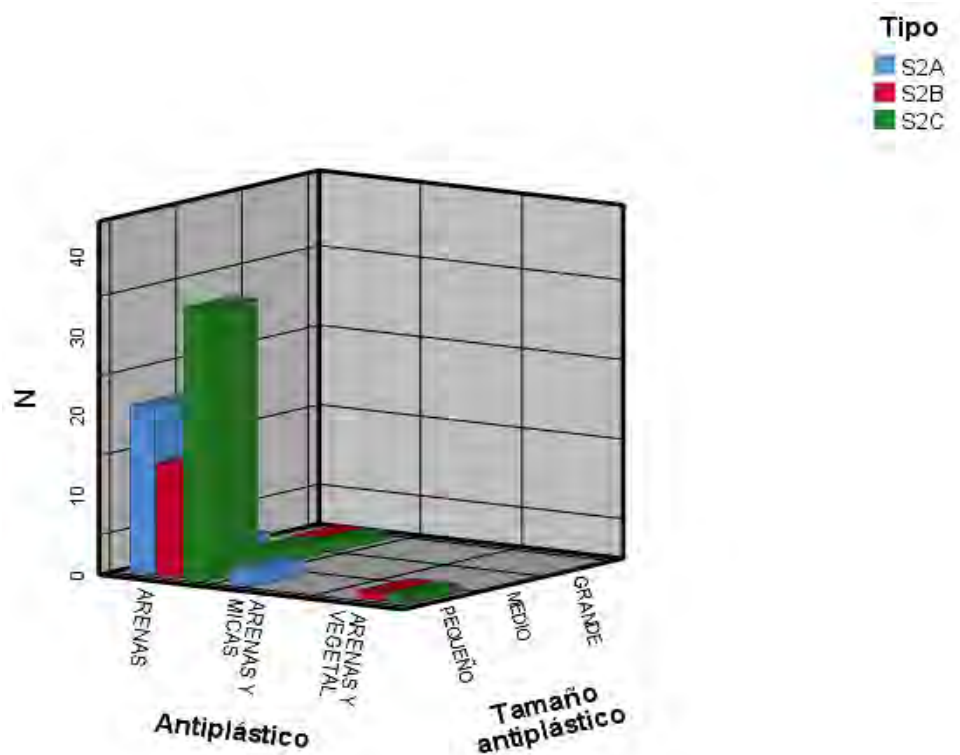


Figura 7.149: Tipos de antiplástico utilizados en el grupo de los elipsoides estables.

La manufactura de estas cerámicas parece cuidada, dado que la mayoría de bordes gozan de un buen acabado y la superficie de las cerámicas analizadas son bastante homogéneas y sin imperfecciones aparentes. En tan solo 8 casos los bordes eran imperfectos y en 17 casos las superficies eran poco cuidadas, de una muestra total de 77 cerámicas. En lo que se refiere a los tipos de borde hay una preponderancia por los bordes apuntados respecto a los redondeados o planos. Existe un único caso de un borde labiado no documentado hasta el momento en las cerámicas analizadas (Fig. 7.150).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

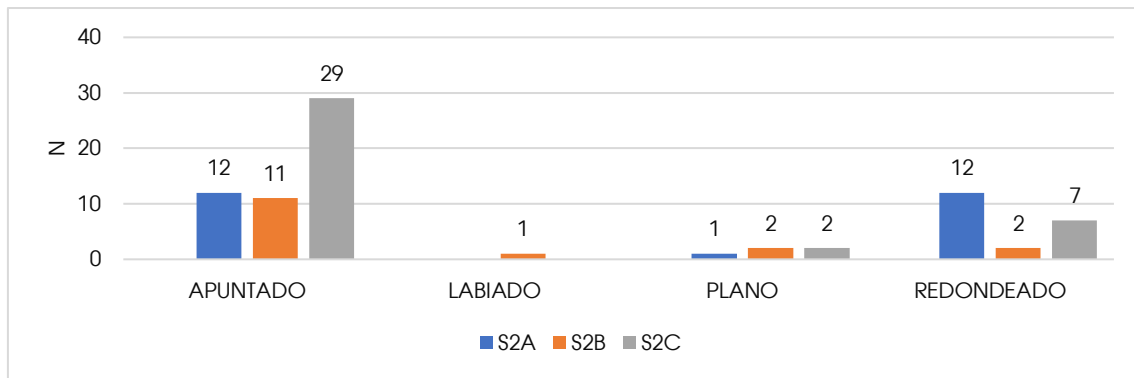


Figura 7.150: Tipos de borde documentados en los elipsoides estables.

En cuanto al tratamiento realizado en las superficies la mayoría de estas cerámicas tienen un alisado como fórmula de acabado. Algunas de ellas, especialmente en los interiores, hay un tratamiento basado en el bruñido. En este grupo de cerámicas, a diferencia del grupo anterior, los esferoides, no se han encontrado cerámicas con acabados toscos. Las decoraciones son muy escasas y tan solo se ha documentado un caso de un resto tipo S2A con un mamelón (Fig. 7.151).

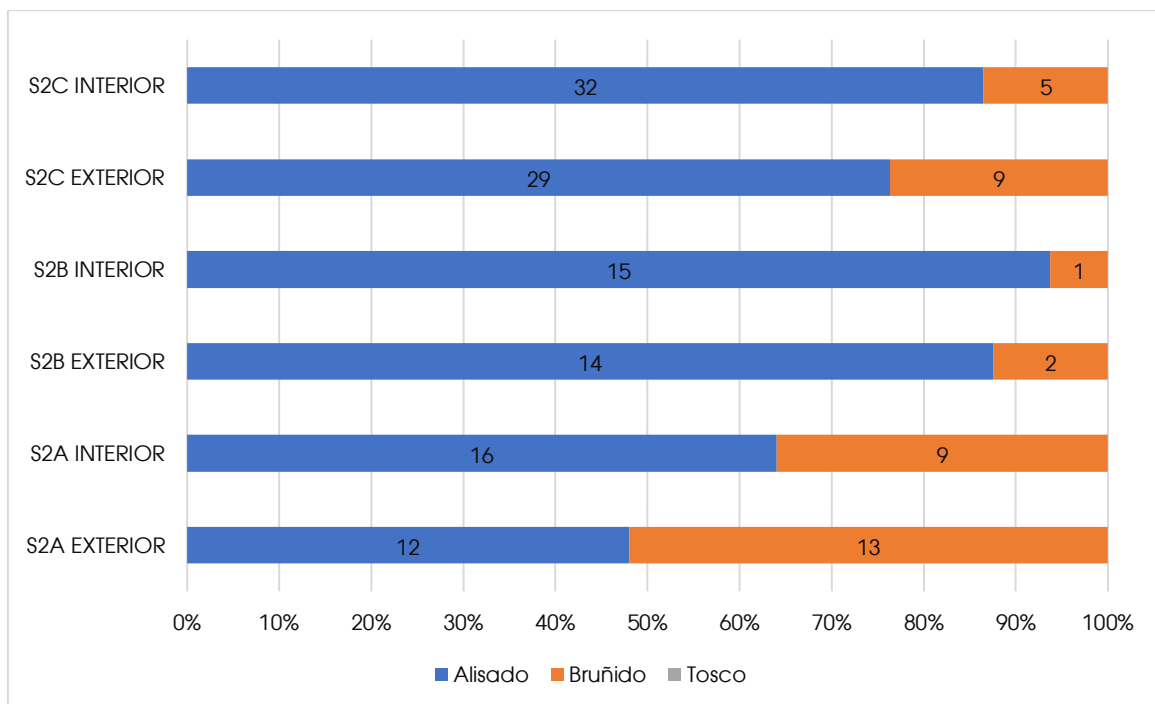


Figura 7.151: Tratamiento de las superficies en las cerámicas elipsoides estables.

Las variables cuantitativas han dado resultados que evidencian ciertas diferencias a nivel descriptivo de las cerámicas analizadas. En cuanto al diámetro del borde, quizás una de las variables determinantes para determinar

el tamaño de formas simples, los resultados muestran que, de media, el tipo 2SB suele tener diámetros en el borde superiores al resto de tipos de este grupo cerámico. Por el contrario, los tipos S2A y S2C tienen valores más concentrados, lo que no exime que ciertos restos se alojen fuera de la curva de normalidad teniendo diámetros anómalos y especialmente grandes en el borde. Estos valores anómalos coincidentes con el tipo S2C corresponden a lo que comúnmente denominamos como escudillas, demostrando estos datos la variabilidad de tamaños que este tipo de restos puede tener (Fig. 7.152).

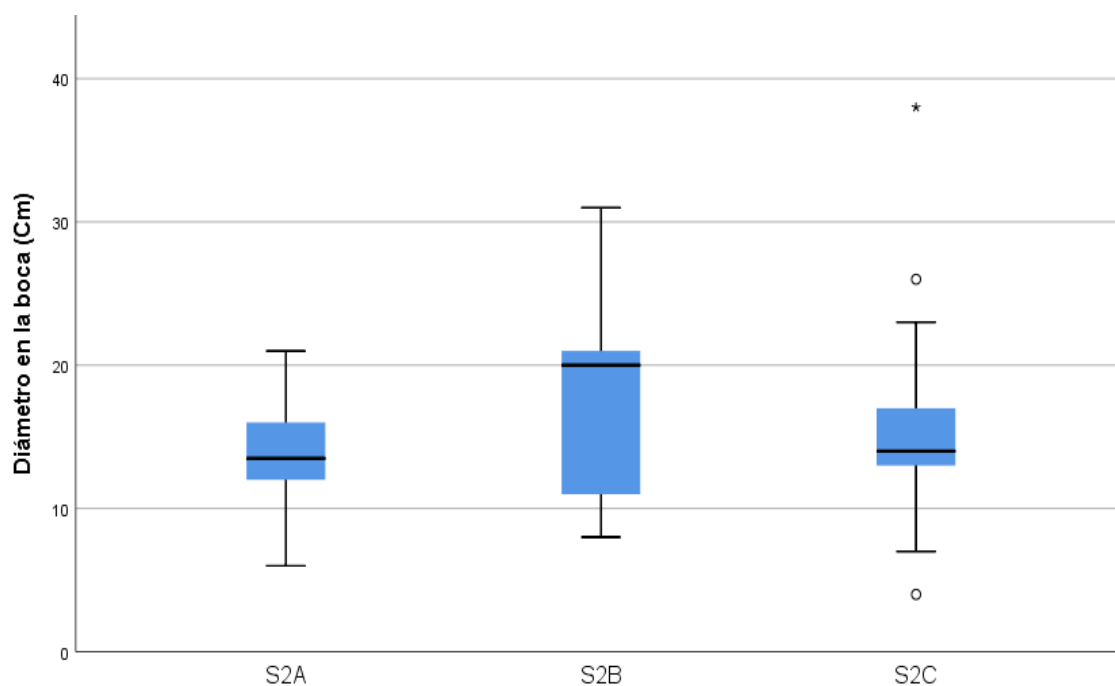


Figura 7.152: Diámetros en la boca de las cerámicas elipsoides estables.

En lo que refiere a los resultados derivados del análisis del espesor máximo de las cerámicas analizadas, estos indican una semejanza aparente de todos los tipos. Todos los tipos parecen conservar medias, mínimos y máximos muy parecidos. No obstante, queda lugar para algunas cerámicas, que por la gran anchura o la fineza de sus paredes quedan fuera de la curva de normalidad (Fig. 7.153).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

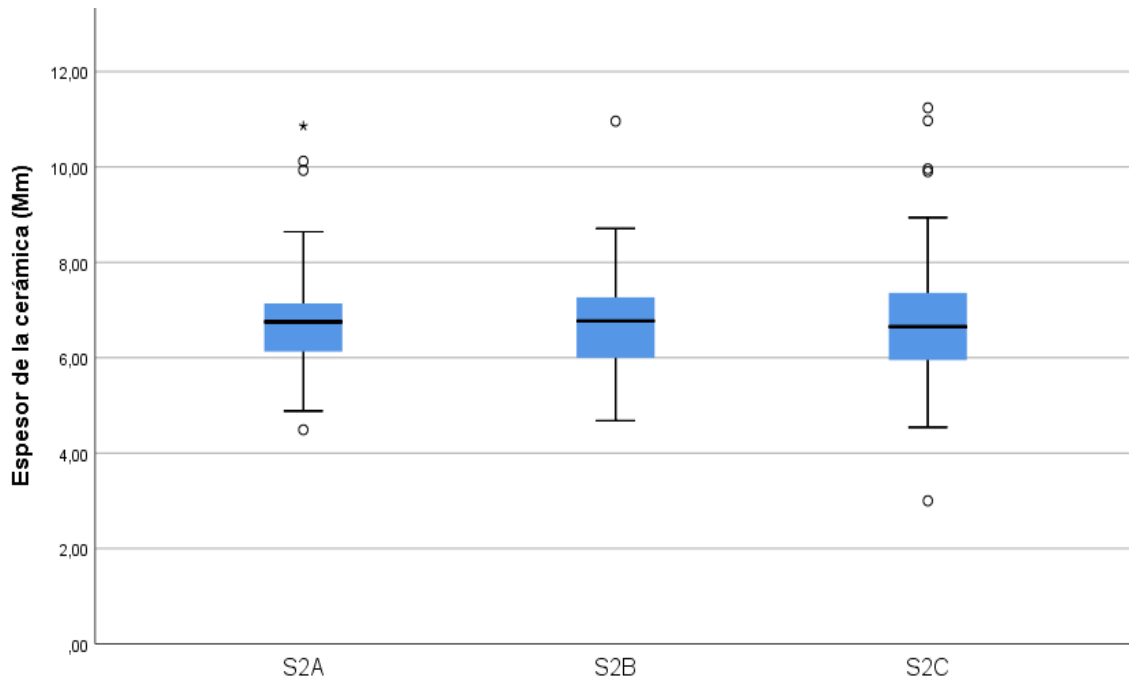


Figura 7.153: Espesor de las cerámicas elipsoides estables.

Para relacionar ambas medidas, el índice grosor – diámetro del borde puede ayudar al lector a comprender la reciprocidad entre ambas. En este caso los resultados sugieren que, de media, las cerámicas tipo S2B pueden llegar a medias superiores, en cuanto al diámetro en el borde y su espesor se refiere, que el resto de tipos cerámicos (Fig. 7.154).

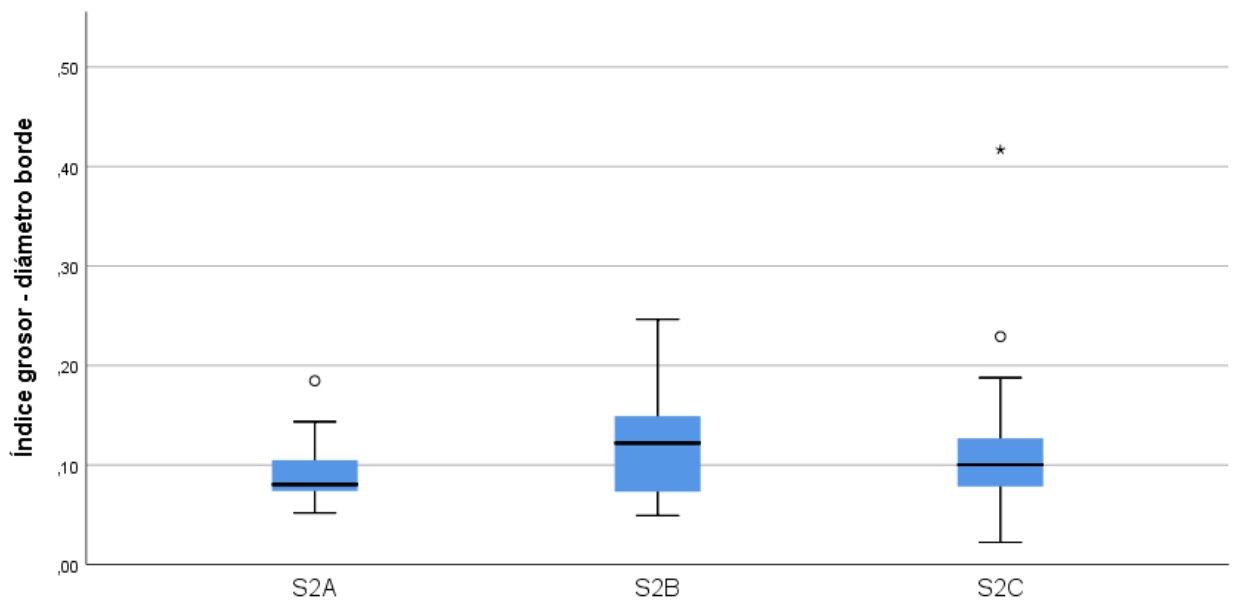


Figura 7.154: Índice grosor – diámetro del grupo de los elipsoides estables.

Del resto de medidas no se ha podido realizar análisis estadístico debido a la muestra reducida y su estado de preservación.

Elipsoides inestables.

Al igual que los casos anteriores estas formas simples pueden asemejarse a los que denominamos coloquialmente como fuentes, cuencos o escudillas. Este grupo de cerámicas está compuesto por una muestra que asciende a un total de 22 cerámicas con 21 tipos identificables y uno de ellos indeterminable. El tipo de cocción preferido para la fabricación de estas cerámicas ha sido el de tipo reductor frente a las cocciones oxidantes o mixtas (Fig. 7.155).

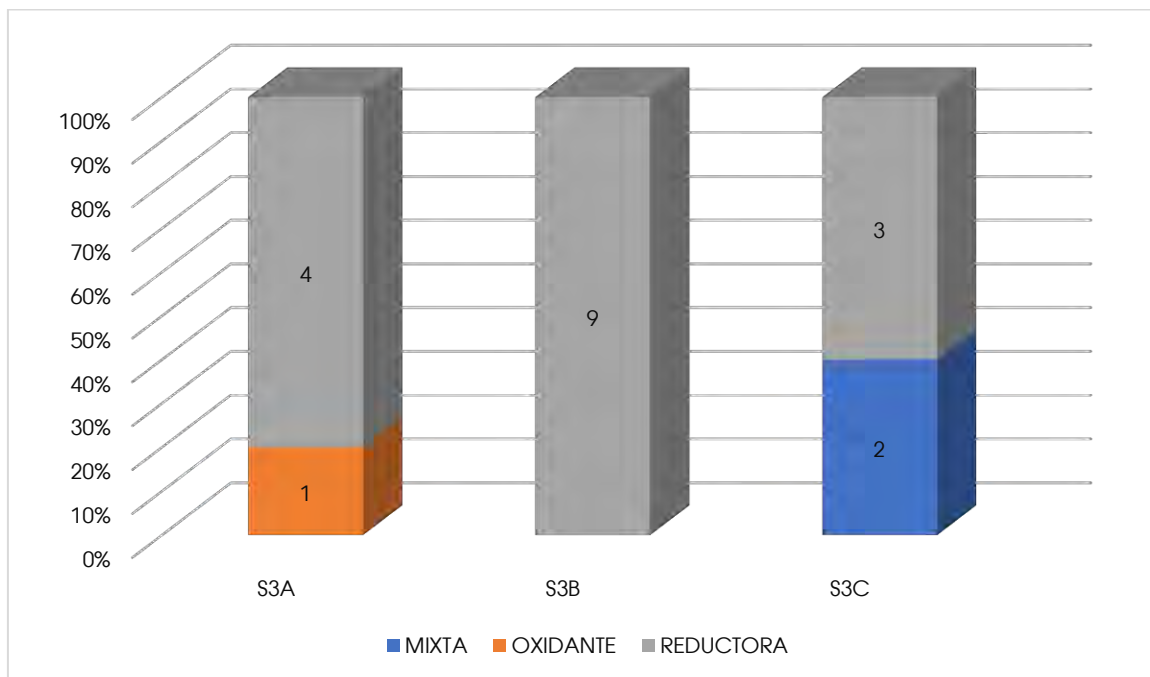


Figura 7.155: Tipos de cocción de las cerámicas elipsoides inestables.

En cuanto al tipo y el tamaño del desgrasante utilizado en estas cerámicas es destacable que solo se ha usado arena de diversa naturaleza, olvidando el uso de micas o restos vegetales u otros elementos usados, por ejemplo, en los esferoides y elipsoides estables. En lo que se refiere a su concentración fue posible documentar que la gran mayoría tiene una densidad

media de desgrasantes, salvo un caso de alta concentración (en el tipo S3A) y 3 de baja concentración (uno de ellos en el tipo S3A y otros dos en el tipo S3B).

Su manufactura parece ser cuidada, primando los bordes estables y sin imperfecciones y con superficies exteriores homogéneas, es decir, sin fallas o daños en el proceso de fabricación. El tipo de borde usado con mayor frecuencia es el plano (en nueve casos) respecto a los bordes redondeados (seis casos) o apuntados (cinco casos) (Fig. 7.156).

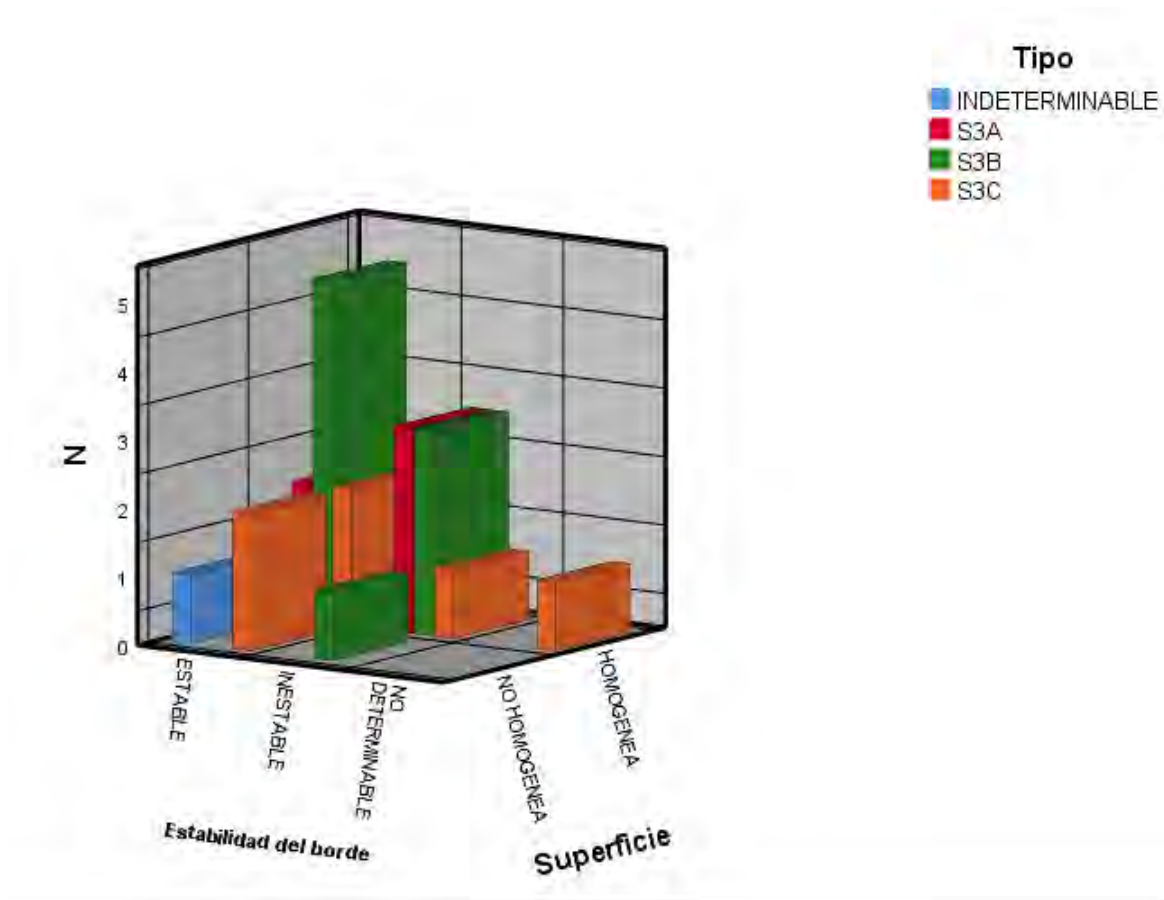


Figura 7.156: Estabilidad del borde y homogeneidad de la superficie en el grupo de los elipsoides inestables.

El acabado de sus superficies es generalmente alisado, existiendo otras dos variedades basadas en el bruñido y en el espatulado. Es posible, aunque siempre condicionado por la reducida muestra, que haya ciertas preferencias por un bruñido exterior frente a uno interior, siempre y cuando excluyamos de esta hipótesis a las cerámicas alisadas. En el caso del espatulado ha sido documentado en el interior de una cerámica tipo S3A (Fig. 7.157).

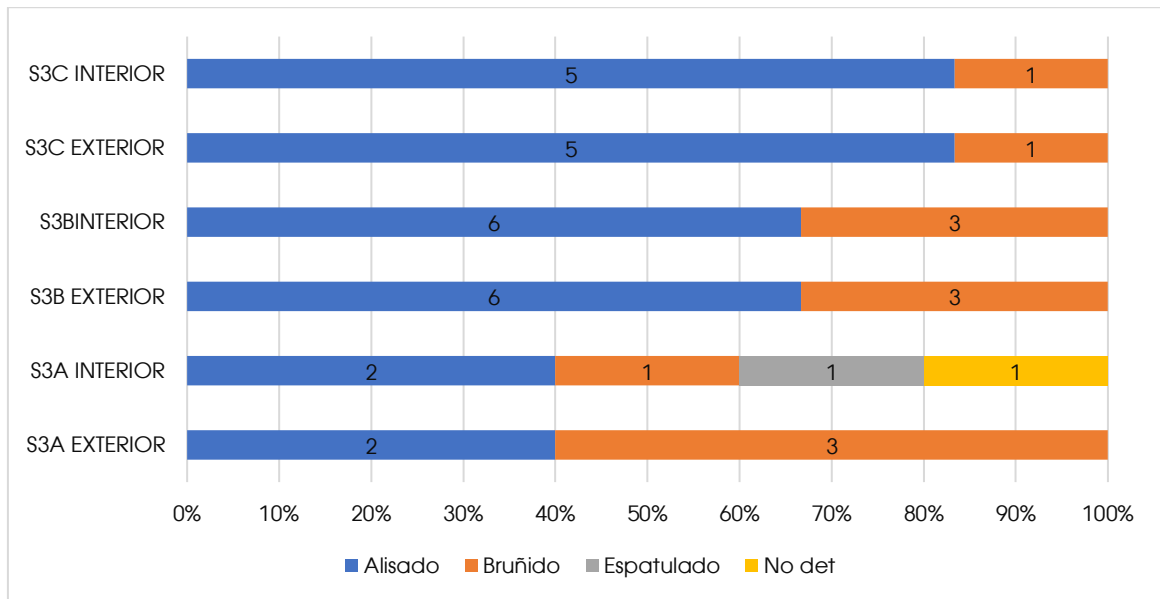


Figura 7.157: Tratamientos en las superficies de las cerámicas elipsoides inestables.

Los análisis cuantitativos referentes al diámetro del borde muestran cierta variedad en los resultados. El tipo S3C, de media, suele tener los diámetros más grandes respecto al de los otros tipos. Otro dato de importancia es que las cerámicas tipo S3B parecen tener, en algunos casos, diámetros superiores al resto de cerámicas. Raramente ninguna de ellas tiene un diámetro mínimo menor a 8 Cm. Sin embargo, la muestra tan reducida impide realizar conclusiones de calado para este grupo cerámico (Fig. 7.158).

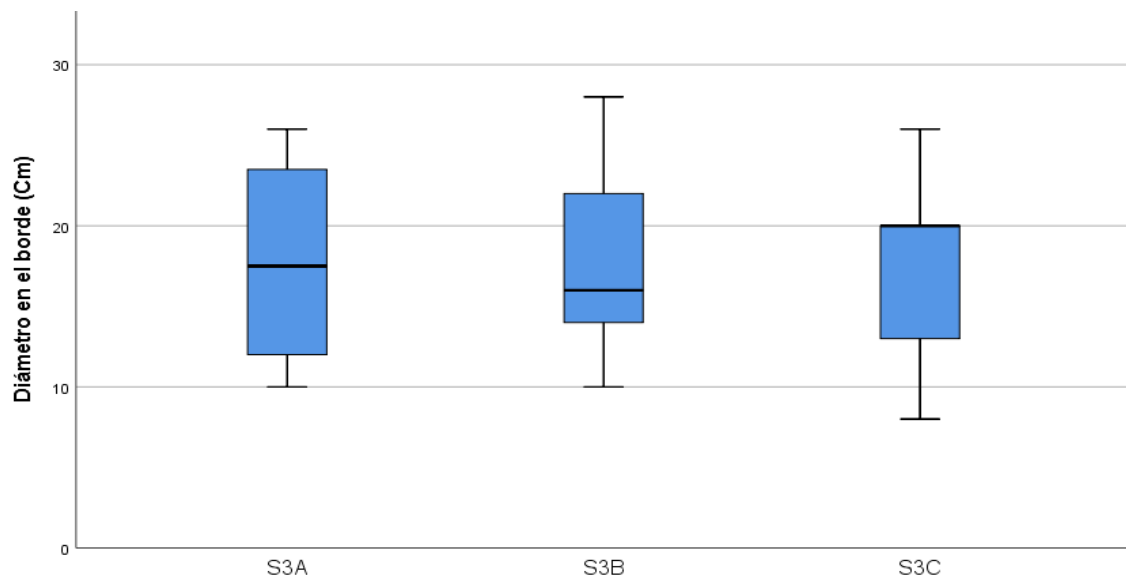


Figura 7.158: Diámetro en el borde de las cerámicas elipsoides inestables.

El grosor o espesor de las pastas en este grupo de cerámicas sugiere que hay una variabilidad considerable entre los tipos de cerámica entendiendo con ello que todas las medias parecen a nivel descriptivo diferentes. Sin embargo, todas ellas, en cada grupo cerámico parecen concentradas y sujetas a un espesor concreto salvo dos casos documentados en las cerámicas tipo S3B y S3C (Fig. 7.159).

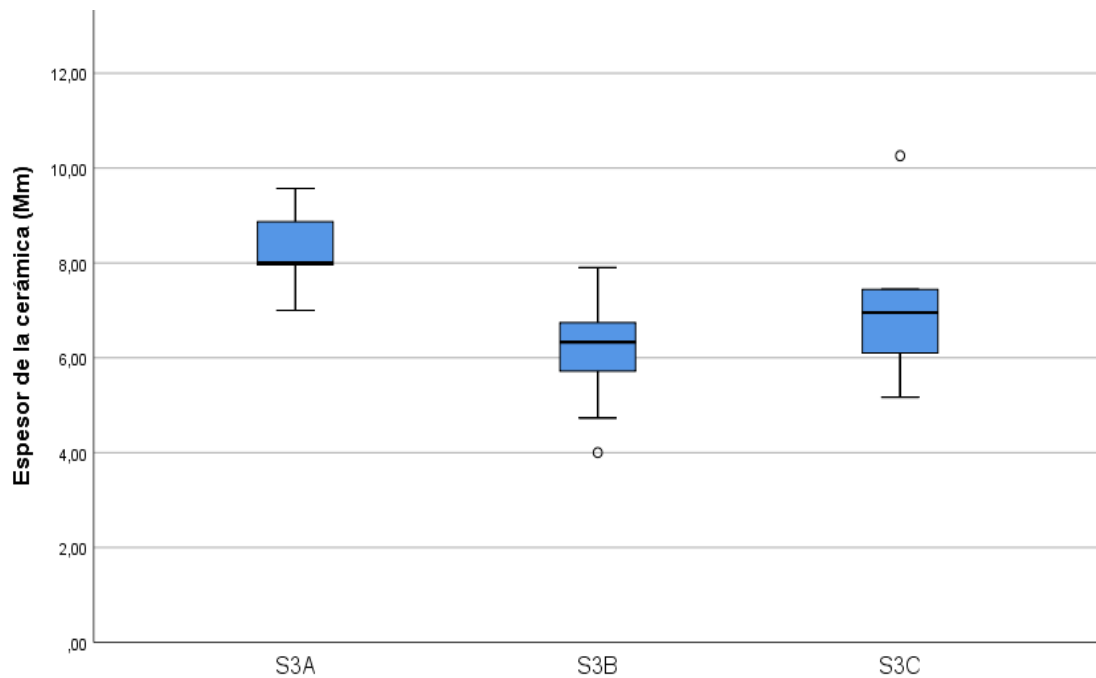


Figura 7.159: Espesor de la cerámica en las cerámicas elipsoides inestables.

El índice de grosor – diámetro del borde muestra una distribución de los resultados más homogéneo que en el caso anterior. En este sentido todas las cerámicas parecen tener, de media, una relación grosor – diámetro en el borde parecido. Sin embargo, es destacable que los valores de las cerámicas tipo S3A, que indican valores más altos que el resto de cerámicas analizadas, suelen ser más gruesas y con un diámetro mayor en el borde en alguno de sus casos respecto a la muestra estudiada (Fig. 7.160).

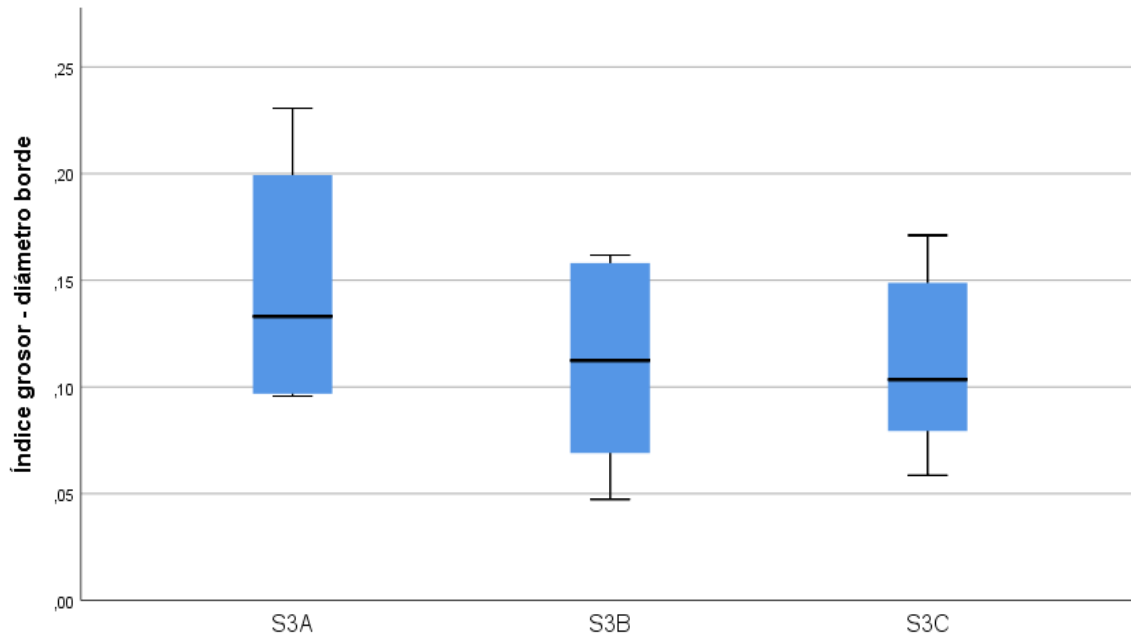


Figura 7.160: Índice grosor – diámetro del grupo de los elipsoides inestables.

El resto de medidas, al igual que ocurrió con los casos anteriores, no pudieron ser analizadas por falta de muestra.

Ovoide estable.

Este grupo de cerámicas corresponde a formas simples de forma ovoide con bordes intrínsecamente entrantes y fondo hondo. En total se han documentado 17 restos de este grupo cerámico en el Cerro Bilanero, correspondientes al tipo S4A. La mayoría de estos restos son cocidos en ambientes reductores (13 casos) o ambientes oxidantes (4 casos). Por norma general suelen usar desgrasantes pequeños frente a otros de tamaño medio, sin llegar a usar aquellos de tamaño grande con una concentración preferencialmente baja y utilizando antiplásticos vegetales o arenas de diferente naturaleza (Fig. 7.161).

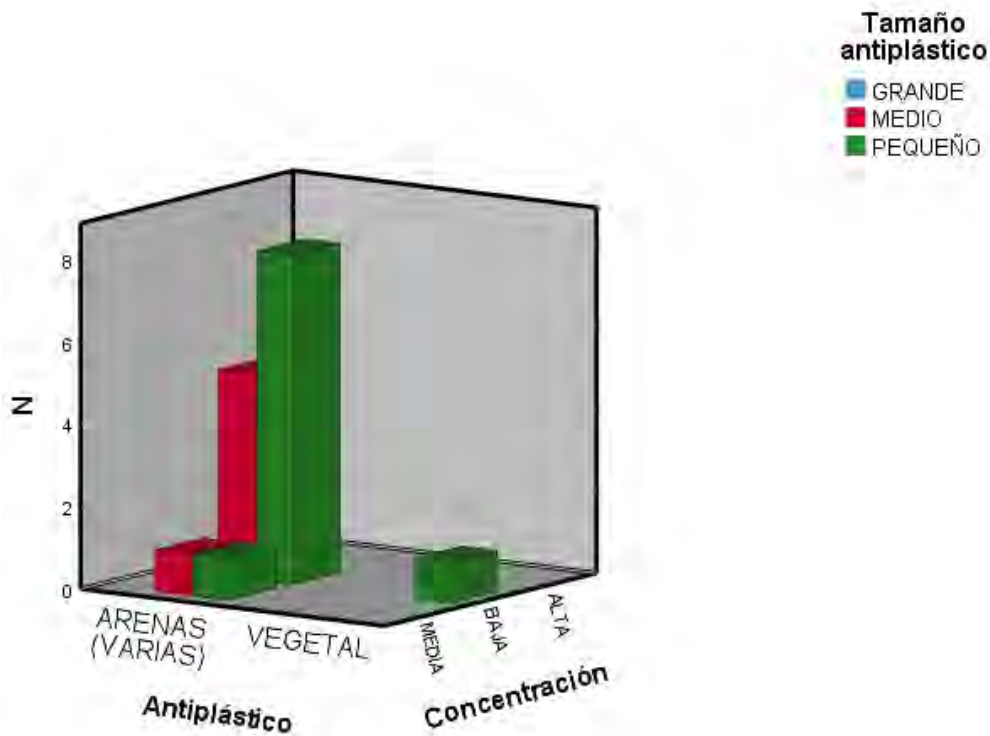


Figura 7.161: Tamaño del antiplástico de las cerámicas ovoides estables.

En lo que refiere a la manufactura de estas cerámicas cabe destacar el uso de bordes redondeados frente a los bordes apuntados. Los bordes planos, labiados o zoomorfos no han sido utilizados en este tipo de cerámicas. En cuanto a la perfección de los bordes, éstos parecen estar correctamente fabricados y manteniendo líneas uniformes en la mayoría de los casos. Su superficie generalmente suele ser perfecta, sin demasiadas irregularidades, aunque a veces este tipo de casos son relativamente fáciles de encontrar (Fig. 7.162).

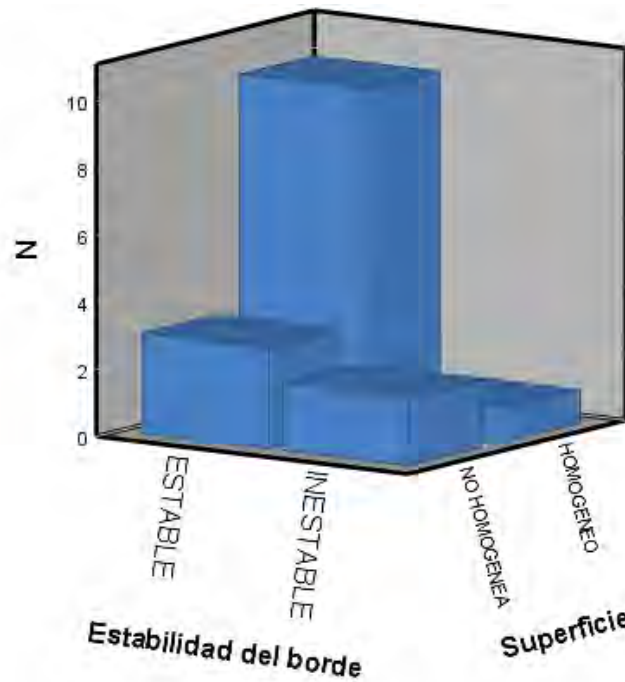


Figura 7.162: Estabilidad en el borde y homogeneidad de la superficie de las cerámicas ovoides estables.

El tratamiento de las superficies de las cerámicas en su cara interna y externa es usualmente el alisado, aunque en dos casos se han encontrado evidencias de bruñido (ambos en cara externa). Con estos datos es posible afirmar, que al menos en los casos documentados, estas cerámicas se fabricaban con un tratamiento interior y exterior basado en el alisado, aunque, a veces, es posible encontrar tratamientos diferenciales como el bruñido (Fig. 7.163).

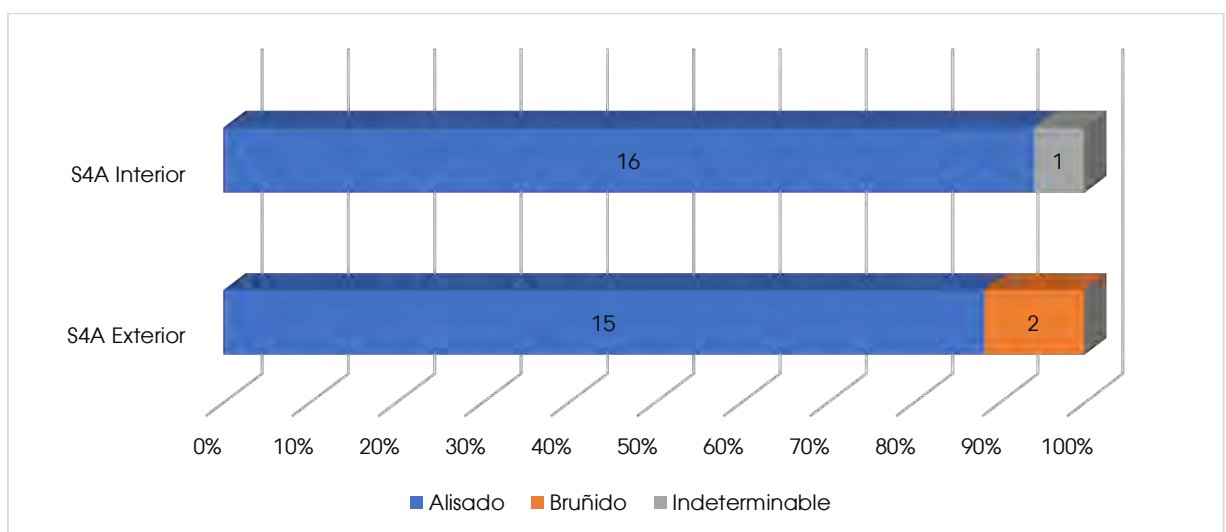


Figura 7.163: Tratamientos de las superficies interna y externas en las cerámicas ovoides estables.

El análisis de estas cerámicas en el plano cuantitativo es difícilmente comparable, pues no existe una diversidad de tipos cerámicos concentrándose todos en el tipo S4A. Sin embargo, realizando comparaciones con otras cerámicas ya analizadas, los restos tipo S4A tienen diámetros mayores en el borde y espesores mayores que los esferoides, elipsoides estables e inestables. Además, cuentan con una relación grosor – diámetro en el borde mayor que las cerámicas analizadas con anterioridad (Fig. 7.164, 7.165 y 7.166).

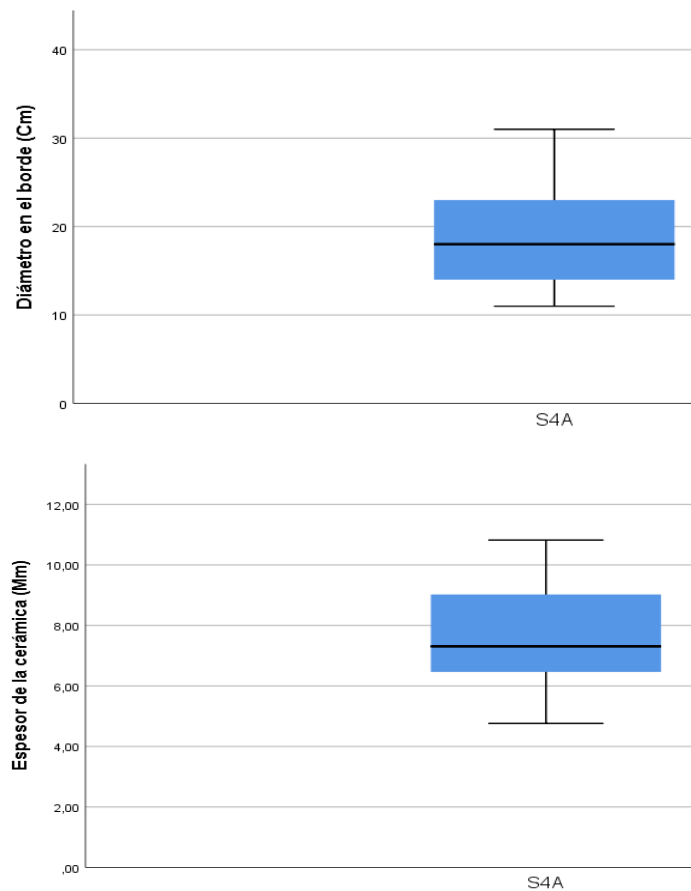


Figura 7.164: Diámetro y grosor de las cerámicas ovoideas estables.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

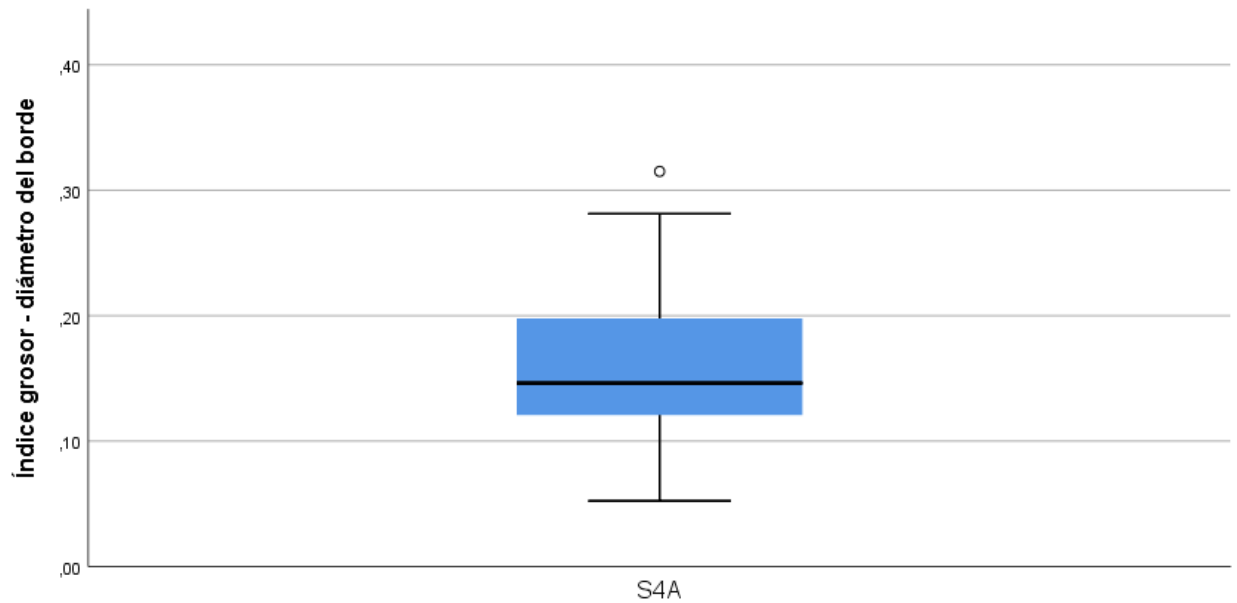


Figura 7.165: Índice grosor – diámetro del grupo de los ovoideos estables.

| Medida | Media | Media | GRUPO CERÁMICO | | | |
|--------------------------|-------|-------|-------------------|---------------------|-----------|----------------|
| | | | ELIPSOIDE ESTABLE | ELIPSOIDE INESTABLE | ESFEROIDE | OVOIDE ESTABLE |
| | | | Media | Media | Media | Media |
| Espesor | 7,96 | 9,90 | 6,93 | 6,86 | 7,03 | 7,59 |
| Diámetro en el borde | 17 | 9 | 15 | 17 | 15 | 19 |
| Índice grosor - diámetro | 0,12 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,16 |

Figura 7.166: Tabla comparativa de sus medidas con otras cerámicas simples.

Tan sólo se ha podido documentar una altura máxima de este tipo de cerámicas siendo esta de 10,5 cm.

Ovoide inestable.

Esta forma simple caracterizada por su forma ovoide también ha sido registrada en el Cerro Bilanero, contando con una muestra total de 18 cerámicas de tipo identificable. Para la cocción de este tipo de cerámicas se ha preferido un ambiente reductor frente a un ambiente oxidante, sin existir o documentar cocciones mixtas (Fig. 7.167).

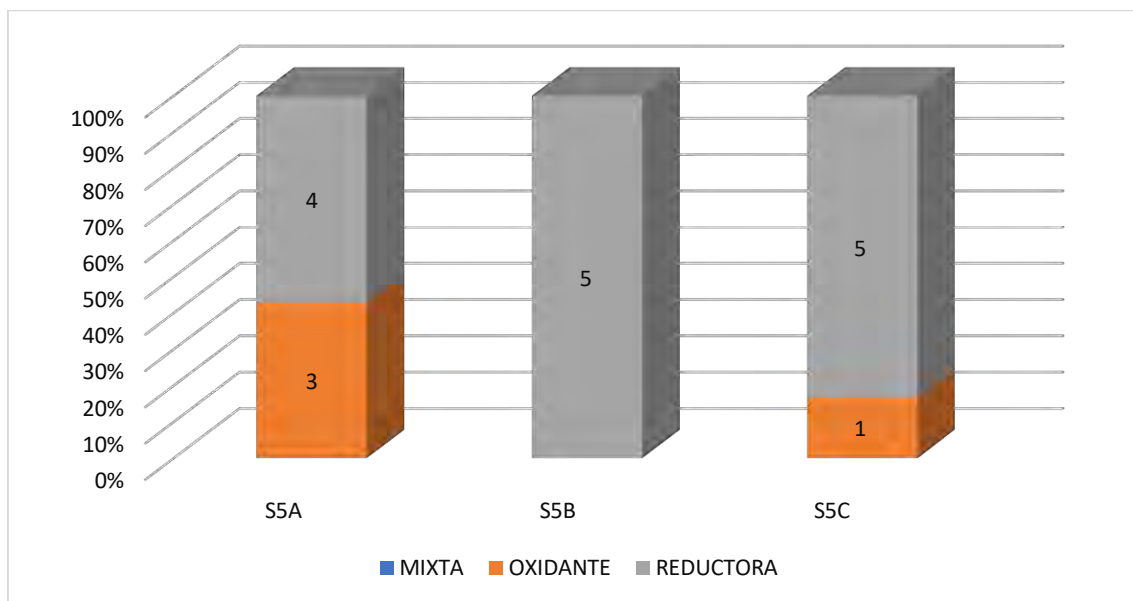


Figura 7.167: Cocción de las cerámicas del grupo de las cerámicas ovoides inestables.

En lo relacionado con el antiplástico utilizado y sus características estas cerámicas, por norma general, suelen tener concentraciones bajas y tamaños pequeños. No se han encontrado concentraciones medias y tamaños medios en el desengrasante. Todas estas cerámicas han sido fabricadas con arenas de diversa naturaleza, sin usar desengrasantes vegetales o de otro tipo (Fig. 7.168).

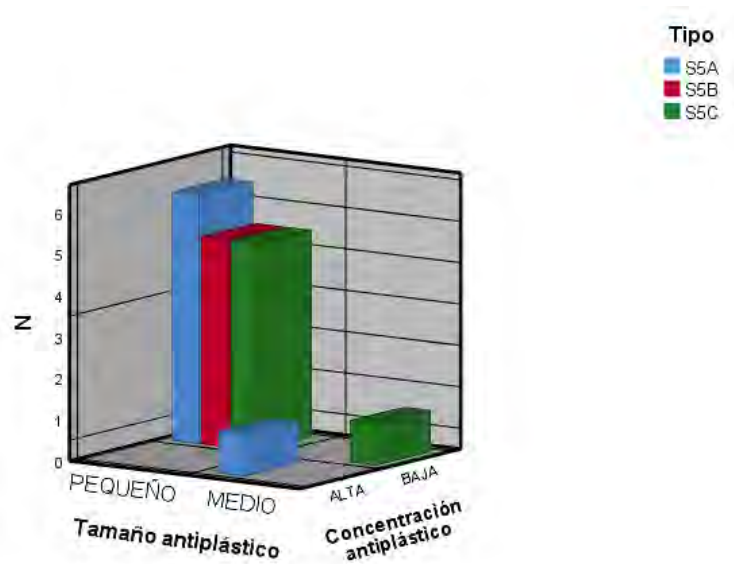


Figura 7.168: Tamaño y concentración del antiplástico en el grupo de cerámicas ovoides inestables.

En cuanto a la perfección en su fabricación, detectable en la estabilidad los bordes y en la homogeneidad de la superficie del cuerpo cerámico, los resultados han sido dispares. Los bordes en su mayoría son perfectos y estable pero la superficie de la cerámica, en muchos casos, suele tener ciertas imperfecciones (Fig. 7.169).

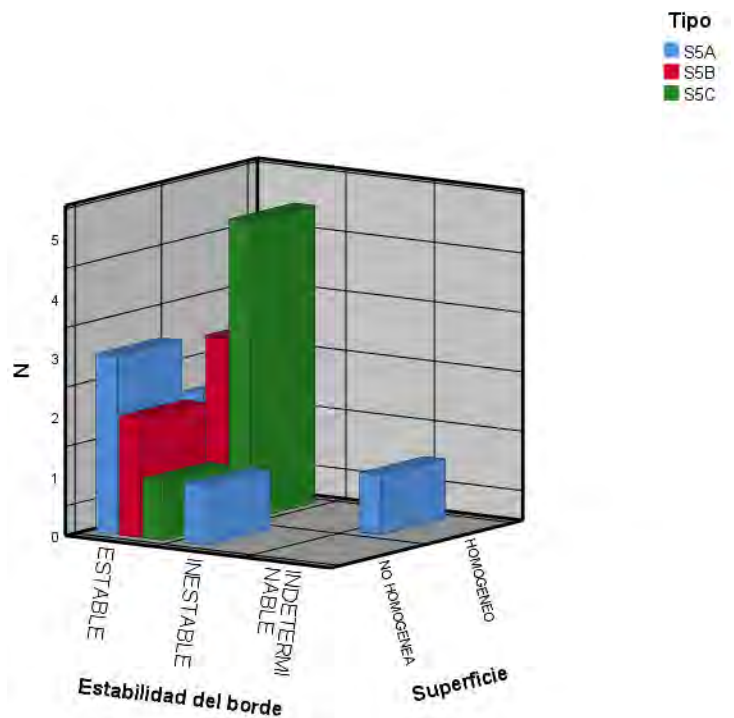


Figura 7.169: Estabilidad en el borde y homogeneidad de la superficie de las cerámicas ovoides inestables.

Los acabados de este grupo cerámico son alisados y bruñidos, aunque el primero predomina sobre el segundo, sin documentarse en su superficie ningún tipo de elemento adicional decorativo o elemento de aprehensión en este tipo cerámico. Es llamativo los casos documentados en las cerámicas S5C, donde todas presentan en su interior y exterior tratamientos de alisado, a diferencia de las 25B y S5A con tratamientos basados en el alisado y en el bruñido (Fig. 7.170).

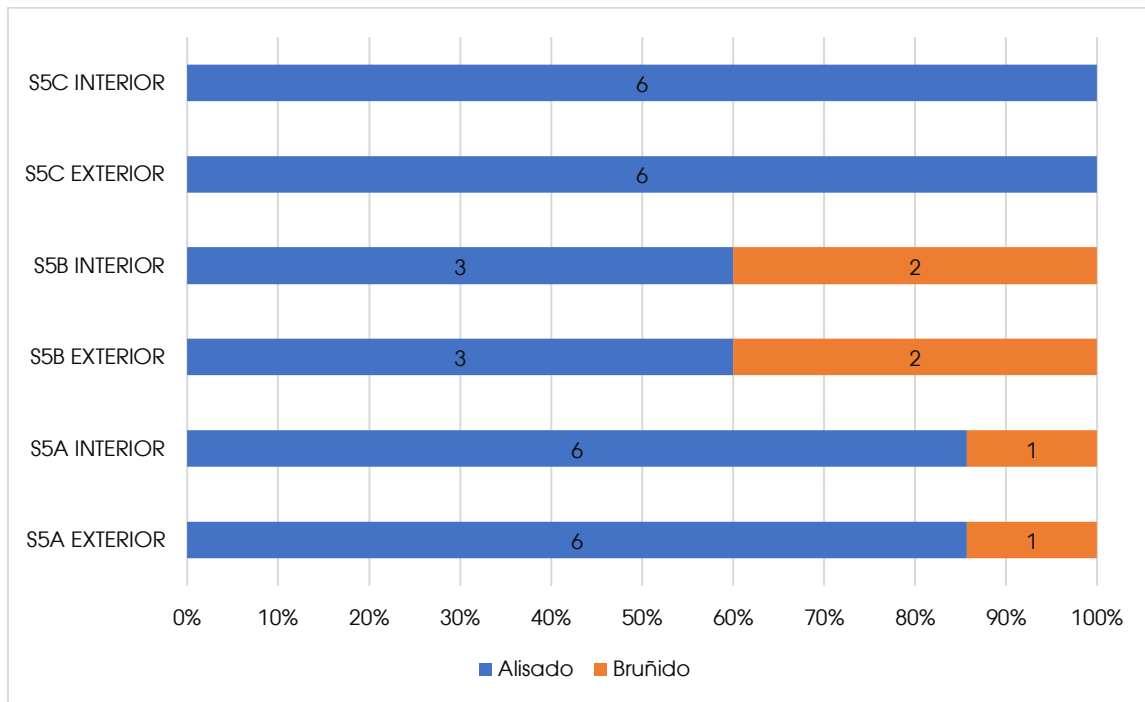


Figura 7.170: Tratamiento de la superficie en el grupo de las cerámicas ovoides inestables.

A nivel métrico en el diámetro de su borde presentan medias muy parecidas. Las cerámicas con mayor amplitud en sus resultados corresponden al tipo S5A, con mayor diversidad en cuanto al diámetro del borde, llegando en ocasiones hasta casi los 30 cm. Las cerámicas S5B y S5C, sin embargo, concentran sus resultados, aunque un caso queda fuera de la curva de normalidad (Fig. 7.171).

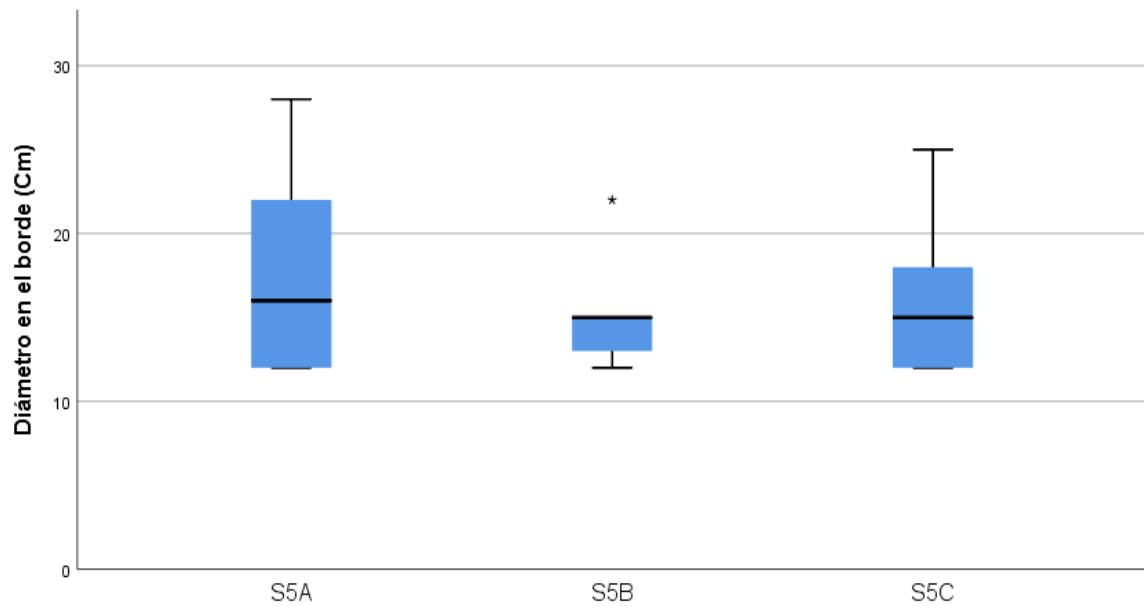


Figura 7.172: Diámetro de las cerámicas ovoides inestables.

Resultados parecidos se obtienen a través del análisis del espesor de este grupo cerámico. El tipo S5A tiene mayor heterogeneidad y, en este caso, al contrario, las S5B presentan datos muy concentrados. Sus medidas en otra vertiente son diferentes, presentando cada tipo cerámico una medida concreta (Fig. 7.173).

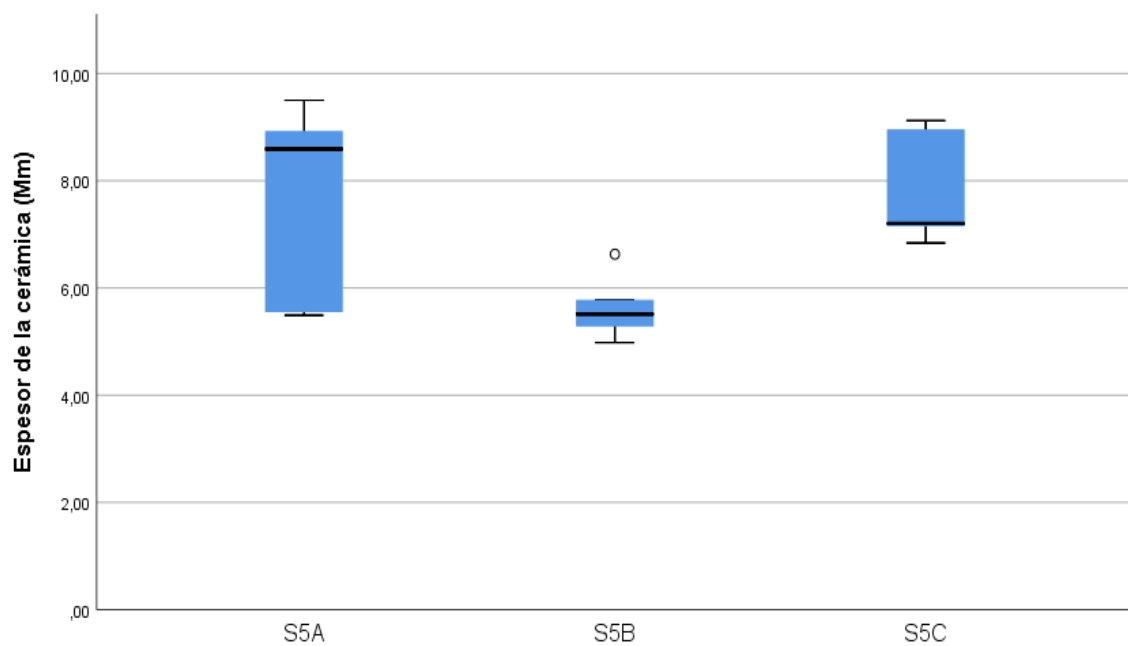


Figura 7.173: Espesor de las cerámicas ovoides inestables.

La relación entre el grosor y el diámetro en el borde vuelven a repetir, de alguna manera, los resultados presentados anteriormente. La forma S5A presenta un abanico de resultados mucho más amplios que el resto de tipos cerámicos, mientras que las formas S5B tienen resultados mucho más concentrados, a excepción de un caso fuera de la curva de normalidad. Esta circunstancia puede deberse a varios factores, como una muestra muy reducida, dado que en una de las ocasiones un resultado está fuera de la curva de normalidad, sin embargo, es posible que este tipo de cerámicas tuvieran unas medidas y espesores muy concretos en su fabricación (Fig. 7.174).

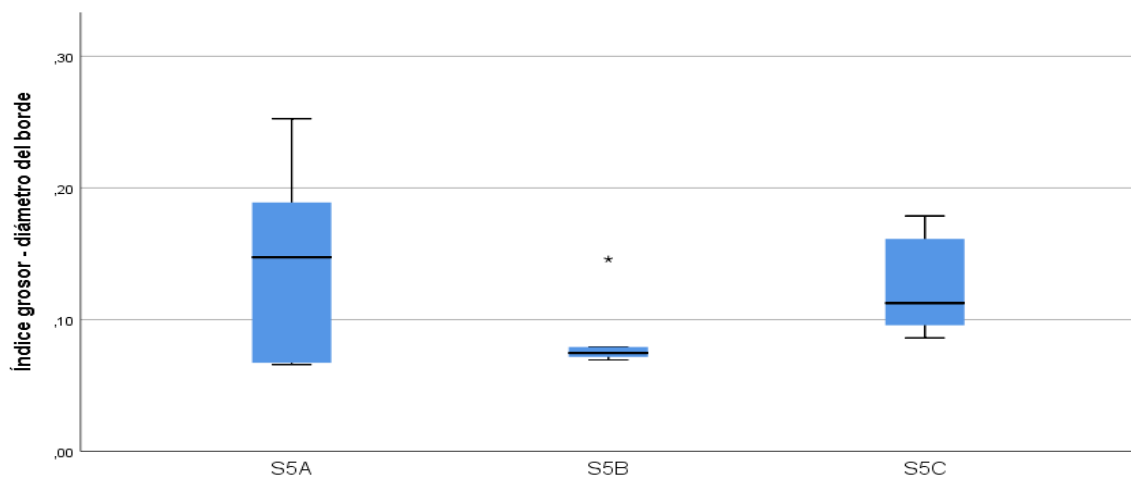


Figura 7.174: Índice grosor - diámetro de las cerámicas ovoides inestables.

El resto de medidas no fueron documentadas por falta de preservación en la muestra.

Troncocónico estable.

Se han documentado dos restos de este grupo cerámico, correspondiente a un fragmento de cerámica tipo S6B y un fragmento de tipo indeterminado. A nivel descriptivo esta cerámica identificada ha sido cocida en un ambiente reductor, con antiplásticos constituidos por arenas de diferente naturaleza, de pequeño tamaño y en una baja concentración. El borde, de tipo plano, presentan imperfecciones, pero la superficie del cuerpo, con un

tratamiento alisado, no presenta irregularidades en su fabricación. Cuenta con un espesor de 9.32 mm y un diámetro en el borde de 14 cm.

Troncocónico inestable.

Este grupo cerámico está representado por un total de 19 cerámicas de las cuales 16 se han podido adscribir a los tipos S7A, S7B, S7C, S7D y S7E. No obstante, la mayoría de restos, un total de 11, corresponden al tipo S7A. Los restos documentados tienen una cocción, por lo general, de tipo reductor, constatando tan solo 4 cocciones oxidantes y una cocción de tipo mixta (Fig. 7.175).

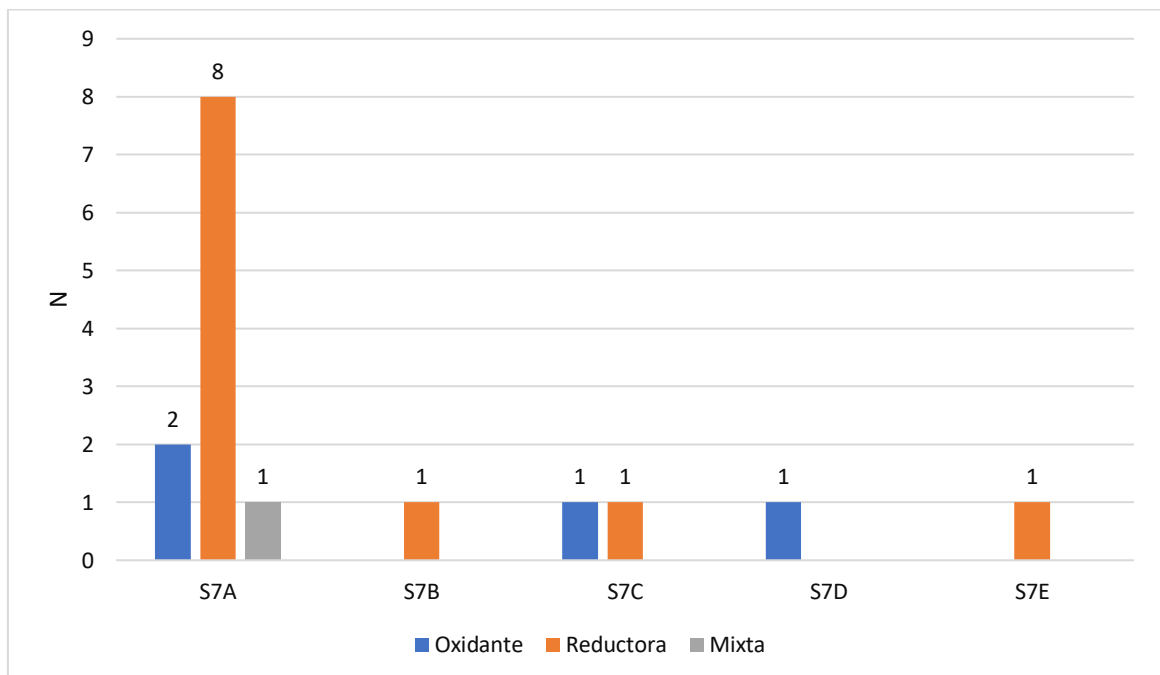


Figura 7.175: Tipos de cocción del grupo troncocónico inestable.

El uso del desgrasante o antiplástico se ha centrado en arenas de diversa naturaleza, de pequeño tamaño y reducida concentración. Sus bordes gozan, por norma general, de gran estabilidad y la superficie del cuerpo cerámico es bastante lisa y homogénea, sin imperfecciones reseñables en casi todos los casos. No se han encontrado elementos decorativos salvo mamelones (un caso en una cerámica tipo S7B y otro tipo S7D) (Fig. 7.176).

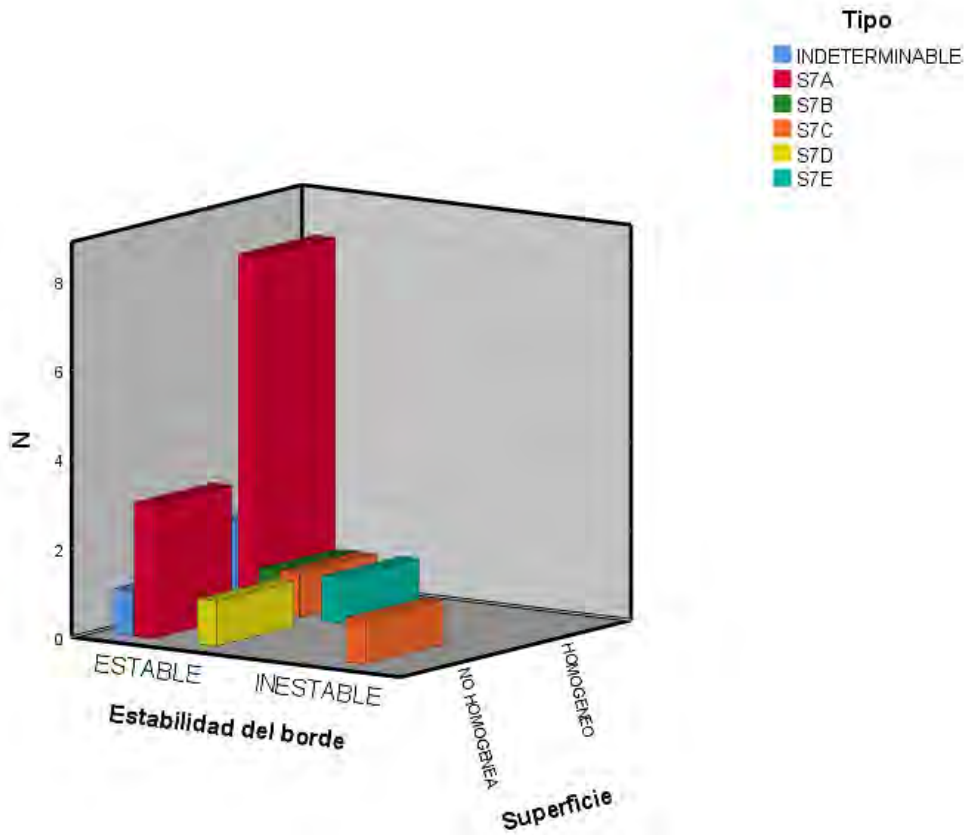


Figura 7.176: Estabilidad del borde y homogeneidad de la superficie del grupo cerámico troncocónico inestable.

El anti plástico utilizado son arenas de diversa naturaleza. En un caso no ha sido posible documentar el tipo de antiplástico por la gran acumulación de concreción de la pieza¹⁹. Su tamaño oscila entre el antiplástico pequeño y el grande. Su concentración suele ser baja, aunque en dos casos se han documentado concentraciones medias de antiplástico (Fig. 7.177).

¹⁹ Su mal estado de preservación impidió que pudiera limpiarse en profundidad.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

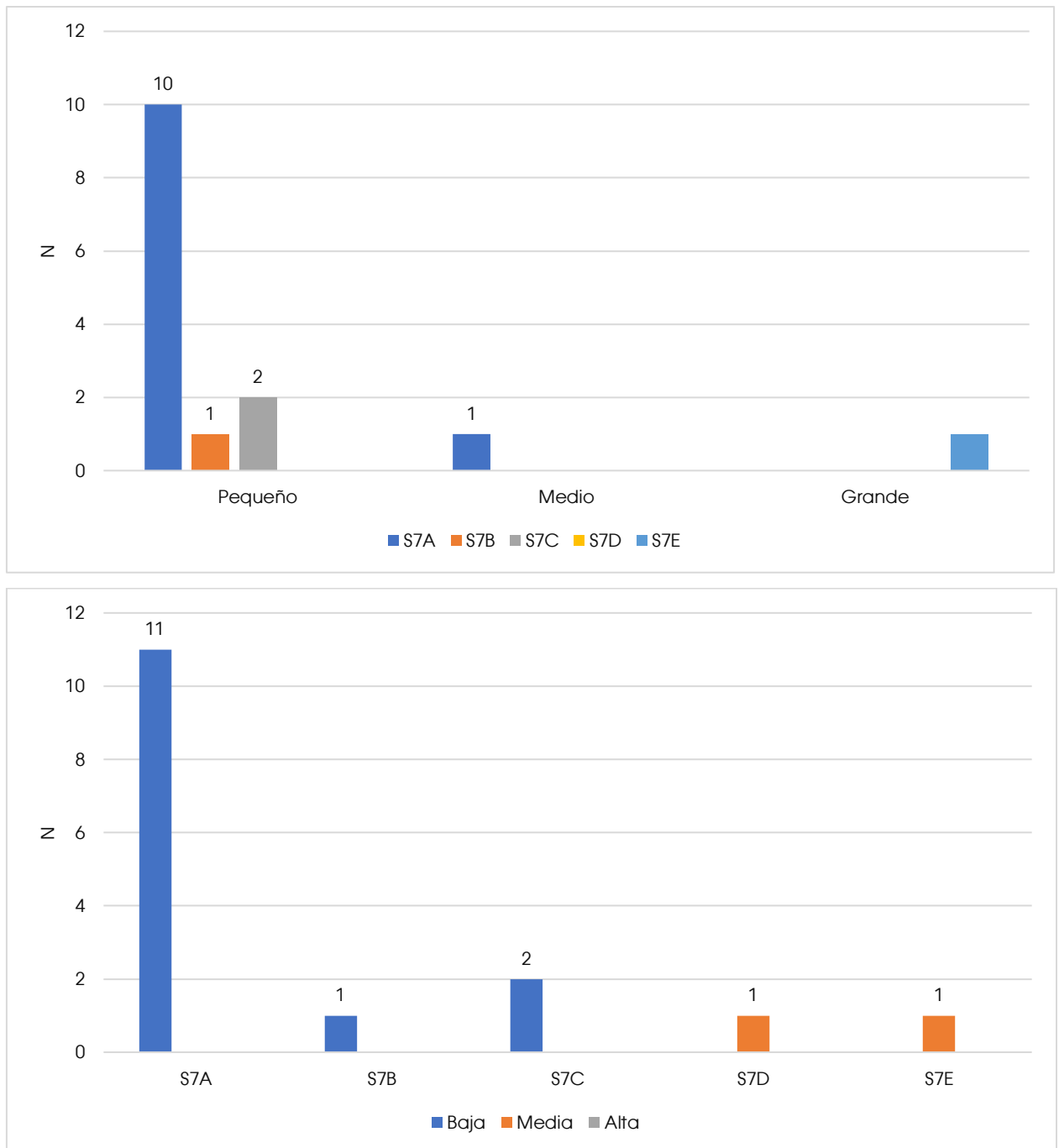


Figura 7.177: Tamaño y concentración del antiplástico hallado en el grupo cerámico troncocónico inestable.

Los bordes son diversos en comparación con grupos cerámicos anteriores, documentado bordes apuntados, labiados, planos y redondeados. El más frecuente, posiblemente por la morfología de este tipo de cerámicas, es el borde plano (Fig. 7.178).

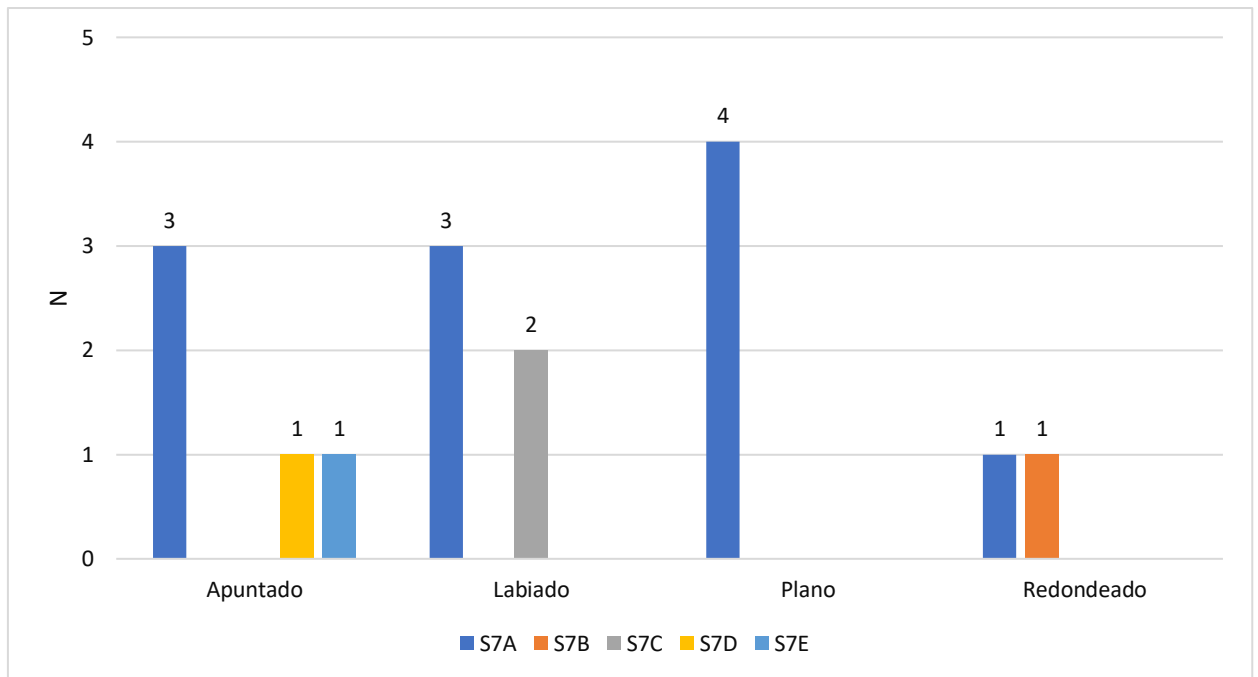


Figura 7.178: Tipos de bordes documentados en el grupo cerámico troncocónico inestable.

El tratamiento de la superficie está basado usualmente en el alisado, tanto en las caras externas como en las caras internas. En un solo caso se ha documentado tratamientos basados en el bruñido de la superficie externa del cuerpo cerámico (Fig. 7.179).

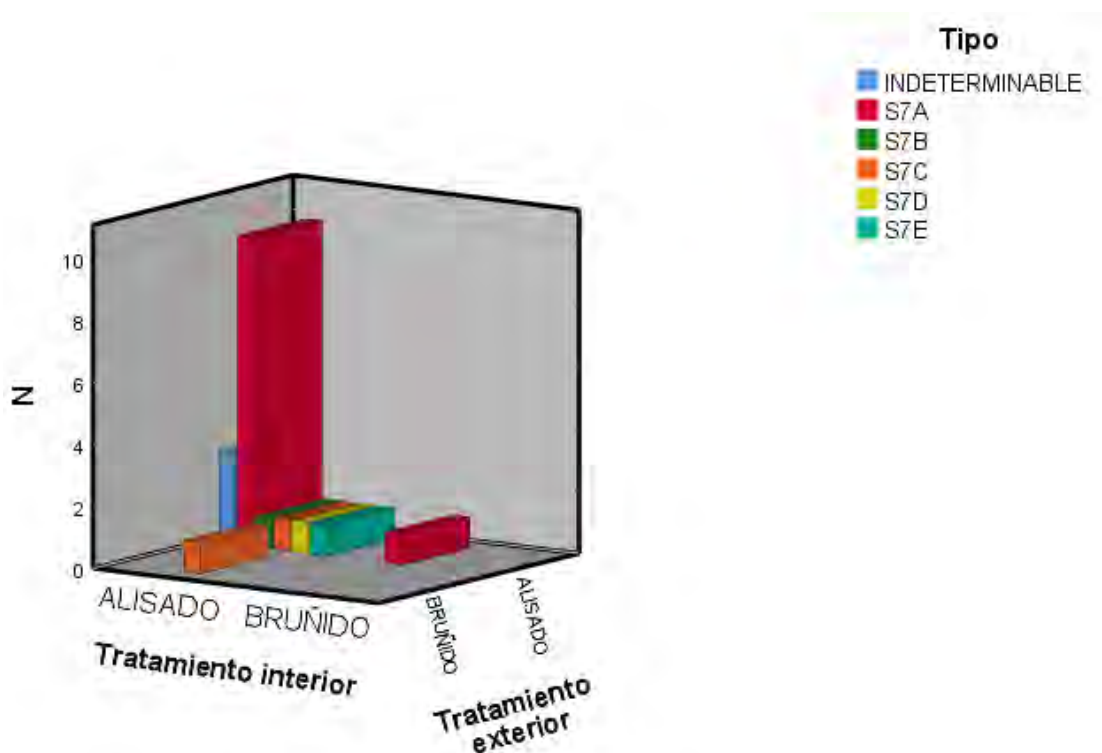


Figura 7.179: Estabilidad del borde y homogeneidad de la superficie en el grupo de cerámicas troncocónicas inestables.

Las variables cuantitativas de este grupo cerámico han dado pocos resultados a nivel general, ya que de la mayoría de los tipos la muestra es muy reducida. El único tipo de cerámica que puede ser medida y cuantificada con una muestra lo suficientemente amplia como para poder conocerla en cierta profundidad es el tipo S7A. Del resto de cerámicas solo se puede conocer un dato métrico, y por ende es imposible establecer medias. La medida relacionada con el diámetro en el borde de la cerámica tipos S7A tiene una media parecida a los tipos S7B, S7C y S7E. Por el contrario, la cerámica S7D documentada tiene un resultado muy superior al resto, siendo de gran envergadura comparada con sus compañeras, aunque datos extremos de las cerámicas S7A pueden llegar a ser comparables (Fig. 7.180).

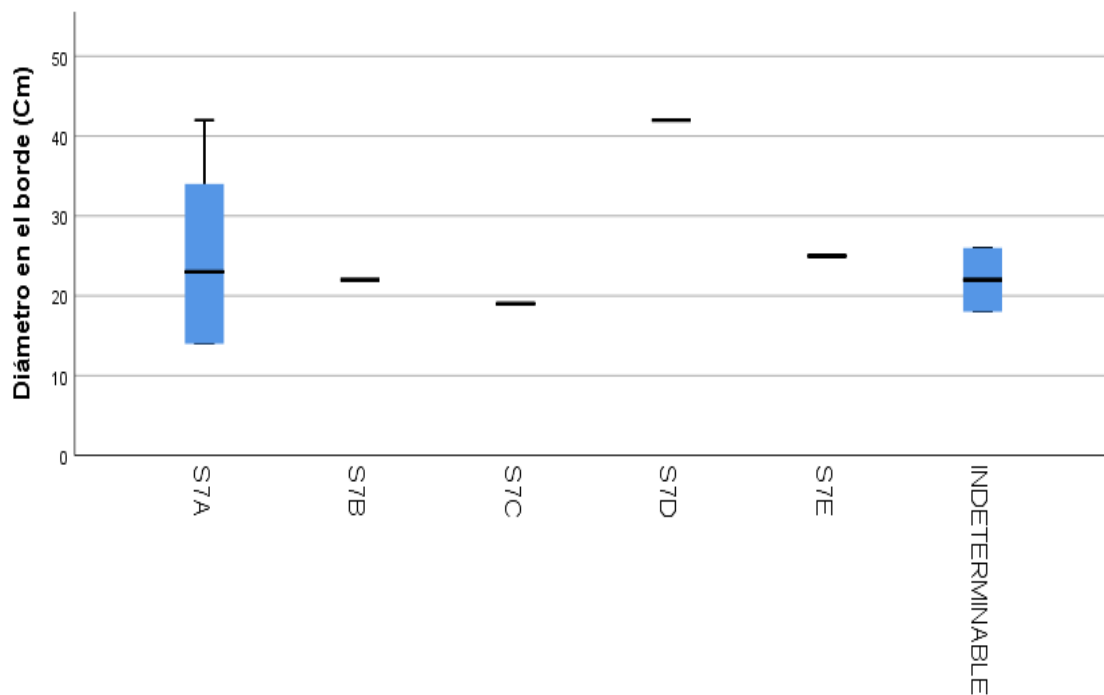


Figura 7.180: Diámetro en el borde de las cerámicas troncocónicas inestables.

Los espesores, sin embargo, aportan datos más heterogéneos que los obtenidos con la medición del diámetro en el borde. Los datos del espesor de las cerámicas tipo S7A solo pueden ser comparados con las cerámicas tipo S7B. El resto, como los tipos S7C o S7D, son mucho más gruesas o estrechas, como el caso de la cerámica tipo S7E documentada (Fig. 7.181).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

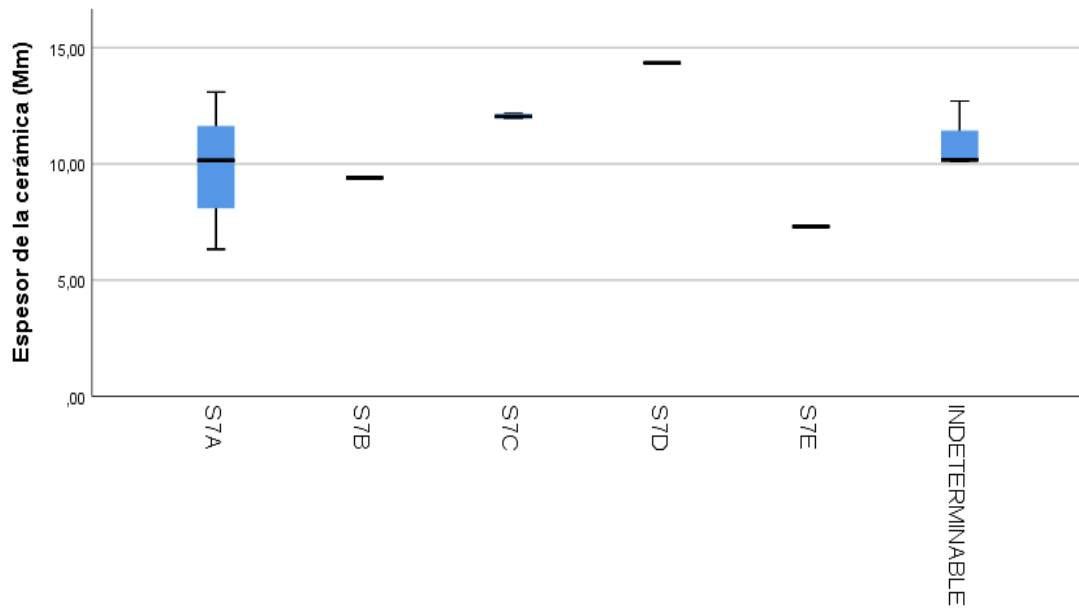


Figura 7.181: Espesor de las cerámicas troncocónicas inestables.

La relación entre el grosor y el diámetro en el borde, muestra datos que parecen indicar similitud entre casi todos los grupos cerámicos, es decir, hay una proporción entre el espesor y el diámetro en el borde a nivel descriptivo similar en todos los tipos cerámicos, exceptuando el tipo S7D (Fig. 7.182).

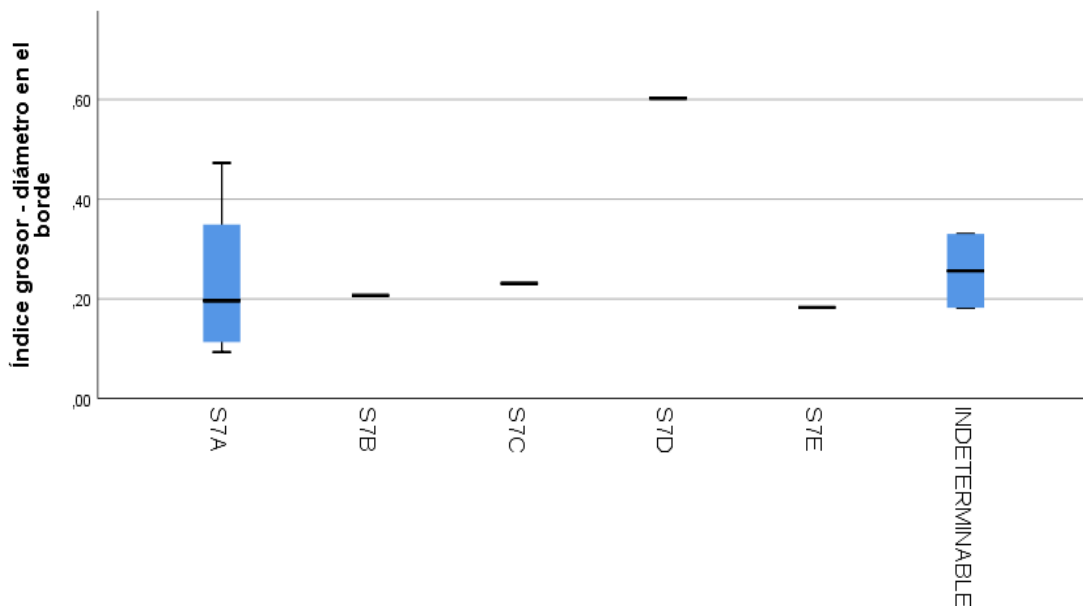


Figura 7.182: Índice espesor – diámetro en el borde de las cerámicas troncocónicas inestables.

Este grupo cerámico, con muchos tipos de cerámicas y con la muestra tan reducida de la que se dispone, hace especialmente complicado la

realización de otros análisis hasta que no haya una ampliación del universo muestral. El dato relativo a la altura de las cerámicas no ha podido ser expuesto por falta de preservación.

Cilindros.

Este grupo cerámico semejante a un vaso con una característica forma cilíndrica ha sido hallado en el Cerro Bilanero y representado en la muestra con un total de 3 restos denominados como S8A. Si bien esta reducida cantidad de vasos cerámicos impiden conocer en profundidad sus características, no dejan por otro lado de ser interesantes debido a su reducida muestra y forma tan características²⁰.

Los tipos de cocción registrados en este grupo cerámico son de tipo reductor sin entrada de oxígeno en el proceso de cocción. El uso de antiplástico se basaba arenas, pero también, en uno de los casos, arenas mezcladas con abundantes micas. En todos los casos los degreasantes eran pequeños y con una baja concentración. Sus bordes son muy perfectos sin ningún tipo, al menos en los fragmentos documentados, de irregularidades o defectos. Estos bordes son redondeados (dos casos) o planos (un caso). Para poder asentar estas cerámicas sobre una superficie se optó por una base plana, aunque es posible que pudiera haber otro tipo de bases, dado que solo se ha documentado un caso. La superficie del cuerpo es homogénea con acabados alisados, salvo un acabado muy tosco en el interior de una de estas cerámicas.

Métricamente las cerámicas parecen muy parecidas teniendo un mínimo de 8 cm y un máximo de 10 cm de altura y un grosor que oscila entre los 8.64 Mm y los 10.94 mm. La única altura documentada se aproxima a los 12 cm, pero la pieza no está totalmente completa como para dar una medida precisa (Fig. 7.183).

²⁰ Además de haber sido encontradas en contextos de ocupación.

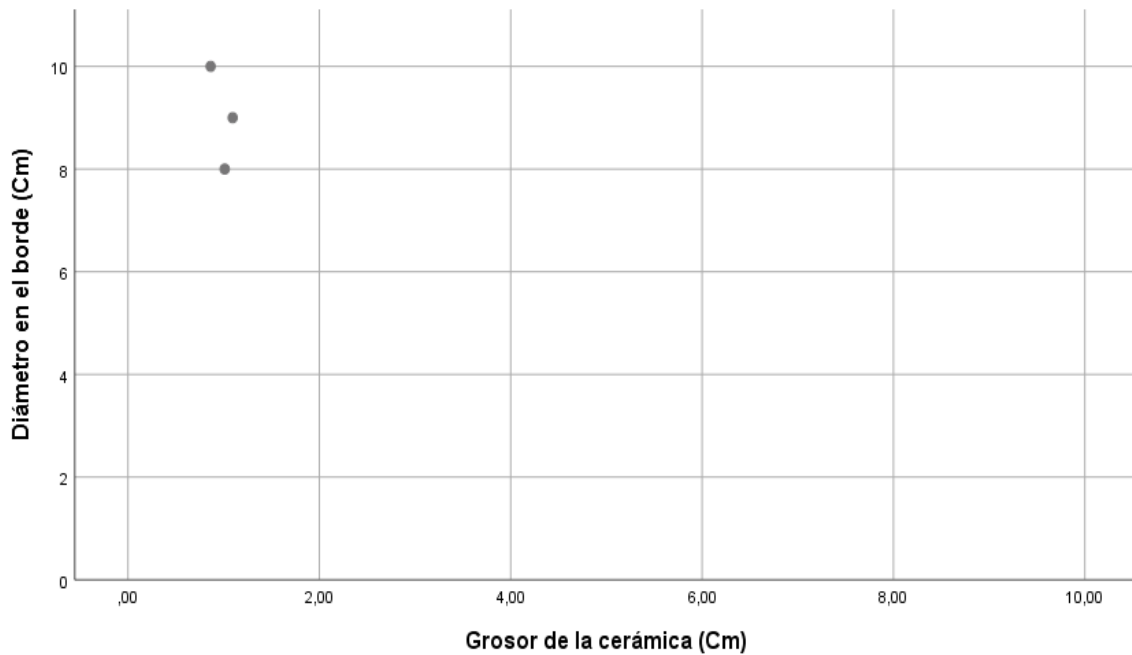


Figura 7.183: Gráfico de dispersión del grupo de los cilindros relacionando el grosor de la cerámica y el diámetro en el borde.

Hiperbólicos.

Se ha documentado una forma S9A de cocción reductora. Métricamente no ha sido posible la obtención de ninguna medida debido a su lamentable estado de preservación que hacían de estas algo impreciso. Sus desengrasantes son pequeños en baja densidad y su tratamiento es alisado tanto en su cara externa como en su cara interna.

Formas compuestas.

Ondulados.

Es el grupo cerámico más numeroso de la muestra, con un total de 94 restos documentados. A su vez este grupo cerámico es el que más tipos de cerámica alberga en la metodología usada. Es esta variabilidad la que a veces no permite, junto a la preservación, que no todas las cerámicas del grupo de los ondulados puedan estar adscritas a un grupo en concreto. No se han hallado cerámicas tipo C1F, C1I, C1K, C1L y C1M²¹ (Fig. 7.184).

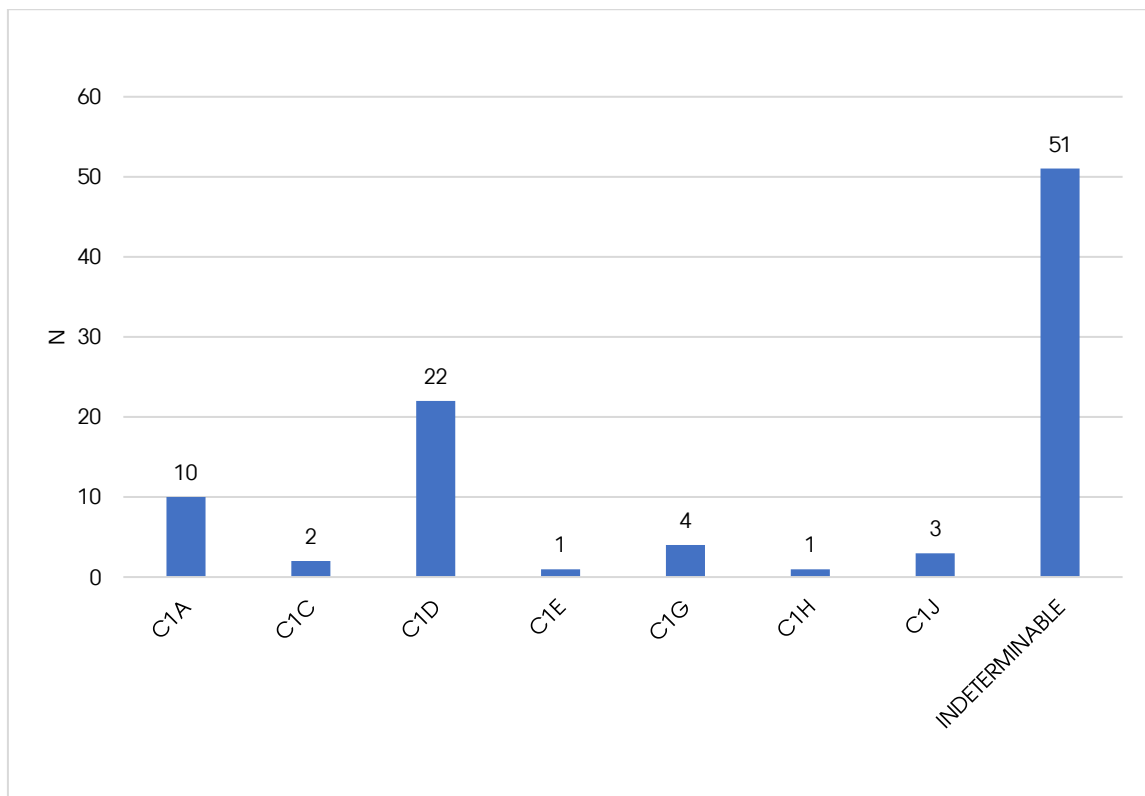


Figura 7.184: Tipos de cerámicas documentadas en el subgrupo de los ondulados.

Para la cocción de estas cerámicas se prefirieron ambientes reductores frente a ambientes oxidantes o con entrada de oxígeno. Todos los tipos fueron cocidos en ambientes reductores salvo el tipo C1J. Esto puede estar motivado por la reducida muestra de este tipo de cerámica, pero es un dato importante que se quiere dejar reflejado en este análisis (Fig. 7.185).

²¹ Algunos de restos en proceso de restauración pueden corresponder a estos tipos. No incluidos.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

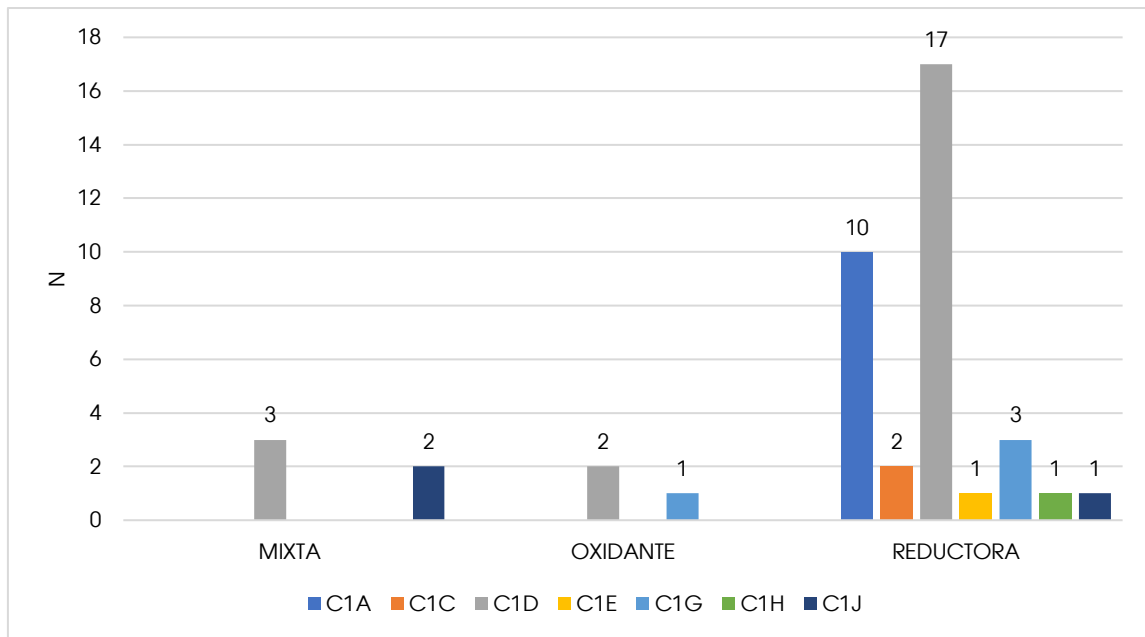


Figura 7.185: Tipos de cocci3n en las formas del subgrupo de los ondulados.

Los antipl3sticos utilizados han sido fundamentalmente arenas de diversa naturaleza o arenas con evidentes inclusiones de micas o restos vegetales. En este sentido las cer3micas tipo C1A, C1D y C1G cuentan con desgrasantes con alto contenido en micas o restos vegetales. Otros, sin embargo, como los tipos C1C, C1E, C1H o C1I solo cuentan con arenas de diferente naturaleza como antipl3stico (Fig. 7.186).

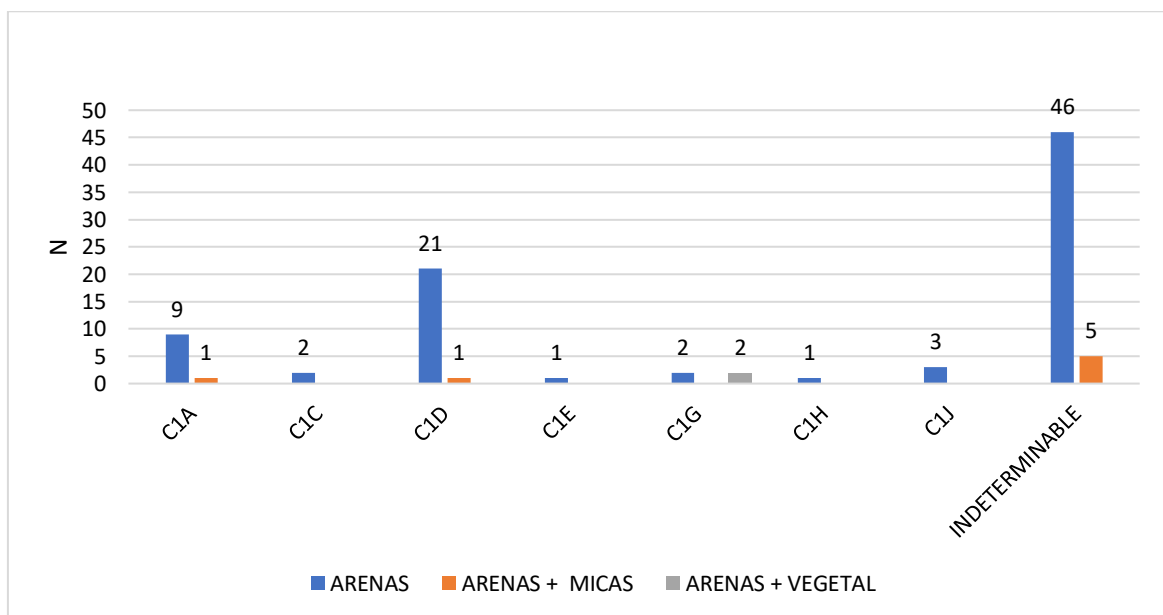


Figura 7.186: Antipl3sticos utilizados en el subgrupo de los ondulados.

La estabilidad de los bordes y la homogeneidad de la superficie cerámica nos puede ofrecer una vista rápida sobre la calidad del trabajo del alfarero o alfarera que ha realizado esta pieza. En lo referente a estas características la mayoría de las cerámicas cuentan con una superficie homogénea y cuidada en sus formas, sin embargo, la estabilidad y perfección del borde parece otra cuestión, dado que la mayoría de restos cuentan con bordes inestables, especialmente en las cerámicas tipo C1D y C1A (Fig. 7.187).

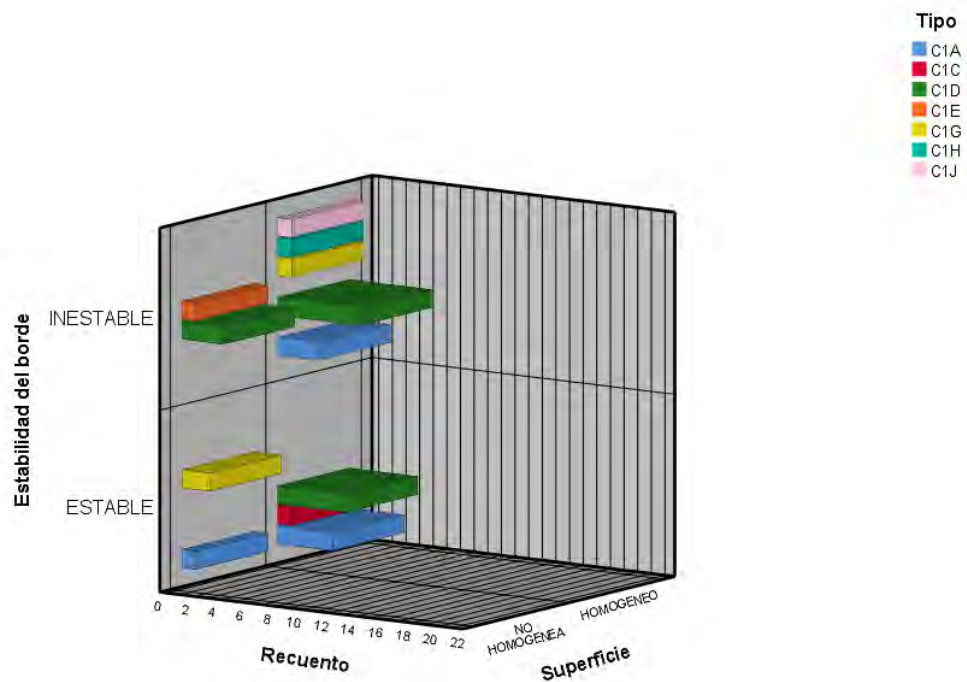


Figura 7.187: Estabilidad del borde y la superficie cerámica por forma en el subgrupo de los ondulados.

La tipología de los bordes analizados es variada, pero cabe destacar que la mayoría de ellos son redondeados o apuntados. Parece quedar claro que el tipo de la cerámica no parece influir en el tipo de borde, dado que la mayoría de restos comparten bordes diferenciados a excepción, y con un solo resto, de los tipos C1E y C1H (Fig. 7.188).

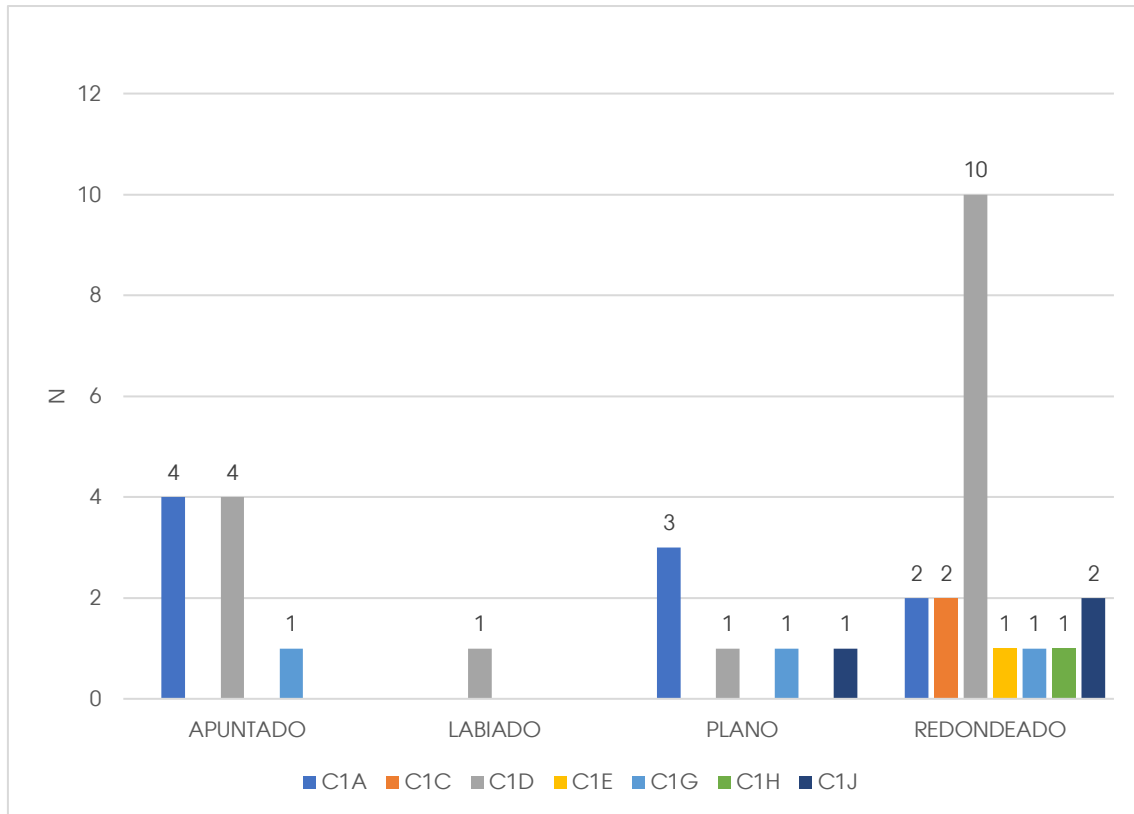


Figura 7.188: Tipos de bordes documentados en el subgrupo de los ondulados.

Ya que en los bordes en la Edad del Bronce se suelen acumular la mayoría de formas decorativas, y especialmente en este grupo, también se ha querido analizar este patrón en las cerámicas del grupo de los ondulados. A pesar de que este grupo es uno de los más profusamente decorados, la muestra total de cerámicas decoradas asciende a 13 cerámicas del total de la muestra (N 94). Las decoraciones documentadas son digitaciones y ungulaciones todas ellas localizadas en los bordes (Fig. 7.189).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

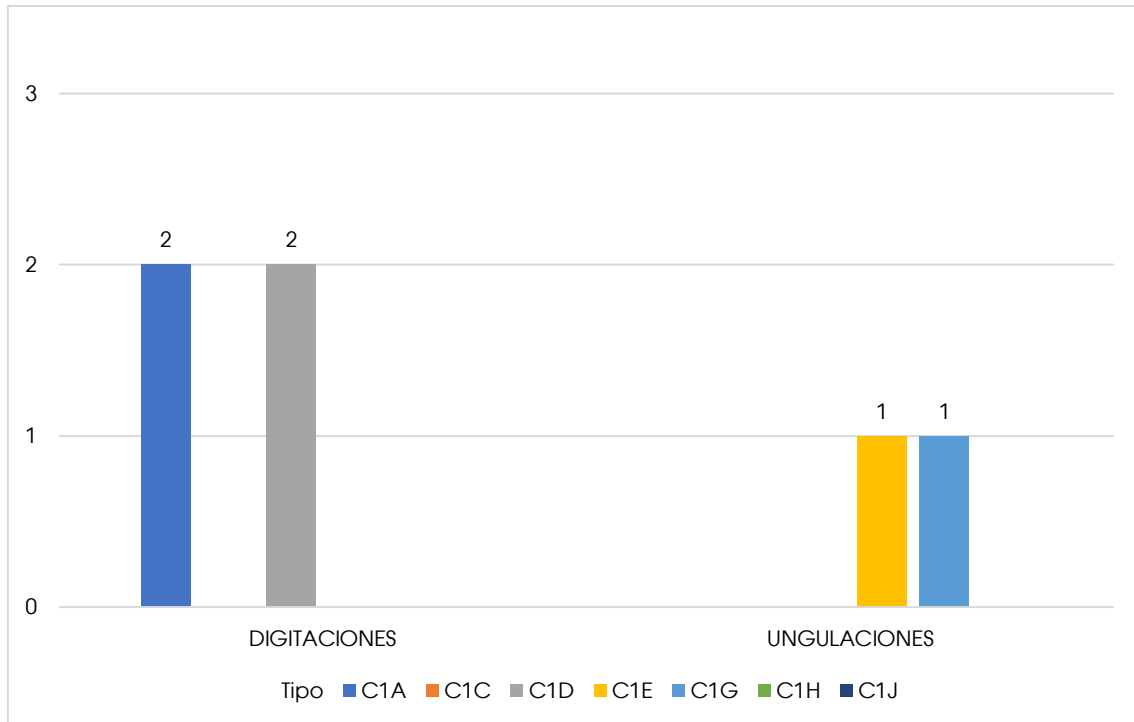


Figura 7.189: Decoraciones registradas en el subgrupo de los ondulados.

El cuerpo cerámico tiene diferentes tratamientos, dependiendo del tipo de cerámica analizada y de la cara, interna o externa, del cuerpo en cuestión. Los datos que se obtuvieron fruto del análisis de los restos cerámicos del grupo de los ondulados muestran un trato preferencial por realizar un acabado a partir de la técnica del alisado. Hay otras técnicas importantes, como el bruñido usado en caras internas y externas o el espatulado, que también ha sido usado en ambas caras. Por norma general no hay cerámicas con acabados toscos, concentrándose los dos casos existentes en cerámicas tipo C1J y C1A en sus caras externas (Fig. 7.190).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

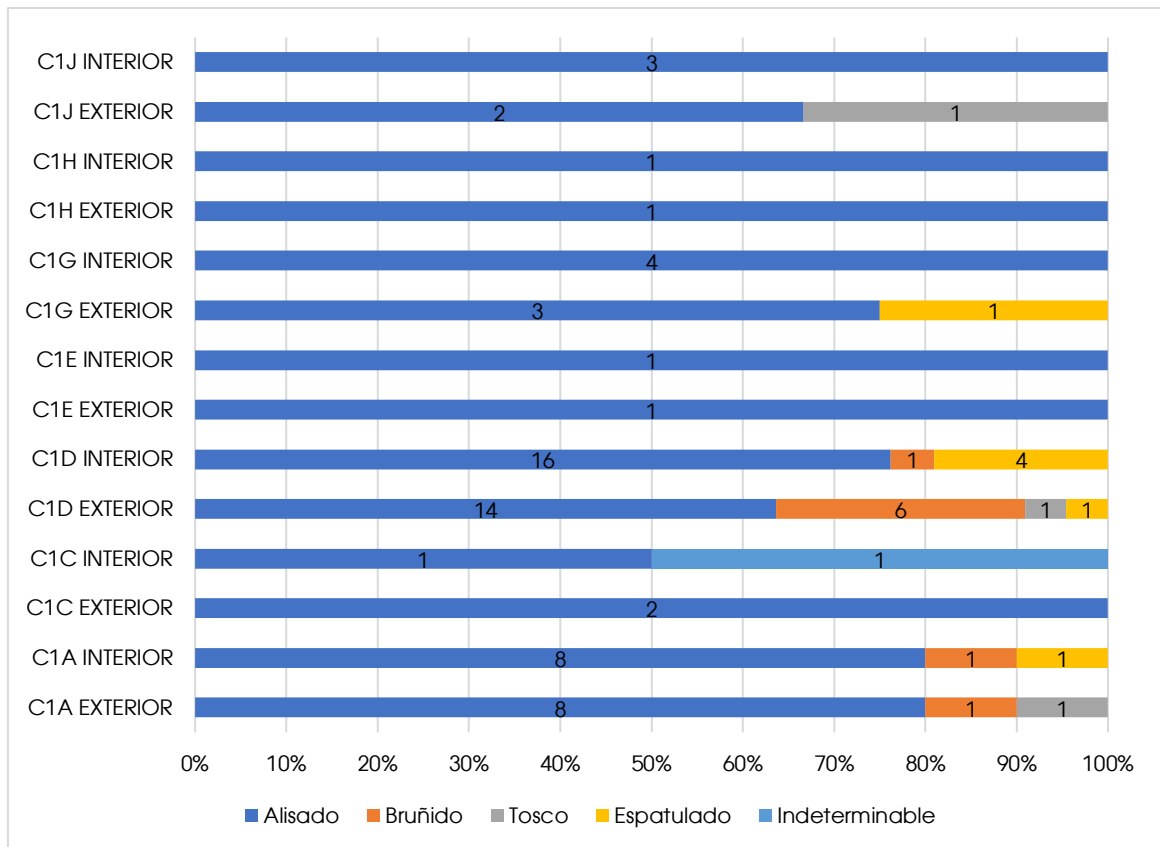


Figura 7.190: Tratamientos de las caras internas y externas en las cerámicas del grupo de los ondulados.

Los elementos de aprehensión no están representados en el grupo de los ondulados, ya que no se ha registrado ningún tipo de asa, tetón o asidero en la muestra estudiada.

A nivel métrico las medias obtenidas a través del análisis de las diferentes medidas aplicadas a cerámicas compuestas tienen diferentes resultados. En cuanto al diámetro en el borde los tipos cerámicos más amplios corresponden a los tipos C1E y C1G mientras que los de tamaño más reducido corresponden a la cerámica C1H. El diámetro en el cuello parece indicar, de nuevo, resultados parecidos. Sin embargo, las cerámicas con mayor amplitud en esta medida son las cerámicas C1E y C1D. Especialmente llamativo es este último caso donde parece que este tipo de cerámica se estrecha mucho menos que otras como la C1G, con diámetros en el borde más amplios.

Los cuerpos parecen indicar que las cerámicas más grandes corresponden al tipo C1G y C1A y las más pequeñas el tipo C1H. Estos datos, sin

embargo, pueden llevar a equívocos, ya que la falta de muestra da lugar a que por ejemplo diámetros en el cuerpo, en teoría más amplios que los diámetros en el cuello, sean menores o más pequeños que otras medidas. Esto se debe a que, en ocasiones, se han estudiado fragmentos identificables con tipos cerámicos de los cuales no podía extraerse todas las medidas que el autor hubiere deseado (Fig. 7.191)

| Medida | Tipo de cerámica | | | | | | | |
|------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Grupo | C1A | C1C | C1D | C1E | C1G | C1H | C1J |
| | Media | Media | Media | Media | Media | Media | Media | Media |
| Diámetro en el borde | 17 | 18 | 15 | 21 | 27 | 22 | 9 | 15 |
| Diámetro en el cuello | 17 | 17 | 15 | 21 | 26 | 18 | 9 | 19 |
| Diámetro en el cuerpo | 21,50 | 24,02 | 15,50 | 21,42 | - | 29,00 | 9,27 | 16,50 |

Figura 7.191: Medidas medias del grupo de los ondulados.

Para conocer las diferencias formales entre un tipo de cerámico y otro en el grupo estudiado, se realizaron sencillas fórmulas matemáticas que permitieron observar diferencias entre distintos tipos cerámicos. La medida relacionada con el diámetro entre el borde y el cuello permite observar que las cerámicas tienen escasa diferencia entre ambos diámetros. En otras palabras, parece no existir un exvasamiento excesivo del cuello en este grupo cerámico. Algunos datos discordantes se deben a la escasa muestra y al impedimento de realizar toda la toma de datos métricos por la deficiente preservación de los fragmentos (Fig. 7.192).

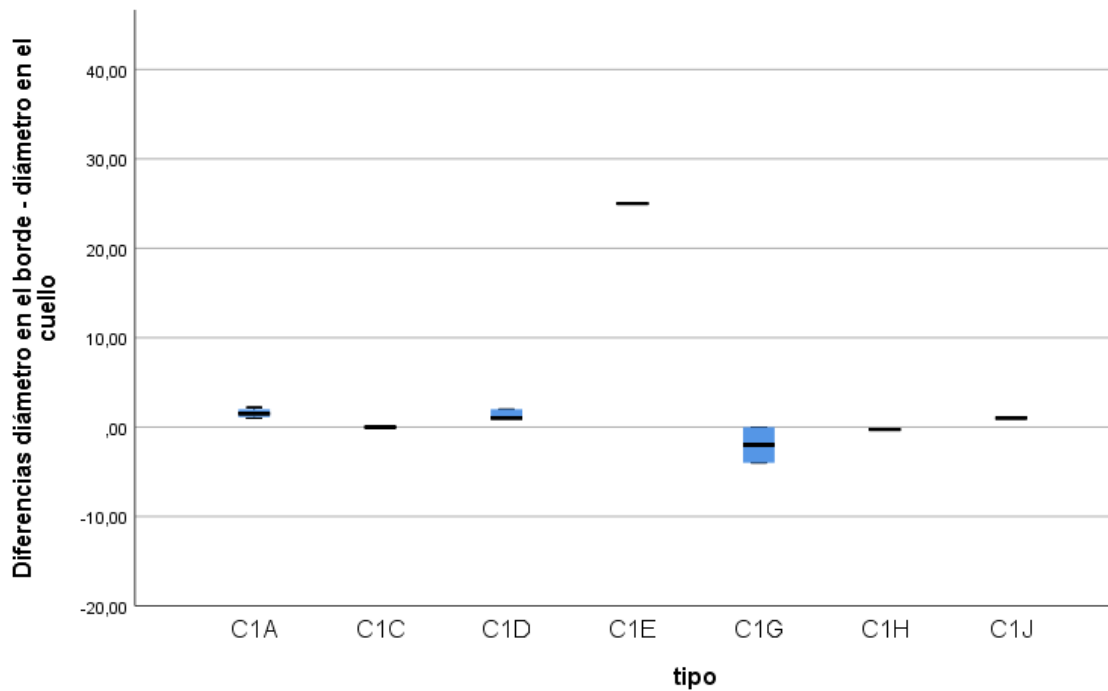


Figura 7.192: Diferencias entre el diámetro del cuello y el diámetro en el borde del grupo de los ondulados.

Al igual que el caso anterior también se quieren analizar los datos correspondientes a la diferencia de diámetro entre el borde y el cuerpo cerámico. Estos datos tienen mayor amplitud, en los casos donde hay muestra suficiente para observar mínimos, máximos y medias, que parecen sugerir que los cuerpos cerámicos fueran más amplios que los bordes. Sin embargo, a nivel comparativo, es observable que las cerámicas tipo C1A, C1J y C1D tienen los cuerpos más grandes respecto a su borde. Parecen existir, por ahora y con la muestra disponible, algunas diferencias a nivel descriptivo entre estas cerámicas, existiendo tanto disimilitudes entre el exvasamiento del cuello como en la amplitud del cuerpo (Fig. 7.193).

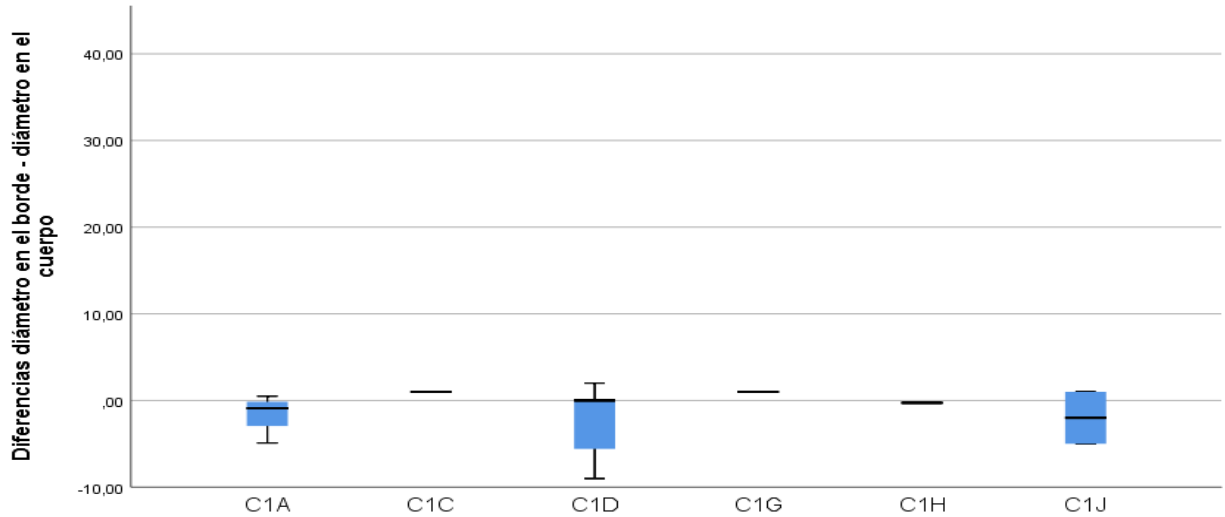


Figura 7.193: Diferencias halladas entre el diámetro en el cuello y el diámetro en el cuerpo en el subgrupo de los ondulados.

Bitroncocónico sensu estricto.

Este grupo cerámico ha sido registrado en el Cerro Bilanero a través del hallazgo de dos cerámicas correspondientes a los tipos C2A y C2B. La muestra tan reducida no permite realizar inferencias de calado, salvo la documentación de este tipo cerámico en el Cerro Bilanero.

La cerámica tipo C2A es un fragmento de cuerpo cerámico con un acabado de su superficie poco homogéneo y terminación bruñida. Es de cocción reductora con un desgrasante pequeño en baja concentración, compuesto por arenas de diferente naturaleza. No se ha podido determinar con exactitud el diámetro en el cuerpo, pero si su espesor que alcanza los 11, 17 cm

Las características principales de la cerámica tipo C2A, en cuanto su fabricación, es que se ha cocido en un ambiente reductor, estando acabada tanto en su interior como en su exterior con un simple alisado. Esta superficie es homogénea, considerándola lo suficientemente perfecta como para no hallar irregularidades como también ocurre con su borde, entrante y redondeado,

que goza de gran estabilidad. Los desgrasantes utilizados son arenas de diferente naturaleza, en una baja concentración y pequeño tamaño. Es destacable el gran diámetro de su borde, que alcanza los 40 cm y un espesor de 9,23 mm.

Bitroncocónico ondulado.

Este grupo cerámico de cerámicas compuestas también ha sido documentado en el Cerro Bilanero con el hallazgo de dos ejemplares correspondientes al tipo C3B. Estas cerámicas están cocidas en ambientes reductores. Su apariencia en su cara externa es brillante en los dos casos debido a la técnica del bruñido. En su interior se utilizan espatulados o alisados. El antiplástico utilizado es pequeño y grande ambos en densidad baja. Métricamente uno de ellos no se ha podido definir por su preservación, pero sus grosores oscilan entre los 9.38 y los 11.17 mm. Una de ellas tiene un buen volumen presentando 310 mm de diámetro máximo en el cuerpo

Carenados compuestos.

De este grupo cerámico se han documentado un total de 46 restos, de los cuales han podido ser identificados en su forma concreta un total de 13 vasos, pertenecientes a los tipos C4A, C4B, C4C, C4H y C4I. Estos vasos han sido cocidos mayoritariamente en ambientes reductores, sin llegar a documentar ningún tipo de cocción oxidante (Fig. 7.194).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

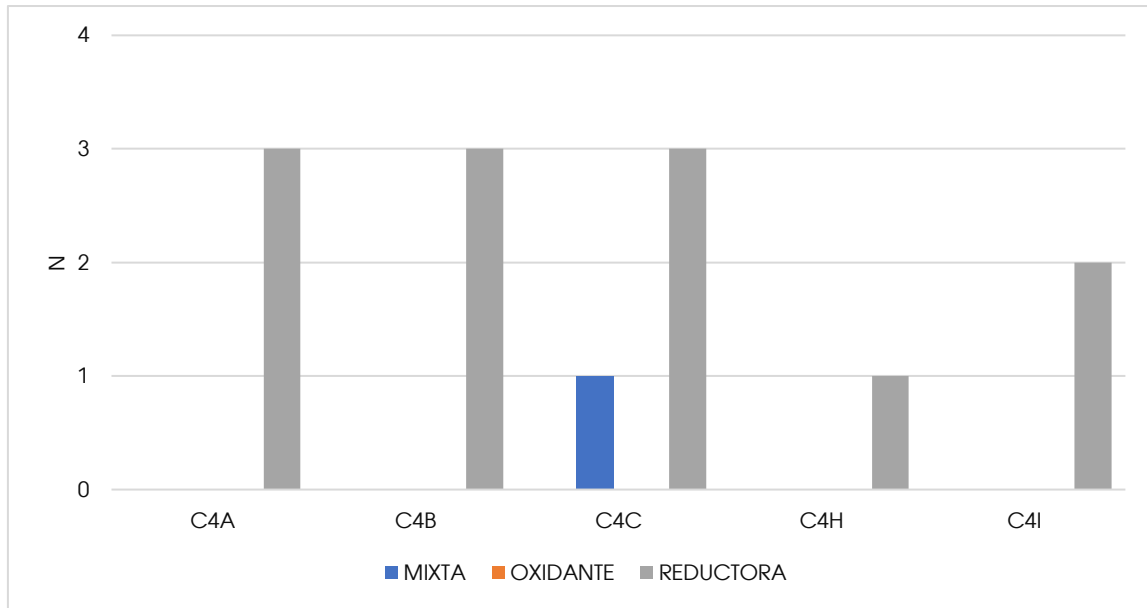


Figura 7.194: Tipos de cocción en el grupo de los carenados compuestos.

Al igual que ocurre con los procesos de cocción, estas cerámicas parecen tener también resultados muy homogéneos en cuanto al tamaño del desgrasante y su concentración. En casi todas las cerámicas documentadas de este tipo existen desengrasantes pequeños en concentraciones bajas salvo una excepción con el uso de desgrasantes de mayor tamaño (Fig. 7.195).

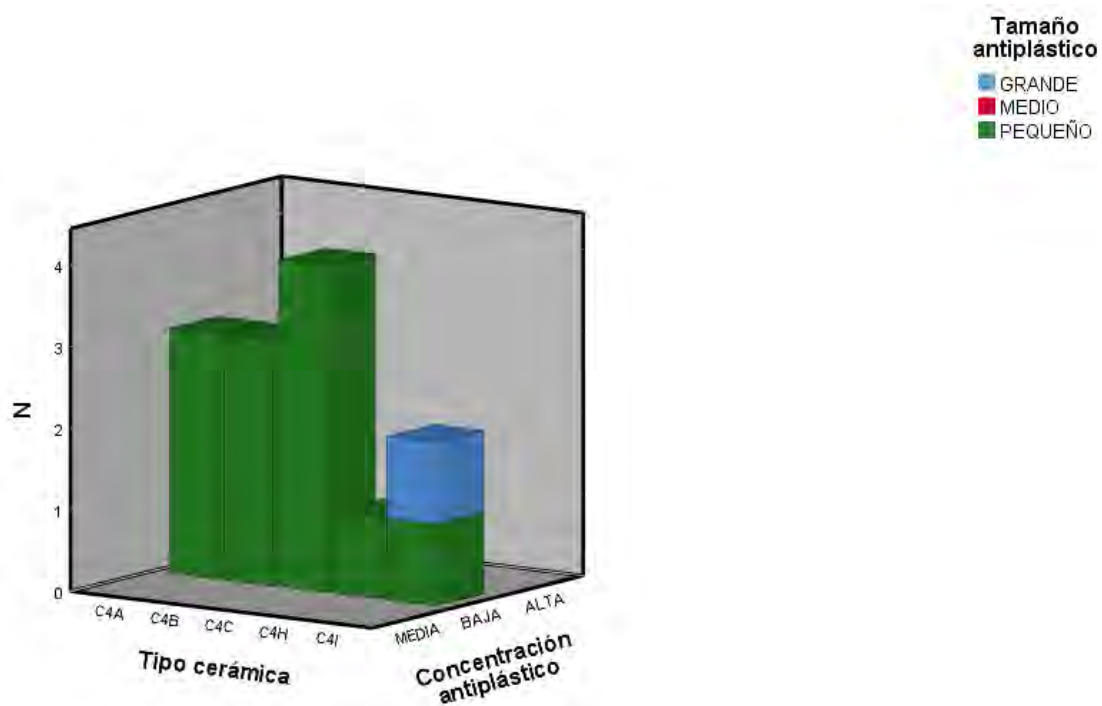


Figura 7.195: Concentración y tamaño de los antiplásticos en las cerámicas del subgrupo de los ondulados.

Estas cerámicas parecen estar fabricadas de una forma muy perfecta, dado que los resultados derivados del análisis de su superficie externa y su homogeneidad, unido con la estabilidad en el borde, demuestra que muchas de ellas gozaban de un buen acabado. En su mayoría tienen una superficie externa sin irregularidades y un borde estable. Sin embargo, algunos casos si parecen indicar que el borde puede tener ciertas alteraciones, pero no así su superficie, que sigue manteniendo unos buenos acabados (Fig. 7.196).

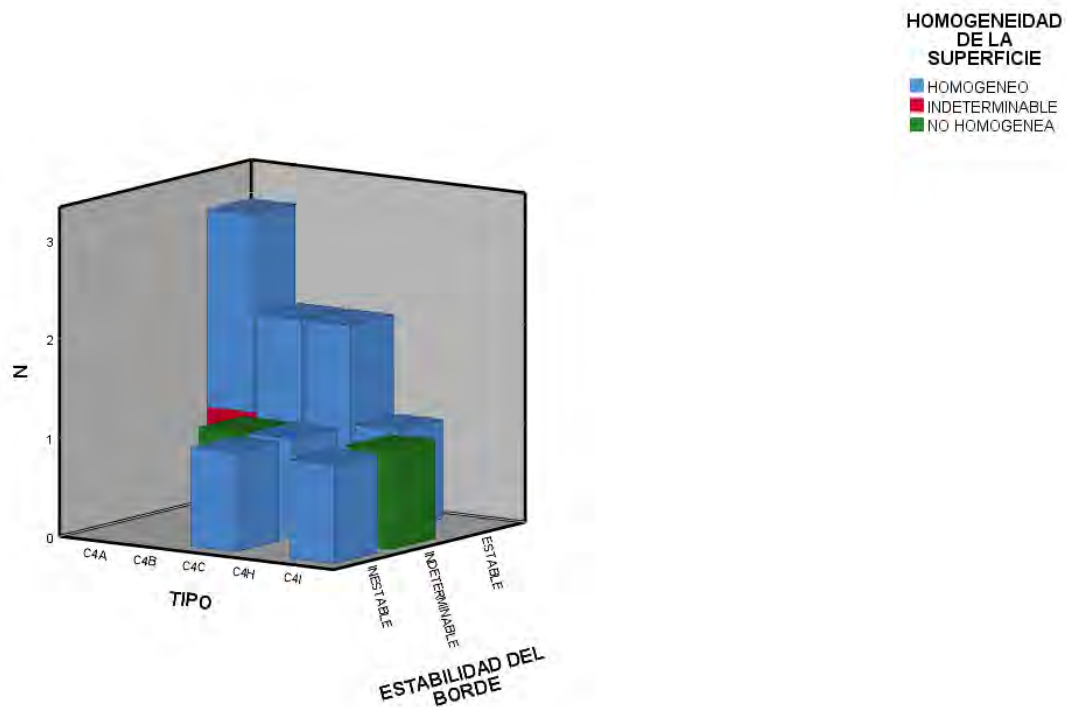


Figura 7.196: Concentración y tamaño de los antiplásticos en las cerámicas del subgrupo de los ondulados.

Continuando con el tratamiento de las superficies, el grupo cerámico analizado muestra resultados basados en el alisado y en el bruñido. Generalmente en su cara interna suelen presentar alisados, mientras, la cara externa presenta bruñidos de forma ocasional. Sin embargo, sí se han documentado ejemplos de cerámicas con alisados externos y bruñidos internos. Quizás la degradación de las superficies externas haya podido eliminar este tratamiento, ya que en ocasiones las cerámicas presentan altas tasas de degradación. Se piensa que estas cerámicas, en su mayoría, estarían bruñidas tanto en su cara externa como interna (especialmente en el borde y en el

cuello) pero no es descartable el uso de técnicas alternas y diferenciales (Fig. 7.197).

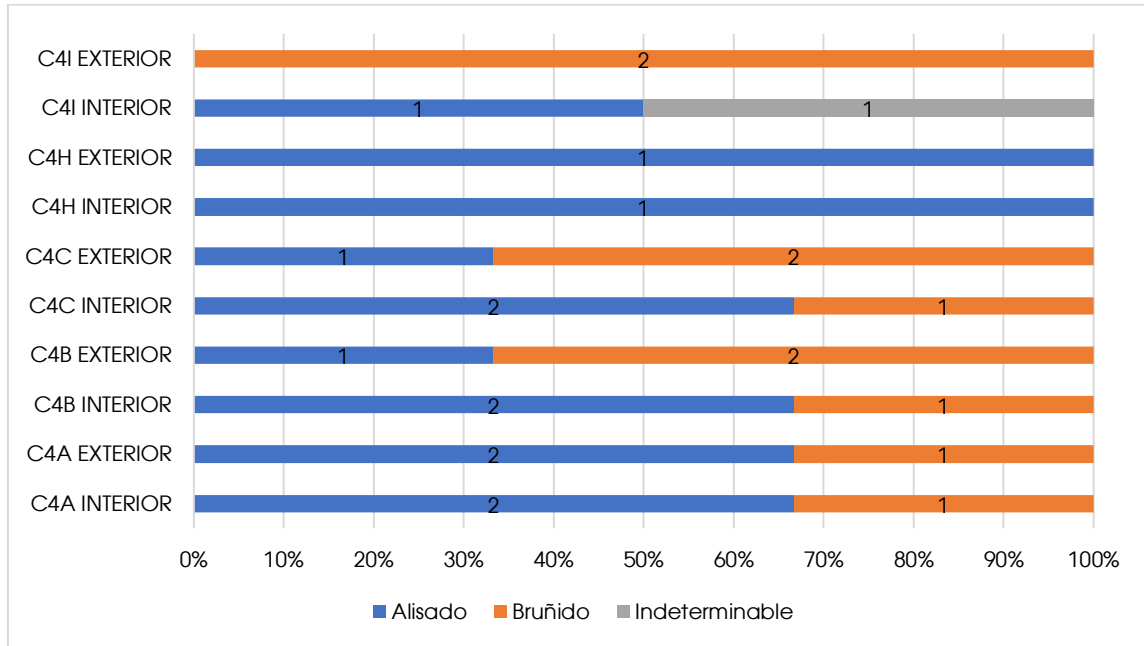


Figura 7.197: Tratamiento de las superficies internas y externas de las cerámicas del grupo de los ondulados.

El tamaño de estas cerámicas indica una mayor concentración de los resultados en las formas C4A y C4B, respecto a otras como el tipo C4C siendo sus bordes, si se permite, más estandarizados y no tan heterogéneos en sus medidas como este último tipo cerámico. Del resto de cerámicas tan solo se dispone de un ejemplo, por lo que establecer algún tipo de hipótesis es imposible (Fig. 7.198).

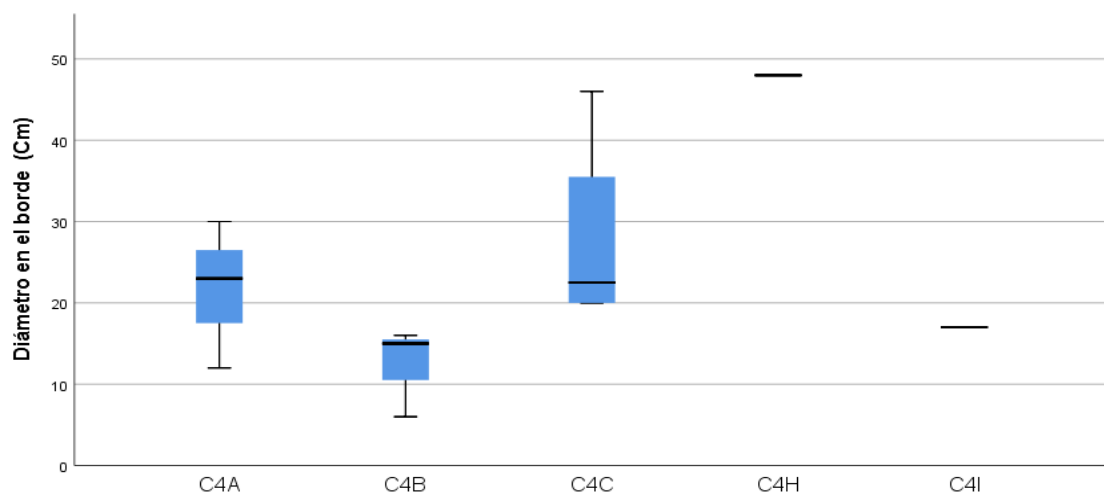


Figura 7.198: Resultados de la toma de medidas del diámetro en el borde para el subgrupo de los ondulados.

El espesor de las cerámicas trae resultados diferentes, siendo esta vez mucho más heterogéneas en sus resultados el tipo C4A respecto a otras cerámicas y obteniendo resultados más concentrados en los tipos C4B, C4C y C4I. En definitiva, con la muestra disponible (realmente reducida) es posible observar que, si bien las cerámicas C4A parecen tener unos tamaños en el borde muy homogéneos, su espesor varía considerablemente. Caso totalmente inverso ocurre con las cerámicas C4C, que parecen tener diversidad de tamaños en su borde, pero un espesor poco variable. Las únicas cerámicas que parecen tener resultados muy concentrados son las cerámicas C4B (Fig. 7.199).

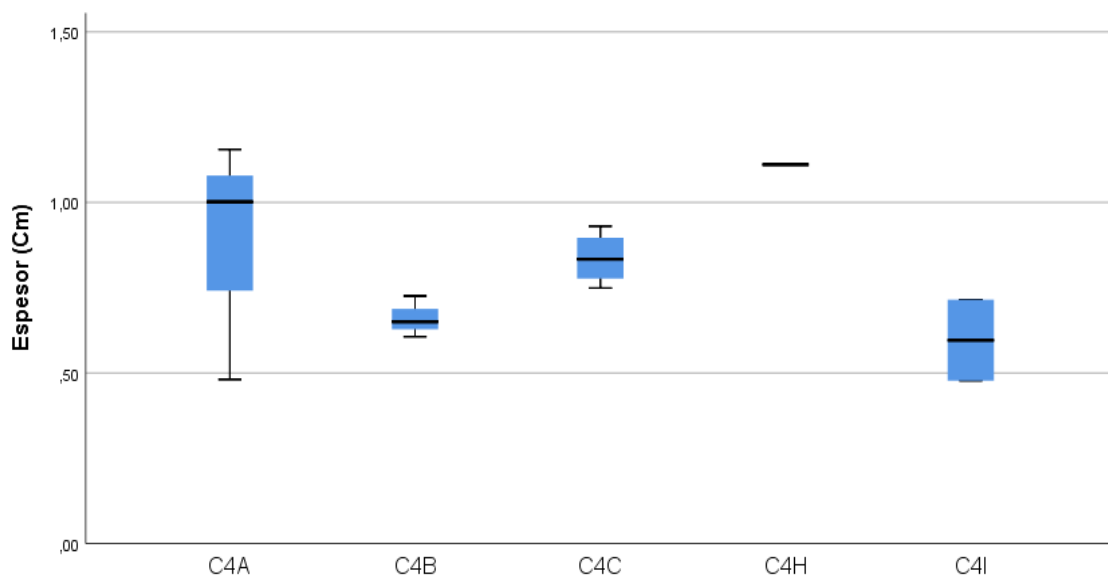


Figura 7.199: Resultados de la toma de medidas del espesor (mm) en el borde para el subgrupo de los ondulados.

Con este fin se ha aplicado el índice de espesor y diámetro en el borde. Este índice muestra resultados que indican que las cerámicas C4B parecen guardar relación entre el diámetro en el borde y su espesor, algo que no ocurre con las formas C4A y C4C. En otras palabras, las formas C4B aumentan o disminuyen su espesor si el diámetro en el borde es mayor o menor y viceversa (Fig. 7.200).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

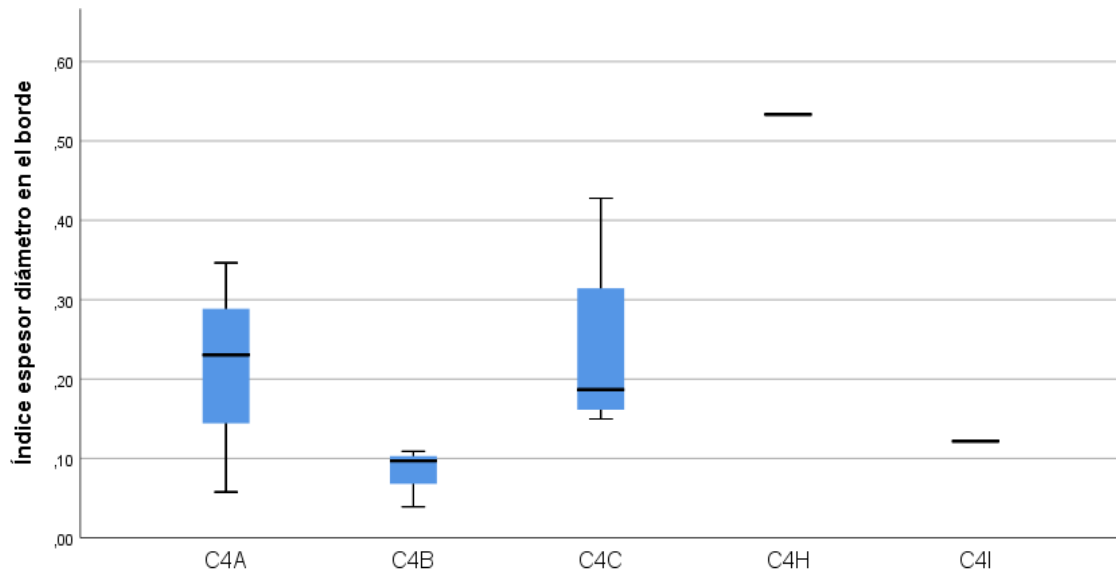


Figura 7.200: Índice del espesor y del diámetro en el borde para el grupo de los ondulados.

Los cuellos de estas cerámicas son poco pronunciados, sin guardar demasiadas diferencias entre el diámetro en el borde y el hallado en este lugar. Por norma general todas las cerámicas parecen guardar una relación parecida. En todas las cerámicas es posible documentar una ligera disminución, no abrupta, entre el diámetro en el borde y en el cuello, por lo que parece que estos bordes y cuellos no se exvasan de manera pronunciada (Fig. 7.201).

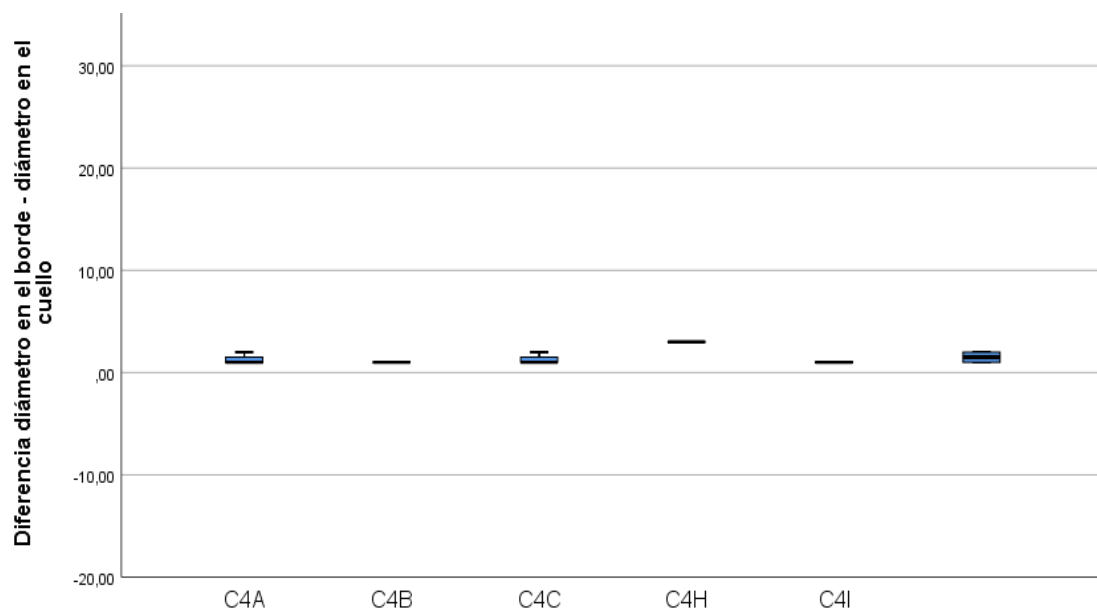


Figura 7.201: Diferencias entre el diámetro en el borde y diámetro en el cuello.

Cazuelas carenadas.

Se han documentado dos cerámicas de este subgrupo sin llegar a conocer la forma a la que pertenecen.

Pseudocarenados.

El grupo de los pseudocarenados es un grupo cerámico del que se han podido distinguir 33 restos. Su gran diversidad formal hace de este grupo uno de los más complicados para poder distinguir fragmentos cerámicos. Dado que la preservación de los restos no ha sido idónea, tan solo se han podido adscribir a formas concretas de este grupo 6 de los 33 restos. De estos 6 restos se han identificado formas C6B, C6C y C6H.

Los resultados obtenidos en cuanto al tipo de cocción, indican que este grupo cerámico estaba cocido exclusivamente en ambientes reductores, sin encontrar cerámicas oxidantes o de cocción mixta dentro de las formas identificadas (Fig. 7.202).

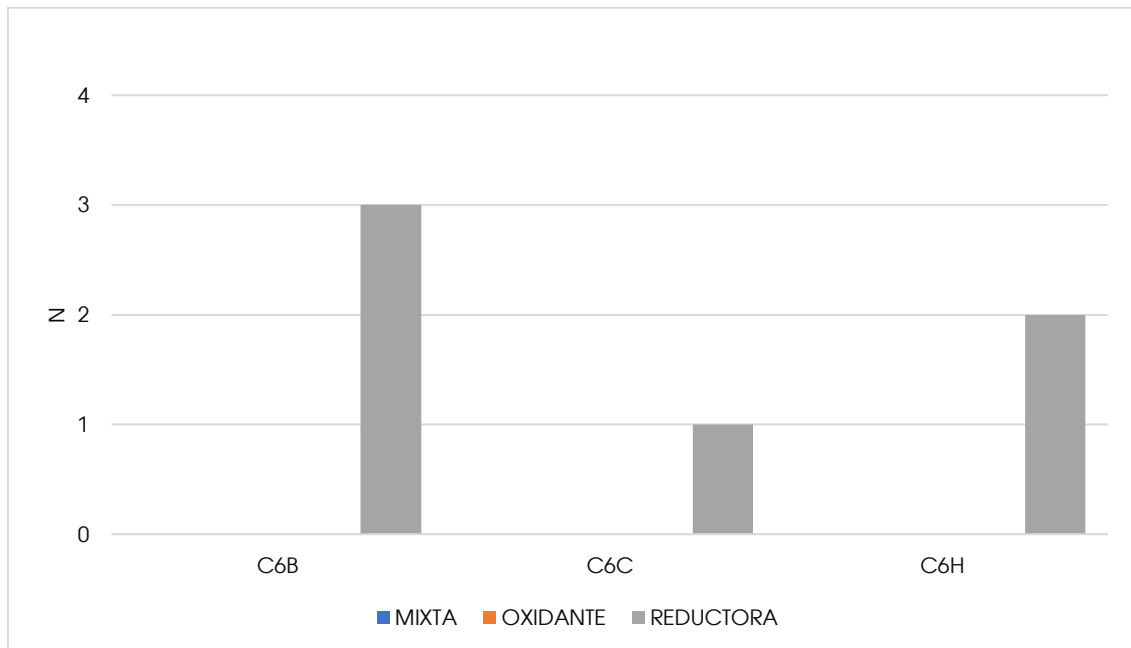


Figura 7.202: Tipos de cocción del subgrupo de los pseudocarenados.

El tamaño del antiplástico parece indicar que la mayoría de las formas identificadas de este grupo de pseudocarenados son pequeños, aunque se ha documentado un resto de antiplástico mediano. Todas las cerámicas tienen una baja concentración de antiplástico (Fig. 7.203).

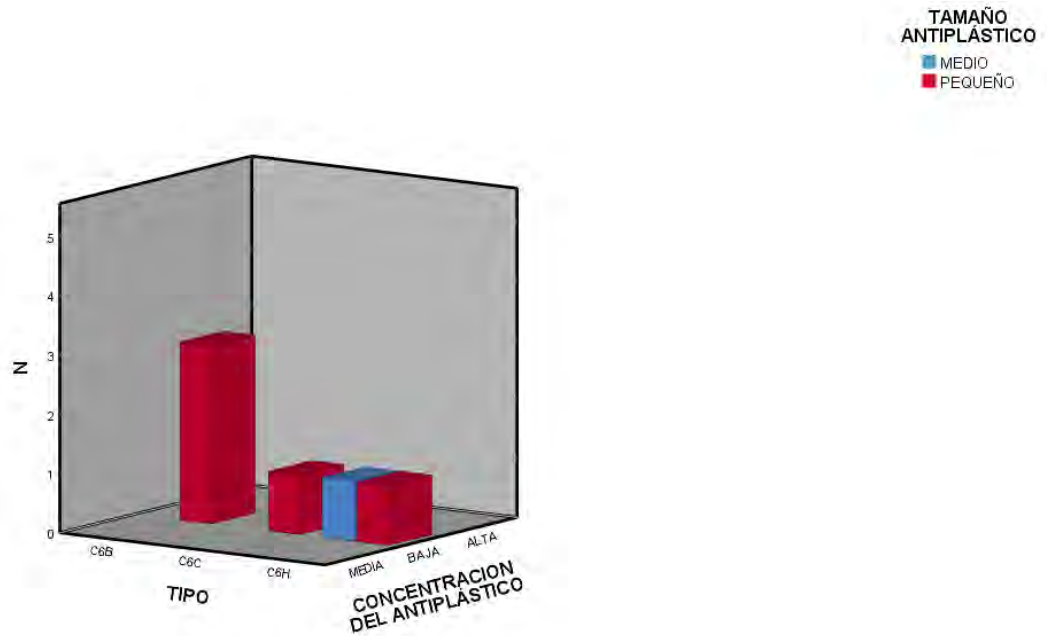


Figura 7.203: Concentración de antiplástico por forma cerámica dividido por su tamaño.

El tratamiento de la superficie indica que estas cerámicas son generalmente bruñidas en el Cerro Bilanero, aunque en el tipo C6C solo se han encontrado alisados. El bajo espectro muestral hace complicado establecer generalizaciones (Fig. 7.204).

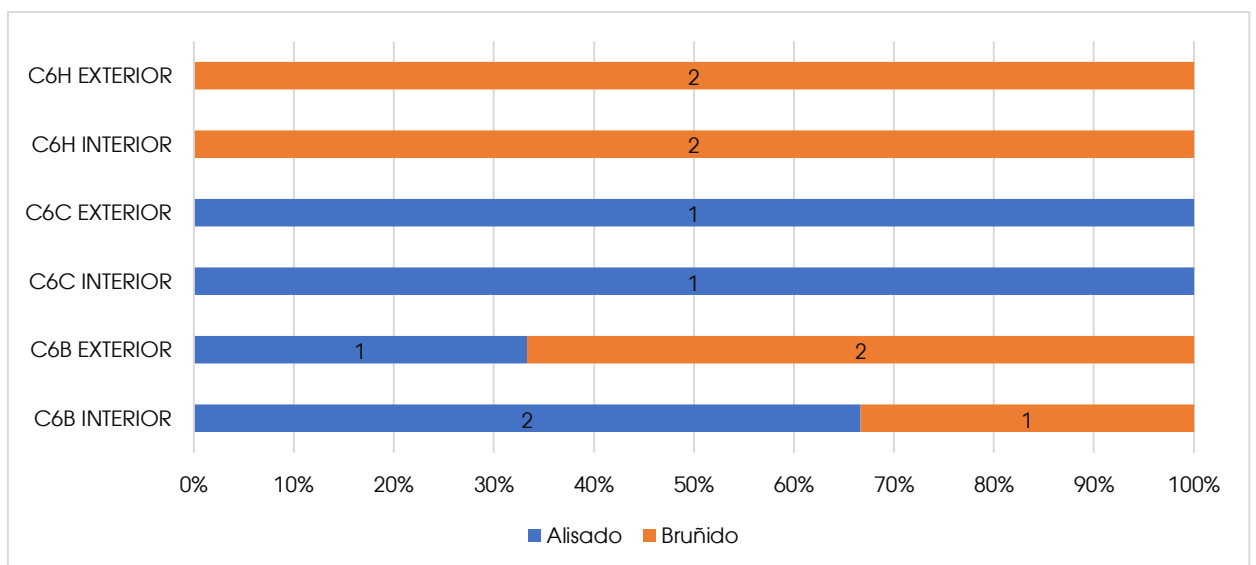


Figura 7.204: Tratamientos de las superficies del subgrupo de los pseudocarenados.

A nivel métrico las comparaciones no han sido posibles debido al bajo espectro muestral al carecer muchas de ellas de bordes, cuellos, cuerpos o un conjunto de los mismos.

Copas.

No se han registrado cerámicas de este tipo.

Otras cerámicas.

Queseras.

Este tipo de cerámica característica de cerámica ha sido documentado con la localización de 4 fragmentos. Estos fragmentos corresponden a cuerpos salvo uno de ellos que corresponde a un borde del tipo plano y recto. Tienen perforaciones de diverso tamaño y están cocidas en atmósferas reductoras y oxidantes.

Pesas.

Se han documentado 3 pesas de telar fabricadas en cerámicas. Pueden ser de dos tipos:

- Realizadas expreso: Se ha documentado una pesa realizada en cerámica de forma redondeada con un agujero en su interior. Debido a su gran diámetro, el del agujero interno, hace que esta pesa no fuera utilizada en un telar y quizás tuviera utilidad en una red de pesca.
- Reutilizaciones: Son fragmento de cerámicas con una perforación. En total se han encontrado dos ejemplos de este tipo de materiales. El primero de ellos corresponde a un fragmento muy tosco de cerámica

con una perforación en uno de sus extremos. El segundo de ellos es un fragmento de cerámica con una perforación de cocción oxidante mucho menos tosco que el anterior.

Cucharas.

En total se ha hallado un ejemplo de este tipo de cerámicas. Estas cerámicas muy semejantes a los esferoides, fácilmente confundible con otra forma simple, tiene un borde ovalado y un apéndice, no preservado en este caso, que sirve como elemento de aprehensión.

Cerámicas de tradición calcolítica.

Este tipo de cerámicas profusamente decoradas han sido encontradas en el Cerro Bilanero. En total se han cuantificado 5 restos, uno de ellos correspondiente a una forma simple. Estas cerámicas tienen decoraciones incisas que forman bandas y triángulos. Algunas de ellas tienen algunas impresiones que repiten motivos a lo largo de una banda que rodea la cerámica. Están decoradas tanto en su cara interna como en su cara externa. Todas ellas son de cocciones oxidantes y no se descarta, por su espesor, que pudieran ser todas correspondientes a un mismo vaso cerámico.

Posibles juguetes.

En el Cerro Bilanero han sido documentados una serie de restos arqueológicos que quizás tuvieron algo que ver con el proceso de aprendizaje en la fabricación de cerámicas de los niños o adultos. Estas cerámicas, a simple vista, presentan ciertas irregularidades en su manufactura, como pueden ser huellas digitales, sinuosidad del cuerpo y del borde, cocción irregular, pequeño tamaño²² junto a otro tipo de características. Este tema ha sido poco estudiado

²² Tamaño tan pequeño que el dedo de un adulto sería incapaz de modelar o moldear estas cerámicas.

si es comparado con los temas tradicionales de los cuales se han encargado los investigadores. Sin embargo, hay algunos trabajos (Lillehammer, 1989; Finlay, 1997; Kamp, 2001; Chapa Brunet, 2003; Sánchez Romero, 2008) que pueden orientar esta investigación. Se pueden clasificar en varios tipos según las sugerencias de Gustavo Politis (1998):

- 1) Juguetes fabricados por adultos
- 2) Objetos desechados o rotos realizados por adultos pero reutilizados.
- 3) Objetos realizados por niños.
- 4) Objetos que no dejaron huella en el registro arqueológico.

Objetos desechados o rotos realizados por adultos pero reutilizados.

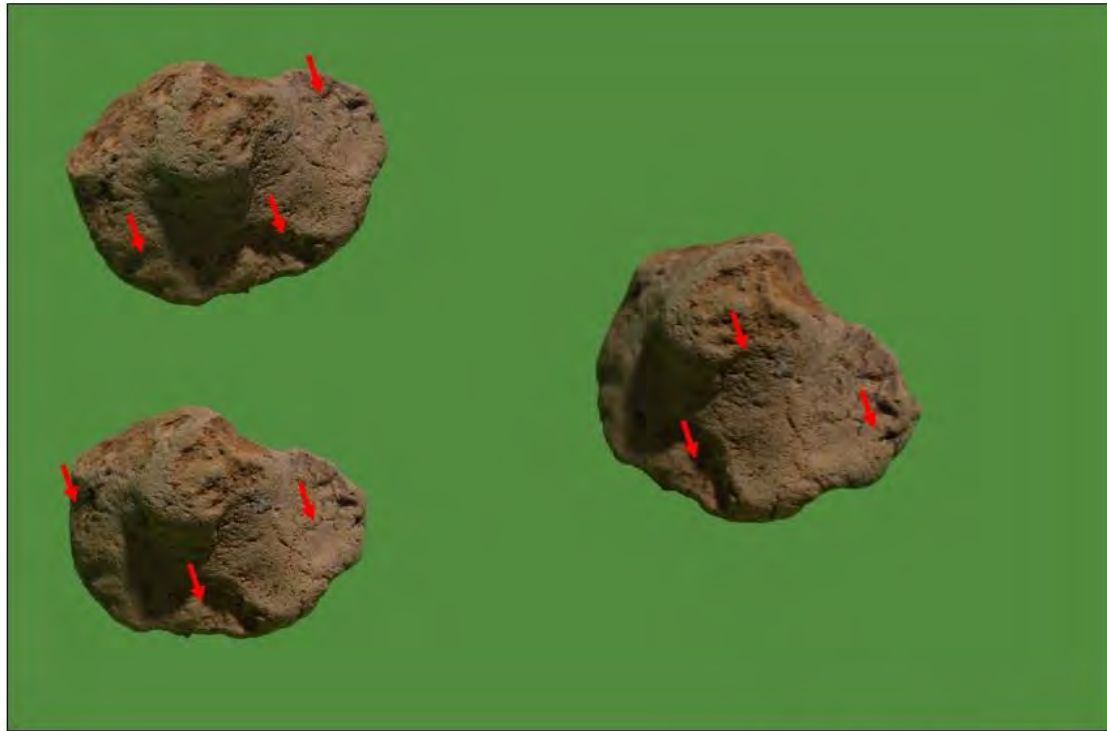
Este tipo de objetos han sido fabricados por adultos, pero pueden ser utilizados, transformados o junto a otros objetos tomar una utilidad diferente. De este tipo de objetos se han encontrado dos casos, pero, en realidad, forman parte de un solo objeto que gracias a la buena preservación han podido ser documentados. Se trata de un pequeño vaso y una tapa de cerámica. Fueron hallados en campo el uno junto al otro a pocos cm de distancia.

El primer elemento, el vaso cerámico es una nueva forma cerámica no registrada en la metodología de Galán Saulnier (1994) o Fernández Martín (2010). Esta nueva forma cerámica está ligada a un pequeño tapón de arcilla con claras deficiencias en su fabricación. Si el cuerpo cerámico, aunque pequeño, parece tener una factura cuidada para los estándares de la Edad del Bronce el tapón tiene numerosas marcas de huellas e imperfecciones con una superficie poco homogénea (Fig. 701, 702, 703)

A ellos se le pueden añadir las denominadas comúnmente como fichas. Estas cerámicas se ha reaprovechado un trozo de cerámica a las que se ha ido recortando sus aristas hasta formar un galbo circular. Se desconoce su utilidad (Fig. 7.205, 7.206, 7.207, 7.208).



Figura 7.205: Cerámicas halladas en el Cerro Bilanero en su vista de alzado y perfil.



3 Cm

Figura 7.206: Detalles de las diferentes imperfecciones del denominado tapón.



Figura 7.207: Vista del tapón y el borde de la cerámica descrita.

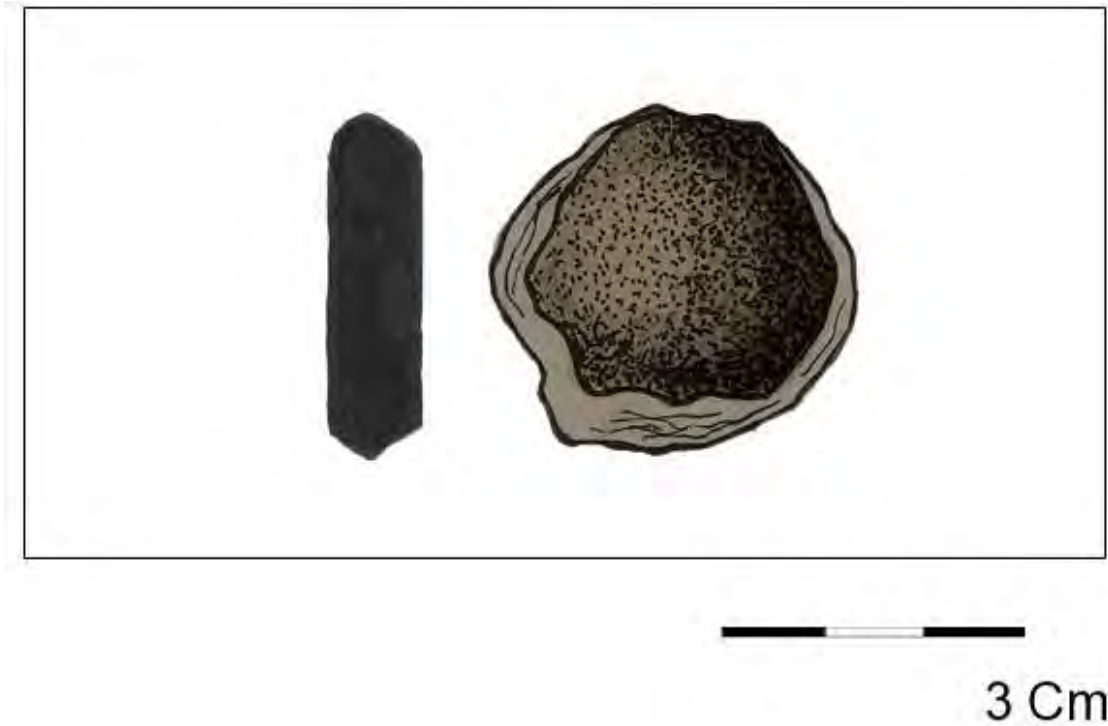


Figura 7.208: Una de las fichas halladas en el Cerro Bilanero.

Objetos realizados por niños.

En total se han documentado 3 objetos de este tipo de cerámicas que posiblemente estuvieron realizadas por niños. Estas cerámicas presentan bastantes imperfecciones, aunque parecen imitar a cerámicas de mayor tamaño a priori fabricadas por adultos. A modo de descripción todas estas cerámicas presentan ondulaciones en el cuerpo cerámico y numerosas huellas digitales, visibles a simple vista, y por norma general concentradas en los bordes y en el exterior del vaso (Fig. 7.209).

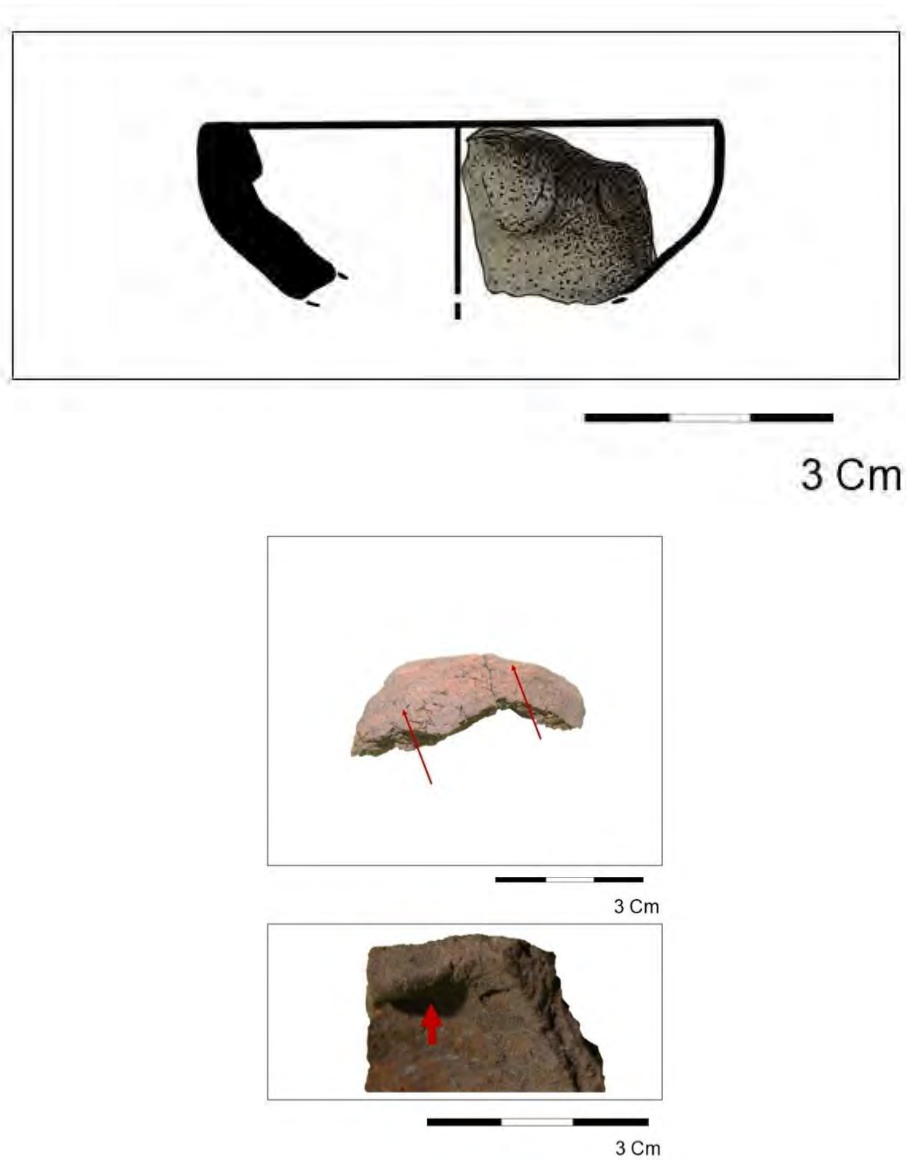


Figura 7.209: Cerámica hallada en el Cerro Bilanero y fotografía con flechas rojas que señalan las imperfecciones propuestas.

Estas cerámicas intentan imitar formas compuestas o simples. Una de ellas se asemeja a un esferoide mientras que otra sugiere la forma de una cerámica carenada. Claro está la relación entre el grosor y su diámetro como su tamaño global dista mucho de las cerámicas del resto de la colección (Fig. 7.210).

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

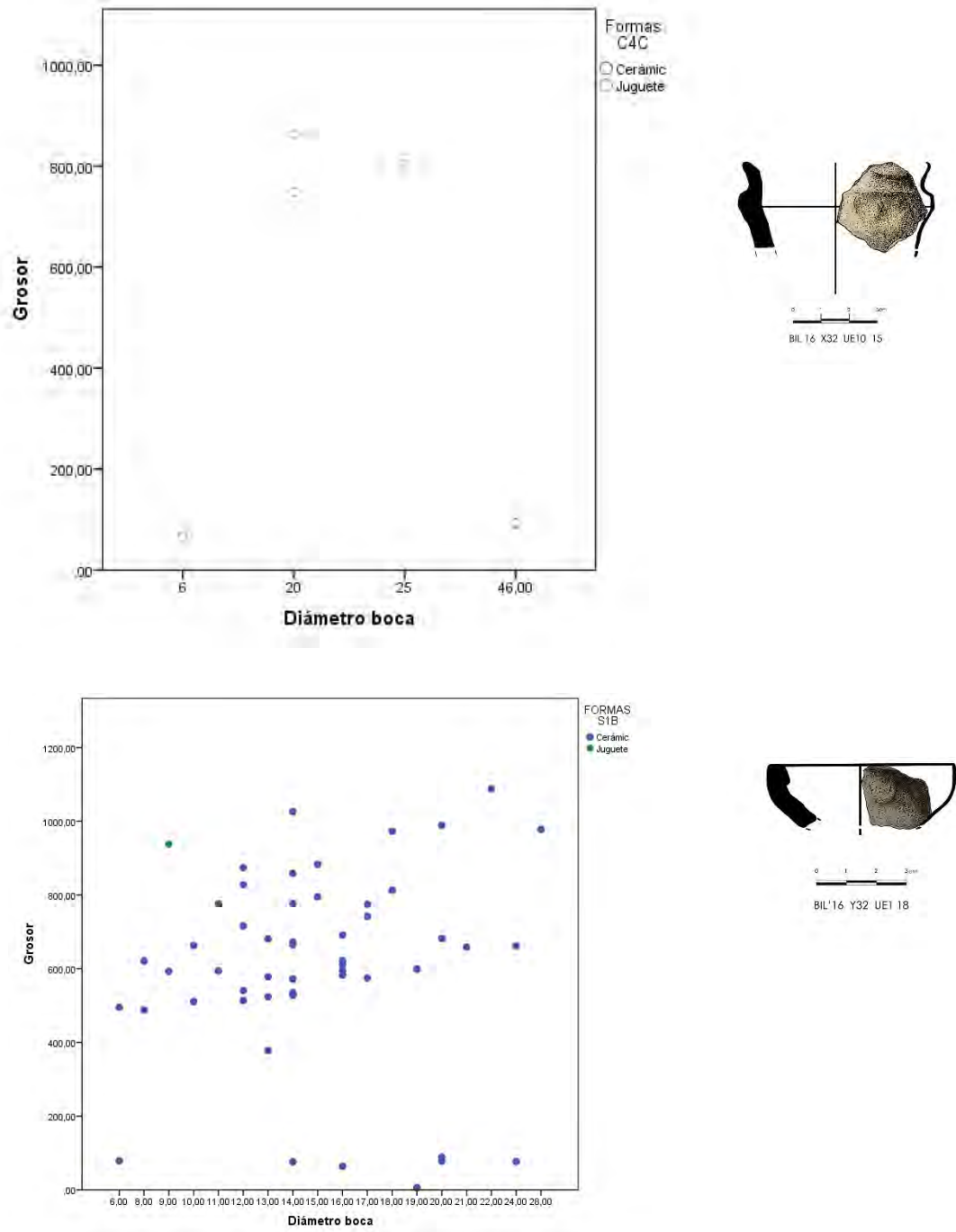


Figura 7.210: Comparativa de tamaño entre las cerámicas consideradas como juguetes el resto de la colección en dos de los casos seleccionados.

Bolas.

Denominadas también como canicas por Trinidad Nájera y sus compañeros (2010) se ha hallado un posible resto de este tipo de material realizado en cerámica cocida. El interior de la pasta tiene semillas y restos vegetales y el antiplástico no guarda ningún tipo de orden aparente (Fig. 7.211).



Figura 7.211: Dibujo del objeto denominado como bola o canica y una vista a 40 aumentos de su superficie. La flecha roja señala restos vegetales.

7.5. Los metales.

En la Edad del Bronce es común encontrar restos de metal correspondientes a diversos útiles que se llevan a cabo sobre este periodo. Generalmente estos metales suelen ser encontrados en sepulturas formando parte del ajuar, sin embargo, en otras y minoritarias ocasiones los metales son encontrados en depósitos no funerarios. Este último caso es el que se puede aplicar en el Cerro Bilanero dado que todos los metales se han encontrado en contextos no funerarios.

En total se han hallado 6 restos metálicos correspondientes a 5 útiles y un artefacto indeterminado.

Leznas.

Se han identificado 3 restos de este tipo. Todos son de sección cuadrangular. Uno ellos sin embargo tiene su mitad distal redondeado cm y los da quizás fruto de una soldadura entre dos restos de cobre. Su longitud oscila entre los 4.83 cm y los 10.4 cm de longitud y una anchura entre los 0.36 cm y los 0.57 cm (Fig. 7.212).



Figura 7.212: Leznas documentadas en el Cerro Bilanero.

Cinzel.

Pequeño escoplo de sección cuadrangular. Este escoplo tiene en su tercio distal una punta de sección en "V" invertida (Fig. 7.213)



Figura. 7.213: Cinzel o escoplo hallado en el Cerro Bilanero.

Punta de flecha.

Punta de flecha con aletas y pedúnculo fabricada presumiblemente en cobre. En su tercio proximal tiene improntas de restos vegetales que se suponen que serían restos del tubo o astil de la flecha. Tiene algunas marcas de oxidación, aunque está bien preservada (Fig. 7.214).

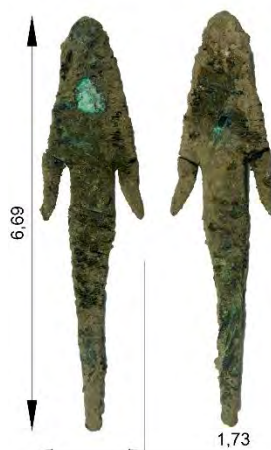


Figura 7.214: Flecha hallada en el Cerro Bilanero.

Metales de utilidad indeterminada.

Resto de cobre indeterminado, quizás una aguja o punzón, fragmentado en dos restos.



Figura 7.215: Resto de metal indeterminado.

7.6. La industria ósea.

En el Cerro Bilanero ha sido posible encontrar varios ejemplos de este tipo de útiles realizados en hueso, aunque su diversidad es reducida ya que son punzones y adornos sobre concha. Debido a esta muestra tan reducida no se ha especificado aún un método de estudio sistematizado y se ha realizado un análisis meramente descriptivo y métrico de sus atributos, así como de la identificación del hueso y especie sobre el que está realizado.

Útiles fabricados sobre industria ósea.

Material.

En total se han documentado 6 restos de industria ósea correspondientes a 4 punzones y 3 adornos sobre hueso y concha.

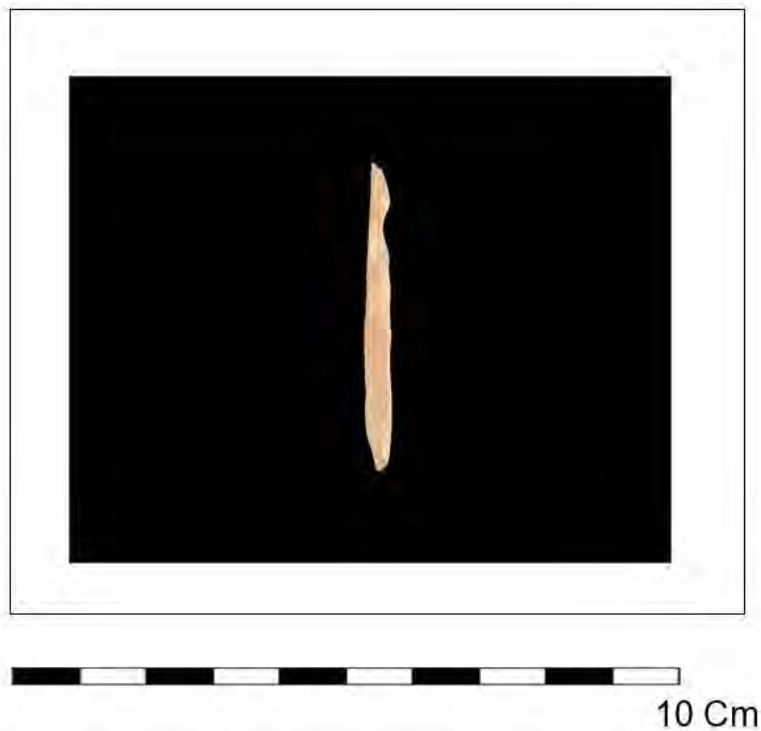
Punzones.

Punzón fabricado sobre una tibia de ovicáprido a través de XXXX del hueso. Su longitud es de 16.13 cm, una anchura de 1.9 cm en su mitad y un espesor 0.9 cm. Tiene signos evidentes de pulimento y marcas de uso en toda la superficie del útil y, su punta, parece reavivada para obtener un filo puntiagudo. El lado proximal del útil aprovecha la epífisis del hueso a modo de mango. La cavidad medular tiene signos de raspado para la eliminación de la médula y otros tejidos (Fig. 7.216).



· Figura 7.216: Punzón sobre hueso documentado en el Cerro Bilanero.

Fragmento de punzón de 9,64 cm de longitud, 0,9 cm de anchura y 0.7 cm de espesor. Está fabricado sobre un hueso largo indeterminado (quizás una ulna de cerdo). Tiene marcas de pulimento en gran parte de su superficie con un aspecto brillante. Tiene algunas marcas de uso observable a través de lupa binocular (Fig. 7.217).



· Figura 7.217: Punzón sobre hueso documentado en el Cerro Bilanero.

Fragmento de punzón de 6.45 cm de longitud, 0.6 cm de anchura y 0.71 cm de grosor fabricado sobre un hueso largo indeterminado. Su punta tiene signos de avivado para obtener una punta afilada. Tiene signos de pulimento en su superficie y marcas de uso visibles con lupa binocular (Fig. 7.218).



Figura 7.218: Punzón sobre hueso documentado en el Cerro Bilanero.

Fragmento de punzón fabricado sobre ulna, quizás de felino, con su extremo distal apuntado y preparado mediante abrasión. Tiene una longitud de 6.87 cm, una anchura de 4.16 mm y un espesor de 5.06 mm. Tiene un aspecto brillante con marcas evidentes de pulido (Fig. 7.219).



Figura 7.219: Punzón sobre hueso documentado en el Cerro Bilanero.

Adornos sobre hueso.

- **Sobre concha:** Se hallaron dos ejemplares de adorno trabajado sobre concha con una perforación en su umbo sobre una balba de familia unionoide. Esta perforación está pulida en toda su circunferencia mostrando rasgos de que posiblemente estuviera engarzado en algún tipo de cordel que pudiera provocar esta alteración (Fig. 7.220).



Figura 7.220: Uno de los colgantes sobre concha hallados en el Cerro Bilanero.

- **Sobre hueso:** Se ha hallado un posible objeto de adorno realizado sobre un fragmento de hueso largo de especie y hueso indeterminado. Se ha podido analizar este adorno debido a ciertos paralelismos encontrados en la Motilla del Azuer (Altamirano García, 2009, 2015). Este fragmento tiene dos ligeras muescas en su laterales y ciertos tonos brillantes debido al pulido. No obstante, hay que ser cautos con esta identificación y esperar a encontrar nuevos ejemplos para verificar esta afirmación. Sus dimensiones son de 12,39 cm de longitud, 1,4 cm de anchura y 0.3 mm de grosor. Quizás también pueda tratarse de una preforma de proyectil (Altamirano García, 2015) (Fig. 7.221).

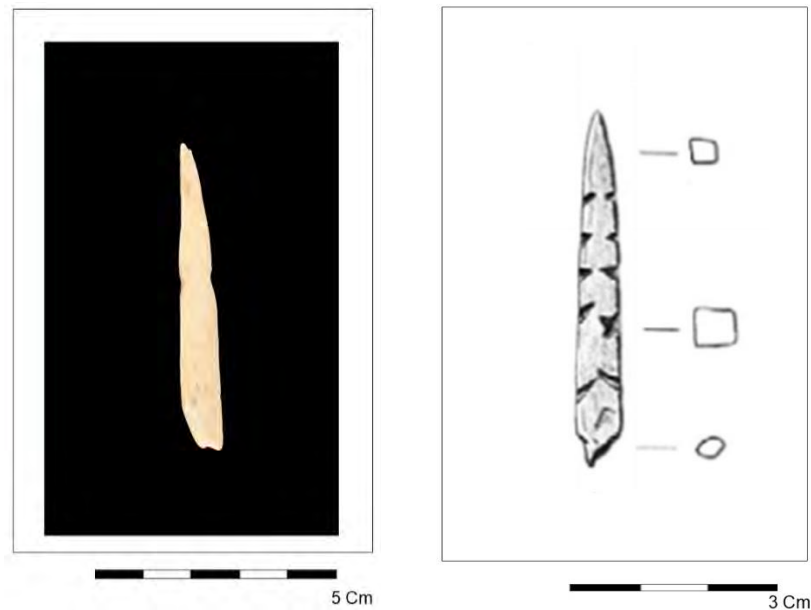


Figura 7.221: A la izquierda resto hallado en el Cerro Bilanero, a la derecha, resto hallado en la Motilla de El Azuer (Altamirano, 2009).

7.7. Restos humanos.

Los huesos humanos encontrados en el yacimiento arqueológico son poco numerosos ascendiendo la muestra a 4 restos. Estos restos fueron analizados por el autor de la tesis doctoral²³ y contrastados por otros 4 antropólogos físicos²⁴. A pesar de la reducida muestra estos restos parecen indicar que, en el yacimiento, a pesar de su escasa ocupación la población vivía, pero también moría dejando sus restos en este lugar. Cabe destacar que no se han encontrado en la actualidad ningún tipo de sepultura a diferencia de otros yacimientos contemporáneos y de la misma cultura. Debido a la reducida muestra no se pueden realizar ningún tipo de hipótesis, pero si, al menos, perfil biológico de los restos hallados en este yacimiento (Fig. 7.222 y 7.223).

²³ Especializado por sus estudios en osteología humana.

²⁴ Agradecer a Orosia García Gil, María Molina Moreno (UAM), Eduardo Sevillano de la Puente y Celia Chaves Rodríguez (PACB) el tiempo empleado en su análisis, las opiniones 7 sobre estos restos y el contraste de los resultados.

Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

| Restos humanos del Cerro Bilanero | | | | |
|--|----------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|
| Hueso | Estimación de la Edad | Patologías / observaciones | Sexo | Métodos |
| Hemimandíbula izquierda con molar decidual | 3,5 – 4,5 | No | 0.011% ♀ 0.989% ♂ | Al Qahtani, 2009. |
| Premolar inferior izquierdo | Adulto indeterminado | Hipoplasia dental, desgaste | No determinable | - |
| Arco vertebral | Subadulto, menor de 3 años | No | No determinable | Brothwell, 1987 |
| Tibia izquierda | Entre 1,5 y 2 años | No | No determinable | Krenzer, 2006 |

Figura 7.222: Tabla resumen de los restos humanos, particularidades y metodología empleada en su análisis.

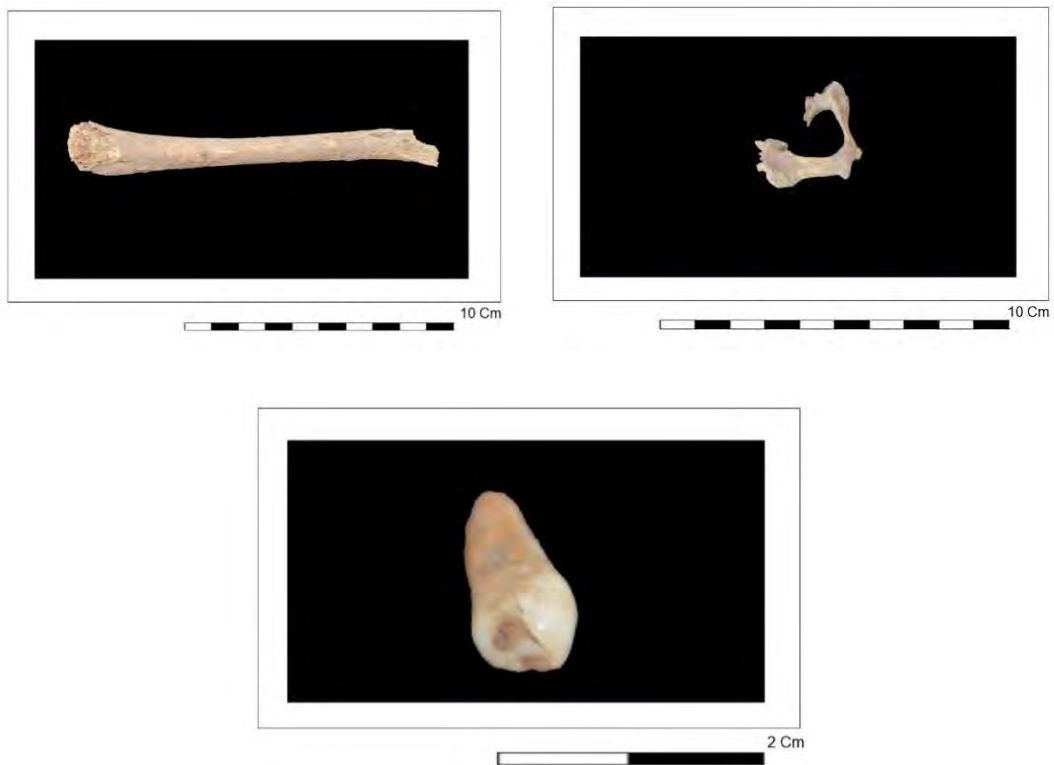


Figura 7.223: Fotografías de algunos restos humanos hallados en el Cerro Bilanero.

7.8. Los restos antracológicos.

Estos restos, aún en fase de análisis, fueron documentados en el Cerro Bilanero a través del hallazgo de restos de carbones y semillas que fueron recogidos de forma mecánica o en tareas de flotación del sedimento. Dado que los resultados son preliminares tan solo se quiere ofrecer algunos de los datos obtenidos.

| Semillas | | |
|----------|--------------------------------|------|
| Ue | Especie | N |
| 5 | <i>Triticum aestivum/durum</i> | 63 |
| 10 | | 2248 |
| 19 | | 18 |
| 22 | | 137 |
| 27 | | 7 |
| 29 | | 50 |
| 32 | | 160 |

Figura 7.224: Tabla resumen de los restos de semillas encontradas en el Cerro Bilanero.

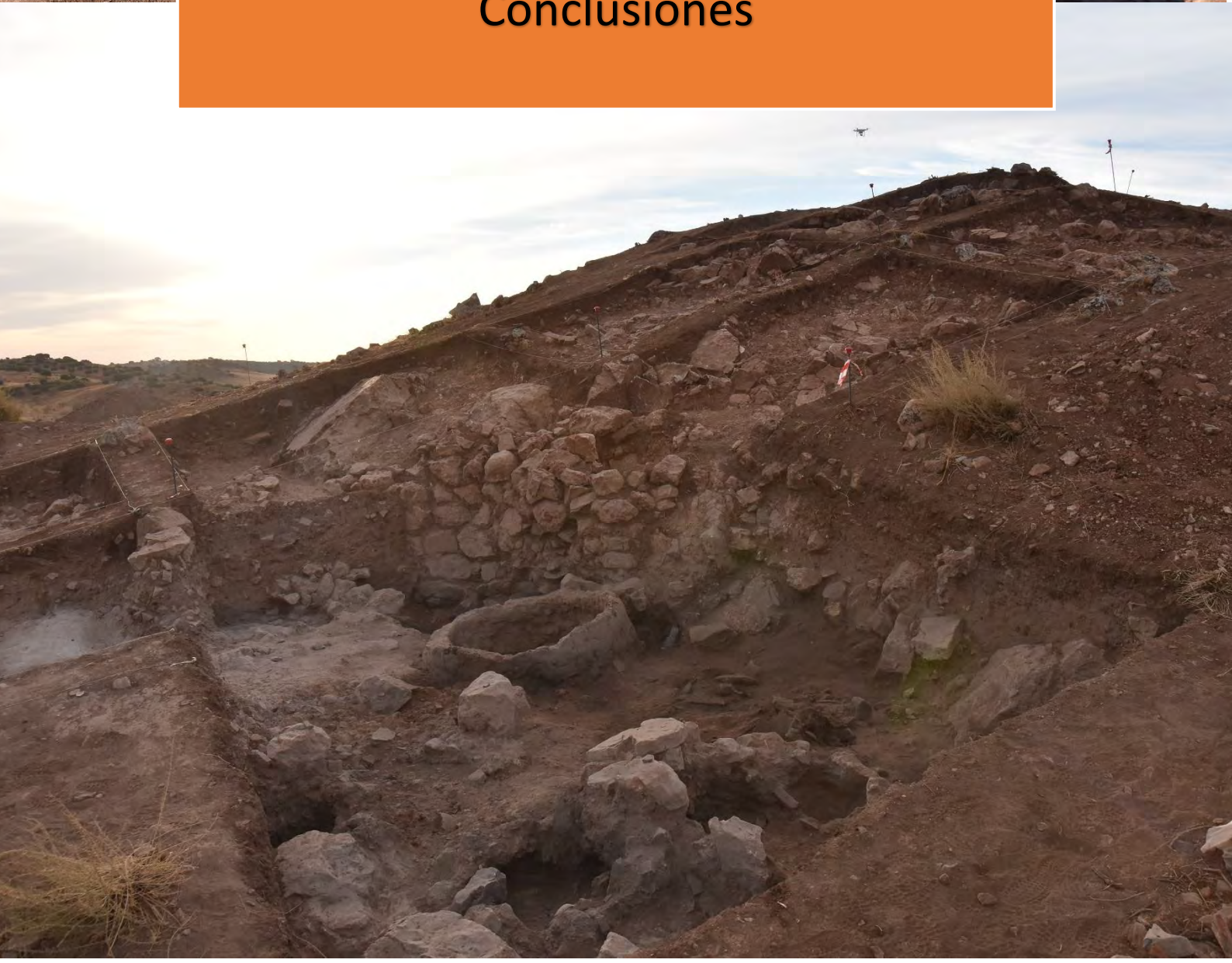
Por ahora se cuenta con un total de 2683 semillas documentadas las cuales, todas ellas, pertenecen a la especie *Triticum aestivum / durum*. En total se han flotado 588 litros de sedimento de todas las unidades del Cerro Bilanero de las cuales se ha analizado un total de 174.8 litros.

Los restos de carbón ascienden a 83 muestras de los cuales dos de ellas han dado como resultado la identificación de la especie *Quercus faginea*.

Una de las particularidades que se puede destacar es que todos los restos de grano encontrados pertenecen a una misma especie estando todos ellos limpios y carentes de cualquier otro resto vegetal. Esto parece sugerir una selección premeditada del tipo de especie y una limpieza concienzuda del grano antes de ser consumido.



CAPÍTULO VIII
Conclusiones



Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce Cerro Bilanero
(Alhambra, Ciudad Real)

En la página anterior trabajos durante la excavación del Cerro Bilanero y vista general del Cerro Bilanero.

8.1. Conclusiones.

En la presente tesis doctoral se han escrito diferentes capítulos referentes a la Edad del Bronce en La Mancha y algunos de los resultados procedentes de las excavaciones realizadas en el Cerro Bilanero. En este capítulo se describirá en el orden propuesto en la tesis doctoral las diferentes conclusiones a las que se ha llegado.

Comenzando con la investigación de la Edad del Bronce en La Mancha, parece quedar claro que el conocimiento que tenemos hoy en día se reduce a una mínima parte de lo que aún queda por conocer. A pesar de que los trabajos sobre este tema se iniciaron a finales del siglo XIX estas fechas tan tempranas no concuerdan con el conocimiento que podemos tener de esta cultura prehistórica.

Esto está motivado por:

- A) Una falta de interés de esta cultura. Quizás los trabajos de Siret sobre la cultura del Argar pudieron eclipsar de alguna manera el interés sobre la Edad del Bronce en La Mancha, a pesar de que ya a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, comenzaba a conocerse la existencia de grupos humanos de la Edad del Bronce en el territorio analizado. Es cierto que la Edad del Bronce en La Mancha no empezó a definirse como cultura hasta el último tercio del siglo XX.
- B) La investigación de Zuazos y Palacios, al igual que otros autores, se vio truncada por el inicio de la Guerra Civil, lo cual propició que hasta finales de los 40 no se retomaran las investigaciones.
- C) No ha sido hasta el último tercio del siglo XX, cuando se ha comenzado la investigación de forma intensa de la Edad del Bronce en La Mancha, lo cual propicia que realmente sólo se hayan investigado estos restos durante los últimos 50 años. A ello se le ha de sumar la reducida muestra de yacimientos excavados. Esto contrasta con el conocimiento que se tiene de otras áreas culturales como el Argar, donde el inicio formal de

las investigaciones se realizó a finales del siglo XIX y se tiene constancia de investigaciones en decenas de yacimientos.

Todos estos factores, unidos a la baja inversión, han favorecido que en la actualidad se tengan aún muchas cuestiones por resolver en lo referente a la Edad del Bronce en La Mancha. Sin embargo, uno de los factores que más ha influido es la disparidad de criterios y metodologías empleadas por los diferentes grupos de investigación desde los años 70.

Los diferentes autores y autoras han interpretado la Edad del Bronce en La Mancha a través de sus propias investigaciones, que tienen su origen en la excavación de un determinado y limitado número de yacimientos. Si a ello le sumamos que cada grupo tuvo objetivos diferentes, la Edad del Bronce en La Mancha se convirtió en un cajón de sastre, donde teorías e hipótesis se plasmaron sobre el papel muchas veces sin tener en cuenta la reducida muestra de yacimientos excavados, la metodología usada, la falta de dataciones y, por último, la ausencia de estudios comparativos. Sin estos estudios comparativos es muy difícil poder establecer rasgos de sistematización de esta cultura. A modo de ejemplo sabemos cómo era la cerámica en la Motilla de El Azuer (Fernández Martín, 2008,2010), pero no sus semejanzas o diferencias con otros yacimientos. Estas críticas ya fueron expuestas por Martínez Navarrete (1988; 1984) y el conjunto de los investigadores hizo poco caso a estas apreciaciones, que se estiman acertadas.

Otra de las conclusiones, también relacionada con la sistematización de la Edad del Bronce es la territorialización de esta cultura. Esta delimitación parece no basarse en argumentos científicos, sino en una concepción moderna, que hoy en día tenemos, de La Mancha, a nivel físico y político; esto tiene mucho que ver con su denominación, tanto que llega a un punto de mezclar ambos conceptos que pueden conducir a equívocos sustentados en concepciones modernas y apriorísticas. No hay que confundir manchego con La Mancha, como tampoco cultura con territorio. Es sorprendente que aún en la actualidad a una misma cultura se le llame de diversas maneras, más cuando los

investigadores las usamos de forma indistinta para referirnos a un conjunto de poblados prehistóricos, de los que sólo conocemos una mínima parte.

Continuando con las conclusiones, los territorios hasta la fecha más estudiados han sido La Mancha y el Campo de Calatrava, obviando lugares tan importantes y con una larga trayectoria histórica como el Campo de Montiel. Tal y como demostraron autores como Luis Alañón Flox (1982 ,1988), Rosario García Huerta y compañeros (1994), Luis Domingo Puertas (2000,2001), Andrés Ocaña Carretón (2000), Diego Fernández Maroto (2006), Tomás Torres González (2013), Pedro Reyes Moya Maleno (2004;2011) y Luis Benítez de Lugo (2000); el Campo de Montiel goza de abundantes vestigios de la Edad del Bronce. Sin embargo, esto no se ha traducido en investigaciones importantes y recurrentes en este territorio, si exceptuamos los llevados a cabo en el Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Esto contrasta con territorios como La Mancha o el Campo de Calatrava, que, aunque cuantitativamente tienen un número menor de yacimientos, representan la columna vertebral de la bibliografía publicada sobre la Edad del Bronce en La Mancha. Se estima oportuno que la diversificación territorial de los estudios puede afectar de forma determinante al conocimiento de esta cultura, y por ello se estima que el Campo de Montiel puede ser un territorio que aporte nuevos datos para el conocimiento de esta población del pasado.

La elección del yacimiento, a pesar de estar condicionada, como es lógico, por factores de índole científica también lo ha estado por otros relacionados con la logística. Lamentablemente los condicionantes económicos han condicionado la amplitud de las excavaciones en el Cerro Bilanero y el estudio de materiales de la presente tesis doctoral. Sin embargo, con la inversión realizada y los trabajos realizados se ha llegado a las conclusiones que se expondrán a continuación.

La ubicación del Cerro Bilanero no es elegida de forma aleatoria por su población. Desde este emplazamiento es posible observar el territorio circundante a varios kilómetros a la redonda, a excepción de su ladera norte, donde ciertas elevaciones limitan su campo visual. Por este motivo la ubicación

no responde a motivaciones defensivas, sino económicas. Desde su cima es posible observar y controlar vías ganaderas tradicionales y un fértil valle regado por el río Alhambra que probablemente determinara la ubicación de este yacimiento. En definitiva, el control del territorio circundante, junto a los recursos naturales o culturales, es la explicación más plausible de la edificación del yacimiento. A su vez, el Cerro Bilanero, no está lejos de fuentes de agua o manantiales que aporten este estratégico recurso a la población.

El medio natural ha sido transformado radical y absolutamente desde la Edad del Bronce hasta la actualidad, especialmente a partir del siglo XV según las fuentes consultadas, como las Relaciones Topográficas de Felipe II, el catastro de la Ensenada o el Diccionario Histórico-Estadístico de Pascual Madoz (1830). Recordemos que la localidad de Alhambra anteriormente era llamada Herrera de los Montes Negros, debido a la gran cantidad de árboles que había en este lugar. También se documentan lugares de índole palustre en las cercanías del Cerro Bilanero, hoy desaparecidos. Es posible que durante la Edad del Bronce diferentes especies de encinas, sabinas y otros tipos de árboles, junto a la fauna asociada a estos ecosistemas, rodeara el medio en el que se desarrollaron los moradores del Cerro Bilanero.

Las excavaciones efectuadas en el Cerro Bilanero han permitido conocer tres momentos que se pueden asociar a tres grupos estratigráficos:

- Grupo estratigráfico de unidades superficiales: Son aquellas unidades que cubren al Cerro Bilanero con materiales de la Edad del Bronce hasta la actualidad y abundantes restos correspondientes a la degradación de la cobertura vegetal del yacimiento. Estas unidades aglutinan una gran cantidad de artefactos que se suponen removidos durante la larga trayectoria histórica del emplazamiento arqueológico.
- Grupo estratigráfico de unidades de colapso y destrucción del yacimiento: Este grupo se formó una vez abandonado el Cerro Bilanero, y corresponde a todos aquellos elementos constructivos como los muros, que una vez colapsados arrastraron una gran cantidad de sedimentos y restos materiales. Sin embargo, este grupo de unidades se puede

subdividir en dos. El primer conjunto de unidades correspondería a la caída de restos de techo o enlucidos. Un segundo conjunto, constituido por el derrumbe de los muros contruidos en piedra o tapial, que cayeron sobre las unidades ya mencionadas y representan potentes rellenos de los distintos espacios habitacionales. En definitiva, parece ser que el colapso del Cerro Bilanero no sería inmediato, sino que respondería a una degradación progresiva de todos sus elementos estructurales.

- Grupo estratigráfico de unidades de ocupación: Este grupo está formado por las unidades constructivas y depósitos ocupados durante la Edad del Bronce, tanto al interior como al exterior de los diferentes espacios habitacionales documentados. Este grupo se caracteriza, especialmente en el Complejo Estructural I por una fuerte degradación de los depósitos de ocupación que ha impedido la documentación de suelos.

Gracias a la excavación del tercer grupo estratigráfico se pudo dividir el yacimiento en dos áreas en base a las construcciones documentadas. El Área I estaría delimitada por la primera construcción de tipo terraza (UC6), en ella se documentó un conjunto de construcciones, el Complejo Estructural I, formado por diferentes espacios habitacionales denominados EH1, EH2 y EH3. En esta área también se documentó la existencia de una zona no edificada, Espacio Abierto 1, que rodeaba perimetralmente al Complejo Estructural I.

El Área II está delimitada entre la primera (UC6) y la segunda (UC9) construcción de tipo terraza. En su interior se hallaron diversas unidades constructivas que conforman el Complejo Estructural II.

A partir de dos sondeos realizados fuera de estas dos áreas, se documentaron otros espacios habitacionales que aún no pueden ser adscritos a ninguno de los dos complejos estructurales ni áreas definidas. Es especialmente importante la documentación de la Unidad Constructiva 8 (UC8) en el sondeo norte. Esta unidad es similar a la Unidad Constructiva 9 (UC9), y a pesar de que no se han encontrado restos materiales reseñables en este sondeo, sí ha permitido plantear la hipótesis de que la extensión del Cerro

Bilanero fuera mucho más grande que lo documentado hasta la fecha, llegando casi hasta las 6 hectáreas de extensión.

Los datos generados a partir del registro de las unidades constructivas permitieron calcular la altura máxima y mínima que cada unidad constructiva podría aguantar en diferentes circunstancias. Estos resultados demostraron que los habitantes del Cerro Bilanero edificaron estructuras conociendo las particularidades técnicas del terreno y las propiedades de cada técnica edilicia, ejemplo de ello son la Unidad Constructiva 1 (UC1) y 6 (UC6). La primera de ellas (UC1) supo alternar diferentes técnicas constructivas dependiendo de si la construcción se asentaba sobre un terreno arcilloso o de piedra caliza. Además, esta construcción en particular tiene una cimentación que permitiría el levantamiento de muros mucho altos y potentes de las necesidades que pudiera tener esta población. Quizás este edificio pudiera ser el eje central sobre el cual el poblado se estructuraría, siendo visible desde todos los puntos del Cerro Bilanero e incluso, en el caso de gozar de una altura elevada, observable desde muchos kilómetros a la redonda. La segunda de ellas, la Unidad Constructiva 6 (UC6), ejemplifica el conocimiento de esta población de aspectos técnicos basados en la Física más elemental, como puede ser la presión ejercida por los niveles geológicos del Cerro Bilanero, garantizando así la seguridad de las estructuras edificadas en el Complejo Estructural II.

Sin embargo, más allá de los múltiples ejemplos que se puedan poner, los resultados sugieren que las personas que edificaron las estructuras en el Cerro Bilanero pretendían que éstas fueran duraderas en el tiempo y que, fuera cual fuera su altura, pudieran resistir el envite de diferentes agentes que pueden ocasionar el derrumbe de estructuras o edificios.

En otra vertiente, la excavación de unidades adscritas a momentos de destrucción y colapso de las estructuras no parecen mostrar evidencias de tejados contruidos por grandes vigas de madera, a tenor del registro material descubierto. Es precisamente este registro material el que parece indicar que los techos podrían estar compuestos por cañas y elementos vegetales no preservables, y que por este motivo no se hayan encontrado restos de cubierta.

En cuanto a la apariencia interna y externa de estos edificios todo indica que los muros estarían recubiertos de barro y restos vegetales en forma de enlucido. No obstante, los muros, a excepción de la Unidad Constructiva 21 (UC21), estarían levantados en piedra seca o mampostería, y no con tapial, difiriendo así de las técnicas constructivas documentadas en barro del Cerro de La Encantada (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004). Sin embargo, estas técnicas constructivas se asemejan a las encontradas en yacimientos como la Motilla de El Azuer o la Morra del Quintanar, donde los muros se edifican sobre ligeros cimientos de piedras irregulares.

Otra de las características que sugieren que el Cerro Bilanero puede tener cierto parentesco con las motillas es su propia planta. Al igual que las motillas, el Cerro Bilanero tiene una planta circular y diversos anillos concéntricos donde se levantan estructuras alrededor de un edificio central, que recuerda a las torres edificadas en las motillas.

La disposición de las unidades constructivas en el Cerro Bilanero, una morra, tienen mayor parentesco con las motillas que con los poblados tipo Castellón, quizás haya que interpretar que morras y motillas cumplieran el mismo rol, a nivel territorial, y que su ubicación dependiera de factores ambientales, como pueden ser, y en especial, los recursos hídricos. Hay que recordar que las fechas radiocarbónicas obtenidas en el Cerro Bilanero indican que esta morra es contemporánea a las motillas.

Los hallazgos producidos en los diferentes espacios habitacionales documentados en el Cerro Bilanero sugieren una diferenciación en cuanto al uso. El Espacio Habitacional 1 (EH1) no ha ofrecido un registro material lo suficientemente amplio y heterogéneo como para discernir la finalidad de este lugar. Sin embargo, cabe destacar la ausencia de materiales relacionados con el almacenamiento de grandes cantidades de materias primas. Tampoco se documentaron elementos relacionados con un ambiente eminentemente doméstico, como pudieran ser pesas de telar, hogares, molinos o restos de consumo de alimentos. Sin embargo, la alta tasa de aparición de cerámicas simples junto a pequeñas y medianas formas compuestas indica, según

Fernández Martín (2010) el consumo de líquidos. Estos indicios sugieren que el Espacio Habitacional 1 (EH1) no se trataría de un espacio privado o familiar, sino un lugar de uso colectivo, o un espacio relacionado con el procesado de materias primas no preservadas o actividades que no han dejado huella en el registro arqueológico. La gran potencia de los muros de la Unidad Constructiva 1 (UC1) pudo provocar un lapso de tiempo prolongado entre el abandono del yacimiento y la caída de esta construcción. Durante esta horquilla temporal los materiales arqueológicos pudieron estar expuestos a diferentes agentes que provocaran su esporádica aparición en las unidades de ocupación. Esto queda demostrado con fenómenos de degradación documentados de forma recurrente en los restos de fauna de este espacio habitacional, que sugieren una larga exposición a agentes ambientales como el sol, el calor o la lluvia.

Cabe la posibilidad de que el Espacio Habitacional 1 (EH1) pudiera tener un segundo piso, aunque el registro arqueológico no lo evidencia de forma evidente. Por este motivo el análisis de las unidades que rellenan este espacio habitacional, y asociadas al colapso de la estructura puedan aportar algo más de luz sobre la posible utilidad del Espacio Habitacional 1 (EH1). Uno de los detalles que se quiere recalcar es la existencia de un acceso de reducidas dimensiones, que puede estar relacionado con un propósito defensivo, dado que se crea un cuello de botella que hace imposible el acceso a más de una persona a la vez. Esto favorecería la defensa del espacio ante un contingente más numeroso o mejor armado. Sin embargo, esta conclusión es aún preliminar, hasta la excavación de zonas adyacentes a este vano.

Continuando con la descripción de los espacios habitacionales, el Espacio Habitacional 2 (EH2) parece estar relacionado con un ambiente doméstico. La escasa aparición de materiales impide tener una visión clara de la utilidad de este espacio, sin embargo, el hallazgo de materiales cerámicos como cilindros y cerámicas globulares sugieren el consumo y almacenamiento de líquidos. Este espacio no está totalmente cerrado y el hallazgo de un desagüe indica que pudiera tratarse de un espacio semiabierto que estaría

asociado a otras construcciones de mayor entidad. Se descarta el uso de este lugar como almacén o taller.

El Espacio Habitacional 3 (EH3) y las dos dependencias que lo forman indican su uso como vivienda, entre los materiales encontrados destacan: un molino, una azuela, abundante material óseo termoalterado y con fracturas; lo cual demuestra el consumo habitual y posible procesamiento de alimentos en este lugar. A ello se suma la aparición de cerámicas simples frente a formas compuestas, estas cerámicas simples corresponden a cuencos, fuentes o escudillas, relacionables con el consumo individual o colectivo de alimentos. No hay que olvidar que en este Espacio Habitacional 3 (EH3) la única forma compuesta documentada, un posible pithos, sugiere el almacenamiento de recursos dentro del ámbito familiar. Estas casas no sólo tendrían una estancia, dado que todos los datos extraídos durante la excavación indican una compartimentación del espacio, que posiblemente estén dedicados a distintos fines y tareas. En este lugar también se halló un vasar que pudiera estar relacionado con la colocación de grandes recipientes destinados al almacenamiento de recursos.

El aspecto que esta casa pudo tener en la Edad del Bronce según el registro arqueológico pudo ser la de unas estancias revestidas de barro y cubiertas por elementos vegetales. El suelo sería de tierra compactada de colores que oscilarían entre el naranja, el blanco y el negro; lo cual demostraría en este último caso la posible combustión y carbonización de elementos vegetales.

El último espacio en el Área I sería el denominado Espacio Abierto 1 (EA1). Este espacio, un área sin edificar, utilizaría, quizás, la superficie de los niveles geológicos como suelo en el cual desarrollar actividades que no han dejado huella en el registro. En este lugar no se han encontrado restos materiales.

El Área II corresponde a un primer nivel de aterrazamiento realizado por los habitantes del Cerro Bilanero en pro de mejorar la habitabilidad en el poblado. La fuerte pendiente obligó a cortar los niveles geológicos para poder crear una plataforma donde poder ubicar diferentes unidades constructivas.

Esto apoyaría que durante la Edad del Bronce los niveles geológicos del Cerro Bilanero pudieran estar en la superficie del yacimiento, sustentando la idea de que el Espacio Abierto 1 (EA1) no tendría suelos o depósitos de ocupación, aunque no es descartable esta posibilidad.

El Complejo Estructural 2 (CE2) definido por las Unidades Constructivas 6 (UC6) y 9 (UC9) alberga en su interior al Espacio Habitacional 4 (EH4). Este espacio habitacional, y según todos los materiales recogidos en él, sugiere una utilización del mismo como un lugar de procesado y posible preparación de alimentos. Algunas de las cerámicas compuestas encontradas indican que en este espacio se almacenaban grandes cantidades de cereal; otras, como ollas y cazuelas de mediano tamaño, sugieren su utilización como parte de la vajilla de cocina propia de la Edad del Bronce. Esto contrasta con la documentación de numerosas formas simples, que oscilan desde cuencos de pequeñas dimensiones a grandes fuentes, lo cual parece indicar el consumo individual y colectivo de alimentos. En este lugar se han encontrado algunas cerámicas con evidentes signos de termoalteración, que así parecen demostrar la hipótesis planteada, a ello se le han de sumar los numerosos restos de fauna, que con o sin alteraciones antrópicas demuestran que en este espacio era recurrente la entrada de animales vivos o muertos para su procesamiento. Entre las alteraciones antrópicas destacan la alteración térmica y fracturas o marcas de corte que evidencian el descarnado y troceado de animales. A ello se añade que en este espacio se pudieron documentar, por ahora, más de 2.000 semillas de cereal, que formarían parte de las actividades de cocinado que se supone que se realizarían en este lugar.

Sin embargo, el hallazgo más significativo fue la de un horno de planta circular en el Espacio Habitacional 4 (EH4), fabricado en barro y que guarda una proporción y simetría casi absoluta, por lo que se sugiere que los habitantes de la Edad del Bronce pudieran tener algún tipo de instrumento para facilitar la construcción de este horno de una planta circular. Más allá de esta particularidad, los constructores de este horno también supieron que la construcción de una base de piedra facilitaría la sustentación de esta

estructura. Además, conocían las propiedades refractarias, que tanto la estructura principal, como la fina capa de arcilla previamente decantada, tenían para distribuir uniformemente el calor dentro de este horno. Se descarta el uso de este horno con fines metalúrgicos, dado que no se han encontrado restos de este tipo de actividad. También ha sido posible documentar restos de barro, que corresponderían a la bóveda, con evidencias de alteración térmica como tonalidades negras, naranjas y rojas, que sugieren un rubefactado de su superficie.

En otra vertiente este horno no difiere mucho en tamaño a los encontrados en otros lugares de la provincia de Ciudad Real, aunque de épocas posteriores, en poblados tan importantes como el Cerro de Alarcos. Este poblado de la Edad del Hierro, que multiplica la extensión del Cerro Bilanero, tenía hornos de dimensiones parecidas; sin embargo, deberían de producir alimento para decenas de personas. Parece obvio que en el Cerro Bilanero no viviría tanta gente, pero las dimensiones del horno sugieren que podría llegar a preparar grandes cantidades de alimento. Por este motivo este espacio estaría dedicado a la preparación de alimentos para un grupo amplio de personas y no para un núcleo familiar.

Otros elementos, que parecen indicar que en este lugar se llevarían a cabo otras actividades, serían las leznas de metal, los machacadores o un gran depósito de cal, que pudo estar relacionado con la actividad del curtido de pieles. Actividades que se llevarían a cabo de forma inmediatamente posterior al descuartizamiento de los animales.

Se cree que este espacio estaría cubierto por una serie de travesaños sustentados entre la Unidad Constructiva 6 (UC6) y la Unidad Constructiva 10 (UC10), ayudados por diversos postes de madera, situados de forma estratégica, con el fin de aguantar una techumbre que debería de estar abierta, al menos parcialmente, para la evacuación de los humos. Sorprende que los habitantes del Cerro Bilanero ubicaran en este lugar estas actividades, especialmente la del almacenamiento de grano, dado que es el lugar más húmedo de todo el yacimiento. Es posible que la acumulación del grano en este

lugar fuera circunstancial hasta el momento de su cocinado. Esta hipótesis parece demostrarse, en tanto que el grano allí custodiado está totalmente limpio y libre de otros elementos vegetales, listo para su consumo.

El Espacio Habitacional 5 (EH5) y el Espacio Habitacional 6 (EH6), localizados en el Sondeo Oeste han ofrecido pocos datos para su interpretación. Sin embargo, todo parece indicar que en la ladera Oeste hubo estructuras habitadas durante la Edad del Bronce. En el Espacio Habitacional 5 (EH5), se encontraron diferentes materiales como cuencos y cerámica de vajilla, que sugieren el uso de este lugar como posible hábitat. No obstante, la reducida área excavada impide formular conclusiones de peso sobre la posible utilidad o estructuración del espacio, especialmente en el Espacio Habitacional 6 (EH6). Por último, al igual que el Espacio Habitacional 3 (EH3), parece existir una compartimentación del espacio.

Una de las últimas conclusiones extraídas del análisis de las estructuras constructivas documentadas en el Cerro Bilanero es la ausencia de murallas u otras estructuras ligadas a la defensa del poblado. Esto parece sugerir que, durante la Edad del Bronce Inicial, y más concretamente en el arco temporal de ocupación del Cerro Bilanero, la sociedad que vivía en La Mancha pudiera estar sometida a un clima político de paz y tranquilidad. Esto no quiere decir que, en ocasiones, no pudieran existir comportamientos belicistas o enfrentamientos entre diferentes comunidades. A ello se le debe de unir que no se han documentado en el Cerro Bilanero armas u objetos relacionados con la esfera del enfrentamiento entre personas, como pueden ser puñales, espadas...

Esta supuesta estabilidad política podría explicar la aparición de elementos importados hasta el Cerro Bilanero, como el sílex, la fibrolita, moluscos marinos, metales, piedras volcánicas, etc. Que llegaron al Cerro Bilanero en el momento de su ocupación. Es en esta época, cuando probablemente, flujos de personas y materiales pudieran moverse entre un lugar y otro. A ello se debe sumar que la alta densidad de yacimientos necesitaría de algún tipo de acuerdo para la explotación común del medio, dado que de otra manera las confrontaciones por los recursos y materias primas serían constantes, cosa que

no parece documentarse en las excavaciones realizadas de la Edad del Bronce de La Mancha, salvo un caso de violencia interpersonal en La Motilla de El Azuer (Nájera et al., 2012). Cabe destacar que las estructuras defensivas documentadas de la Edad del Bronce en La Mancha son posteriores a la ocupación del Cerro Bilanero, como el caso del Cerro de La Encantada o el apogeo constructivo de carácter defensivo de la Motilla de El Azuer. Esto indica que, durante la Edad del Bronce Inicial, la situación política podría ser diferente a la de la Edad del Bronce Medio, quizás la llegada de nuevas ideas o personas pudieron alterar los regímenes social y político aproximadamente cerca del 1.900 a. C. Estas nuevas ideas, constatadas por ejemplo en el Complejo L de La Encantada (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004), no se documentan durante la Edad del Bronce Inicial. Quizás estos cambios sociales pudieron impulsar el abandono del Cerro Bilanero y la migración de su población a otros lugares.

Además de estos fenómenos políticos y sociales, se dieron otros de carácter ambiental como la progresiva *aridificación* y desecación del clima. Sin embargo, en el Cerro Bilanero, durante su periodo de ocupación, ha sido posible documentar decenas de restos relacionados con hábitats de agua dulce, como aves zancudas o almejas del género *unionoide*, que parecen sugerir un clima mucho menos seco de lo esperado. Es posible que a partir del 1.900-1.800 a.C. la progresiva aridificación pudiera dar lugar a un agotamiento de los recursos hídricos de los cuales dependía el Cerro Bilanero, motivando el abandono del lugar, coincidiendo así con las teorías expuestas por Luis Benítez de Lugo y compañeros (2015).

La posible competencia, que desde este momento se tendría que llevar a cabo por unos recursos más limitados, junto a la llegada de nuevas ideas de origen mediterráneo pudo invertir el clima político, impulsaría la construcción de sistemas defensivos no documentados en el Bronce Inicial y más concretamente en el Cerro Bilanero. No obstante, tal y como se criticó en el capítulo 1 de esta tesis doctoral, estas ideas se deben contrastar con nuevas investigaciones y excavaciones.

Todo parece indicar que, al menos las construcciones, sugieren que ya en la Edad del Bronce Inicial existían, al menos, ciertos patrones constructivos relacionados que pueden sugerir la existencia de una base cultural común. Esta teoría puede apoyarse por las últimas investigaciones que apuntan a que la población de la Edad del Bronce en La Mancha era eminentemente local (Olalde *et al.*, 2019). A ello se debe sumar que ciertos materiales, como la cerámica tipo Dornajos, o de tradición calcolítica, son recurrentes en algunos yacimientos arqueológicos de la Edad del Bronce de La Mancha. La baja frecuencia de yacimientos calcolíticos, y un aumento exponencial y agresivo de emplazamientos de la Edad del Bronce, sugiere que, a finales del Calcolítico y principios de la Edad del Bronce, pudo existir un gran incremento demográfico y con ello la fundación de nuevos poblados. Estos nuevos poblados no perderían del todo sus tradiciones culturales, como atestiguan los materiales comentados, pero sí renovarían de alguna manera, y crearían nuevas tradiciones culturales, que darían lugar a la Edad del Bronce con particularidades tan características como la edificación de Motillas. La fundación de nuevos poblados queda demostrada con las excavaciones realizadas en el Cerro Bilanero, que evidencian una única y corta ocupación durante la Edad del Bronce.

Estas tradiciones comunes también quedan reflejas en las técnicas constructivas. En el Cerro Bilanero se ha constatado el uso de mampostería muy similar a las encontradas en las primeras fases de la Motilla de El Azuer, Motilla de Las Cañas, Motilla de El Acequión o Morra de El Quintanar, que parecen indicar que esta cultura compartiría conocimientos y técnicas relacionadas con la edificación de edificios. Quizás estas técnicas acabaron diluyéndose posteriormente con las ideas, que de forma implícita llevan asociadas, en períodos tardíos de la Edad del Bronce, tal y como se constata con la utilización de grandes sillares en la Motilla de El Azuer.

Todas las estructuras corroboran que el Cerro Bilanero se trata de un poblado tipo morra.

Los trabajos de laboratorio y sus trabajos trajeron consigo más resultados.

Comenzando por la industria lítica tallada, todo parece indicar que la utilización de estos elementos sería de forma preferencial para usos agrícolas y de transformación de materias primas. Es muy recurrente el hallazgo de dientes de hoz sobre lámina o lasca, que indican que la agricultura era una de las actividades llevadas a cabo en el Cerro Bilanero, estos restos, en muchas ocasiones, gozan de micropulidos provocados por la siega y corte de elementos vegetales. Otros restos parecen sugerir el uso de esta industria para tareas de raspado, lo que indica la transformación de materias primas como las pieles de los animales. La industria lítica tallada también se usó para la fabricación de puntas de proyectil, que denotan un gran conocimiento de esta materia prima, a tenor de su tamaño y de la gran cantidad de extracciones documentadas en este tipo de materiales.

Métricamente la relación entre la longitud y la anchura ha demostrado que en el Cerro Bilanero había preferencia por la fabricación de lascas frente a láminas que solo ocupan el 12,30 % de la muestra (índice de laminaridad). Estas lascas y láminas eran fabricados en su mayoría en sílex procedente de, al menos, 8 lugares distintos. Por ahora y ante la falta de estudios químicos es imposible conocer su procedencia exacta pero su variedad sugiere que no todos serían de zonas cercanas al Cerro Bilanero. Quizás unos, fueran recogidos por sus habitantes, pero otros, fueran traídos a este lugar en actividades de intercambio. En este lugar, cabe recordar, que no hay afloramientos de sílex y, sea cual sea su procedencia, lo que parece quedar claro es que todos son foráneos.

La manufactura de la industria lítica y el análisis de los talones indican que el uso de percusión indirecta y directa era recurrente. Quizás, también, los resultados que ofrecen los análisis de corticalidad en el talón y la cara ventral, así como el número de facetas sugieren que, posiblemente, los nódulos fueran desbastados con anterioridad antes de la llegada al Cerro Bilanero. Por ahora no se han encontrado talleres dedicados a esta actividad por lo que ambas posibilidades, es decir, el hallazgo de un taller que propicie otros resultados, o que esta hipótesis, sobre el desbastado previo de los núcleos, siguen abiertas.

En lo que se refiere a los restos retocados (BN2G), generalmente, están realizados un retoque profundo, simple, realizado por su cara dorsal y del tipo denticulado. No obstante, también han sido encontrados retoques marginales de forma recurrente, muchos de ellos abruptos y realizados tanto en la cara dorsal como ventral. No solamente se ha documentado un nutrido grupo de retoques denticulados, sino que también escotados o continuos.

El tamaño de estos útiles retocados no suele sobrepasar los 45 mm tanto en su longitud como en su anchura. En ocasiones ciertas piezas retocadas denotan la capacidad técnica de las piezas talladas siendo muchos de ellos de muy reducido tamaño y retocado por ambas caras (retoques bifaciales) siendo por normal general, la profundidad del retoque, indiferente en lo que al tamaño de la pieza se refiere.

Los restos de talla, al igual que el conjunto de la muestra lítica, está fabricada en su mayoría en sílex. No suelen superar en su tamaño los 20mm tanto en su longitud como en su anchura.

Su superficie, generalmente no presenta restos de cortical, por lo que se deduce, como se indicó anteriormente, que los nódulos de sílex llegaban al yacimiento desbastados o semi-desbastados. Pero también se llegan a conclusiones sobre el aprovechamiento del sílex. Los restos de talla y su análisis concluyen que el sílex tipo D, de color marrón, era proporcionalmente el que menos aprovechamiento tenía dado el tamaño de estos restos tipo BP2G (restos de talla).

Los núcleos comenzaban a ser tallados con percutores duros (que generaban restos de mayor tamaño) pero también con percusión relacionada con percutores blandos (que han generado restos de talla de menor tamaño). Relacionado con el tipo de percutor, la fuerza empleada en el acto de percusión, y las evidencias materiales como las ondas de percusión demuestran que a pesar del uso de percutores duros o blandos la fuerza empleada era lo suficientemente reducida para no dejar ondas de percusión en la cara ventral de estos restos de talla.

Los núcleos (BN1G) son mayoritariamente de sílex. A pesar de la reducida muestra los núcleos documentados son bifaciales y unifaciales lo que denota un aprovechamiento limitado de los núcleos sin estar tallados en todos sus planos. Y con cierta tendencia centrípeta llegando incluso a ser centrípetos totales y mayoritariamente con modos profundos, muy profundos o totales. En cierta manera, los resultados, indican que un número importante de núcleos no han sido agotados en totalidad. De ello se interpreta que su abandono se produjo aun cuando estos núcleos podían seguir ofreciendo posibilidades y planos de talla.

La termoalteración en los núcleos documentados indica que esta solo está presente en aquellos restos de menor tamaño. Cabe la posibilidad, que ante el reducido tamaño estos se calentaran para favorecer la talla o simplemente se hayan desechado a una fuente de calor.

Los nódulos (BNE), al contrario del resto de la muestra de industria lítica, son mayoritariamente de cuarzo respecto a otros materiales como la caliza, el conglomerado o la arenisca. Su tamaño suele ser bastante homogéneo, aunque alguno de ellos parece estar fuera de la curva de normalidad esperada en la colección. Los atributos de los nódulos como el lustre, el brillo, la forma, su textura o la termoalteración no afectan al tamaño que un nódulo pudiera tener. Un estudio más exhaustivo de los mismos quizás determine las diferentes utilidades que estos objetos pueden tener. Sin embargo, cabe destacar que algunos de ellos presentaban fuertes termoalteraciones que quizás tuvieran que ver con el calentado de líquidos o sólidos.

Los percutores (BNE) analizados en el Cerro Bilanero, divididos por percutores sensu estricto y mazas / machacadores indican que están fabricados en cuarzo salvo un caso de piedra caliza. Este tipo de restos y según los cálculos de su tamaño son generalmente más grandes que los nódulos encontrados en el Cerro Bilanero. Estas piedras, que aparentemente tienen pocas modificaciones, son recogidas con un tamaño específico descartando el uso de nódulos como materias primas dedicadas a la percusión.

En su mayoría son utilizados únicamente por uno de sus polos, aunque no es poco frecuente encontrar percutores o herramientas de percusión bipolares o multipolares en ambos tipos de herramientas.

El material lítico pulimentado ha ofrecido pocos resultados a nivel estadístico debido a su reducida muestra. Si es destacable el uso de materias primas como la fibrolita con la cual fabricaron hachas de dimensiones muy reducidas respecto al resto de hachas y azulas de material volcánico. Se desconoce la utilidad de estas pequeñas herramientas. Pero a diferencia de las herramientas más grandes de este tipo no tienen el filo embotado o desgastado por su uso por lo que se sugiere una actividad diferencial.

Los adornos fabricados en piedra son poco prevalentes. Entre ellos se ha documentado una cuenta de collar y dos placas perforadas. Una de ellas es muy interesante debido al grabado en uno de sus extremos de una serie de muescas que quizás tengan el objetivo de realizar una representación esquemática. Estas realizadas en piedra irían engarzadas en algún tipo de cuerda debido a las perforaciones encontradas que, alguna vez, presentan signos de una ligera abrasión.

Otros útiles pulimentados son el hallazgo de un fragmento de un posible brazal de arquero.

Los análisis de las herramientas por pulimento de uso demuestran el uso de materias primas muy concretas. El uso de la arenisca para afiladores, el conglomerado para molinos o el cuarzo para molederas. Se piensa que estos materiales son elegidos por sus propiedades abrasivas y el tipo de material con el que interactúan. En el caso de los molinos, el conglomerado, ofrece una superficie muy porosa en la cual es posible molturar el grano. Las molederas, en cambio, son lisas para precisamente favorecer el movimiento de vaivén producido sobre los molinos.

Uno de los pilares económicos del Cerro Bilanero, junto a la agricultura, es la ganadería. El estudio de ciertas alteraciones tafonómicas demuestra que el colapso del Cerro Bilanero no se produjo inmediatamente después de su

abandono. Fenómenos como la meteorización o la desecación, producidos probablemente por su exposición, y la alta frecuencia de documentación de meteorización sugieren una exposición de entre 0 y 15 años al aire libre. En este periodo de tiempo el Cerro Bilanero estuvo abandonado y aún no había tomado la organización estratigráfica hoy en día documentada.

El estudio de los restos de fauna desvela que se consumieron animales salvajes y domésticos, aunque los primeros en una muchísima menor proporción. Tan solo se han podido constatar la presencia de conejos, almejas de agua dulce y aves zancudas entre los animales capturados.

La cabaña ganadera está compuesta principalmente por cabras u ovejas seguido de cerdos, perros y vacas. De estos animales, más del 50% corresponden a la subfamilia *Caprinae* por lo que se deduce que estos animales componían la columna vertebral de la ganadería. Estos animales estaban bien cuidados dado que no se han encontrado patologías de importancia a excepción de algunos casos de hipoplasia dental que, de por sí, no tienen por qué se considerados como patologías.

Los moradores del Cerro Bilanero consumieron tanto animales adultos como subadultos de lo que se deduce que su economía no era de mera subsistencia teniendo en cuenta que los animales adultos, como en el caso de las ovejas o cabras, son plenamente productivos una vez han abandonado sus primeras etapas de vida. De estos animales, como de las vacas, se extraerían productos secundarios atestiguado por las queseras encontradas en el yacimiento o pieles por la presencia de leznas y punzones.

No obstante, el consumo de carne sería el principal objetivo de estos animales. El preparado de los alimentos, según los datos obtenidos, sería principalmente a través de cocinado en seco (horneado, asado, etc). La comida preparada en ambientes húmedos, es decir cocida, sería otra forma de preparación, aunque esta es minoritaria en la muestra. Para preparar esta carne, esta población del pasado, cortaba los trozos deseados con herramientas de cobre, pero también a través de la aplicación de fuerzas mecánicas para el fracturado de los huesos. Estas marcas, de tipo incisas, se

concentran en la diáfisis de los huesos. Esto sugiere que, con elementos cortantes de metal cortarían las porciones deseadas y, posteriormente, con la aplicación de fuerzas mecánicas como de “palanca” partirían el hueso. El cocinado se realizaría con la aplicación de calor entre 0 y 300 grados. En este arco de temperaturas han sido sometidos la gran mayoría de estos restos animales de una forma, generalmente, homogénea sobre la superficie del hueso. De ello se deduce que estas tareas se llevarían a cabo con cierto control garantizando que la carne estuviera realmente cocinada en ocasiones llegando a afectar al hueso animal.

Los restos tanto del consumo de comida como del descarnado y despiece de los animales han desvelado que, dependiendo del lugar o contexto, priman unas regiones anatómicas u otras. En el contexto habitacional 3, por ejemplo, priman los grupos anatómicos, 2, 3 y 4¹ mientras que en el espacio habitacional 4 pueden encontrarse todos los grupos anatómicos. Esto atestigua que en algunos lugares se realizarían labores de despiece (incluso también consumo) y en otros el consumo de los animales. Esto es de especial importancia ya que parece señalar un primer procesado de los alimentos a nivel colectivo para, posteriormente, ser repartidos entre los núcleos familiares (o grupo social que habitara una casa). De igual manera, la región anatómica del animal consumida, no tiene relación con la edad del animal.

De las especies consumidas también destaca la presencia de termoalteración en animales como los perros que, a pesar de la cercanía al ser humano, parecen ser ingeridos. Otras especies presentan problemas para saber si han sido consumidas. Este es el caso de las almejas de río que no han aportado ningún tipo de señal que permita conocer o demostrar su consumo. El consumo sin embargo de almejas de agua salada parece evidente que no se produciría en el Cerro Bilanero debido a la conservación del alimento y que estas conchas llegaran al yacimiento en labores o actividades de intercambio. No hay

¹ Extremidades, caja torácica, vértebras, etc.

evidencias de que estos restos formaran parte de elementos de adorno por lo que es posible que su función fuera otra.

La cerámica es el material más numeroso. Las formas compuestas priman sobre las formas simples en la colección analizada predominando las cocciones reductoras frente a las cocciones oxidantes o mixtas.

Siendo más concretos en las conclusiones y comenzando por las formas simples los resultados muestran que estas cerámicas son menos abundantes que las formas compuestas. Estas cerámicas simples son cocidas usualmente en atmosferas reductoras contando con bordes apuntados o redondeados en su mayoría. Es frecuente también encontrar bordes planos. Estos bordes son comúnmente rectos o entrantes siendo estables en la mayoría de las ocasiones lo que denota cierto cuidado en su fabricación. No suelen llevar ningún tipo de decoración, aunque en alguna ocasión se encontraron digitaciones, unguilaciones o mamelones.

Las cerámicas compuestas componen la mayoría de la colección. Estas cerámicas están cocidas usualmente en ambientes reductores. Suelen tener bordes redondeados, aunque es frecuente encontrar también bordes planos, apuntados e incluso labiados. Casi todos los restos encontrados tienen bordes de dirección saliente gozando estos de estabilidad y perfeccionamiento en su acabado. Sin embargo, muchos de ellos también tienen bordes inestables y burdamente acabados que le confieren en ocasiones apariencia de tosquedad. En otra vertiente son las cerámicas más profusamente decoradas con digitaciones, unguilaciones, una mezcla de ambas. Además de ello cuentan con mamelones son las únicas que cuentan con elementos de aprehensión.

En ambos tipos de cerámica el acabado es comúnmente alisado, aunque es normal encontrar bruñidos tanto en su superficie externa o interna. Menos común a los dos anteriores es el espatulado siendo este minoritario.

Partiendo de una descripción básica del material cerámico estas cerámicas suelen ser de cocciones reductoras tanto en formas simples como en formas compuestas.

La fabricación de estas cerámicas, tanto formas simples como compuestas, tiene una serie de patrones bien definidos. En primer lugar, el uso de desgrasantes pequeños y en baja densidad suele ser un habitual. La cocción parece realizarse, como se ha dicho, en ambientes reductores que, dependiendo de la cerámica, pueden tener ciertas particularidades. Por norma general tanto las formas simples como compuestas tienen rasgos de ambientes reductores en el interior de las cerámicas disminuyendo estos, tendentes a ser más oxidantes en su exterior. Esto sugiere que a pesar de parecer que existe un control de la cocción de la cerámica, las temperaturas, entradas o salidas de aire no gozarían de una excesiva inspección por parte del fabricante. Las coloraciones oscuras de tendencia reductora en el interior de las cerámicas indica que, quizás, la cerámica generalmente estuviera bocabajo en el proceso de cocción. La aplicación del calor en estas cerámicas propiciaría la existencia de menos aire en el interior de las cerámicas propiciando una ausencia o disminución de oxígeno. La presencia de oxígeno sería sin embargo mayor en las paredes exteriores de las cerámicas donde circularía el aire en mayor o menor proporción. Es precisamente esta proporción la que propiciaría que en ocasiones las paredes exteriores de las cerámicas tengan, en una misma pieza, diferentes tonalidades.

En otra vertiente los alfareros dedicados a estas tareas parecen tener cuidado en definir un buen acabado en las piezas cerámicas documentándose muy pocas marcas de este proceso que de existir se encuentran localizadas generalmente en el interior de las cerámicas. Se deduce de ello que, aunque no hubiera acabados de gran belleza si había cierta preocupación estética por un buen rematado de la pieza antes de la cocción.

Otra de las conclusiones a las que se ha llegado a través del análisis de la cerámica es la reducida documentación de termoalteraciones. Se deduce de ello que la población que habitaba el Cerro Bilanero o bien realizaba sus

tareas de cocinado de otra manera o quizás usaran otros métodos para calentar las comidas sin una exposición de los vasos cerámicos al fuego. Quizás el uso de piedras a modo de calentadores pudiera ser uno de los métodos a tenor de la termoalteración hallada en varios de los nódulos documentados.

El análisis de los subgrupos formales si ha ofrecido más pistas sobre esta población del pasado.

Comenzando por el grupo de los esferoides estas cerámicas están cocidas generalmente en ambientes reductores, tienen acabados alisados y cuentan con bordes usualmente estables. Otro tipo de acabado recurrente es el bruñido tanto en la cara externa como interna. El antiplástico usado son arenas, micas y desgrasantes vegetales. El diámetro en su borde oscila entre los 6 cm y los 28 cm y un espesor entre los 3.78 y 11.46 mm. Este grupo está formado, por tanto, desde pequeños cuencos a grandes fuentes. Las diversidades a nivel métrico de estas cerámicas sugieren un uso polifuncional y colectivo dependiendo del tamaño.

Los elipsoides estables generalmente cuentan con cocciones reductoras, aunque en ocasiones se han documentado, únicamente en el tipo S2C cocciones oxidantes. Están fabricados con antiplásticos pequeños de arenas de diversa naturaleza con la presencia ocasional de desgrasantes vegetales y de micas. Los acabados son alisados y bruñidos en su cara interna y es acabados son alisados y bruñidos en su cara interna y externa. Su diámetro en el borde oscila entre los 4 y 38 cm y cuentan con espesor entre los 3 y 11.24 cm. Las formas S2B es la que, a nivel métrico, tiene mayor heterogeneidad en sus medidas pudiendo oscilar en el diámetro del borde entre los 10 y 30 cm aproximadamente. Estas diversidades de medidas indican un uso polifuncional de estas cerámicas pudiendo ser tanto de uso individual como colectivo.

Los subgrupos de los elipsoides estables son cocidos en diferentes atmósferas dado que se han documentado cocciones reductoras, oxidantes o mixtas. En estas cerámicas los antiplásticos son solamente de arenas de diversa naturaleza. El tamaño del desgrasante suele ser medio y, también, en una densidad media. Los bordes son generalmente estables contando con una

buena homogeneidad en su superficie. Respecto a las dos formas anteriormente descritas el uso del bruñido. Los tamaños de las diversas formas que componen este grupo son más estandarizados que los grupos anteriores. El diámetro en su boca oscila entre los 8 y 28 y su espesor entre los 4.00 mm los 11.24 mm. Debido al uso del bruñido se intuye de este tipo de cerámicas que quizás fuera utilizadas con el fin de consumir líquidos como también un posible mayor valor debido a que para sus acabados debe de usarse más recursos y tiempo en su elaboración.

El subgrupo de los ovoides estables está cocido en ambientes reductores de forma preferencial, aunque es posible encontrar este tipo de formas con cocciones oxidantes. El desgrasante usado suele ser arenas de distinta naturaleza de pequeño tamaño y en baja concentración. Los bordes y superficie de la cerámica suelen estar bien acabado con un predominio del alisado tanto en su cara externa como interna. Su diámetro en el borde oscila entre los 11 y 31 cm u su grosor entre los 4.76 u 10.82 mm.

Los ovoides inestables forman un subgrupo con cocciones reductoras y oxidantes. Suelen tener concentraciones bajas y tamaños pequeños en el antiplástico utilizado. Son cerámicas con buenos acabados tanto en sus bordes como en su superficie que generalmente tiene paredes alisadas tanto en su interior como en su exterior. Hay una excepción en la forma a S5B con una alta prevalencia de bruñidos lo que sugiere para esta forma un posible uso para el consumo o almacenamiento de líquidos. Los tamaños en estas cerámicas son diversos contando con heterogeneidad entre sus formas. Sus tamaños en el borde oscilan entre los 12 y 28 cm y cuentan con un espesor de entre 4.98 mm y 9.50 mm. De nuevo la forma S5B destaca por tener unas medidas muy concretas tanto en su espesor como en el diámetro de su borde.

El subgrupo de los troncocónicos inestables están cocidos tanto en atmósferas reductoras como oxidantes, aunque priman las primeras respecto a las segundas. Su antiplástico está compuesto por múltiples arenas de pequeño tamaño y baja concentración. El acabado de las cerámicas es muy homogéneo con bordes estables en los cuales se documenta por primera vez

bordes del tipo labiado y la presencia ocasional de mamelones. Métricamente no se han podido hacer inferencias de calado. Este tipo de cerámicas parece asociarse a los hallados en ambientes argáricos (Fernández Martín, 2010) aunque sin realizar análisis químicos es demasiado arriesgado afirmar que pueda tratarse de elementos foráneos.

Las cerámicas compuestas, y comenzando por el grupo de los ondulados, los resultados indican este grupo cerámico está cocido generalmente en ambientes reductores, aunque en algunos casos también se han encontrado cocciones mixtas y oxidantes, aunque son minoría. El desgrasante usado está compuesto por diferentes arenas, restos vegetales y ocasionalmente micas en los tipos C1C, C1E, C1H o C1I. Las superficies suelen ser homogéneas, sin hendiduras, socavones u otro tipo de alteración sin embargo esto no parece ocurrir en los bordes que no suelen gozar de demasiada estabilidad siendo en muchas ocasiones del tipo inestable. En referencia a estos bordes, en este subgrupo cerámico, la mayoría son redondeados, aunque es posible encontrar bordes planos, apuntados o labiados. Las superficies suelen ser alisadas, aunque en algunos grupos, como el C1D hay una alta predominancia de bruñidos en su cara externa.

Este grupo es el subgrupo más decorado de la colección, aunque estas decoraciones se restringen a digitaciones y unguilaciones todas ellas localizadas en los bordes.

A nivel métrico hay grandes diferencias. Por ejemplo, son especialmente acusadas en el tipo C1A, donde el diámetro en el cuerpo puede oscilar entre los 6 y 68 cm. Esto parece indicar un uso polifuncional de estas cerámicas ya que parece ser tónica habitual en todo el subgrupo cerámico. Sin embargo, cabe destacar que las diferencias encontradas entre los diámetros del borde, el cuello o el cuerpo indican proporcionalidades muy marcadas sin llegar a tener cuerpos demasiado prominentes respecto al borde o un exvasamiento en el cuello acusado.

Los subgrupos de los carenados compuestos han sido cocidos en ambientes reductores encontrándose solo un caso cocido en ambientes

oxidantes. Todos los casos analizados tienen concentraciones bajas de antiplástico que puede oscilar entre un tamaño grande y pequeño, aunque la gran mayoría de casos responde a este último tipo.

Sus acabados son bastante perfectos. Casi todos los casos tienen buenos acabados en su superficie además de contar con bordes muy estables. En caso de no tener esta estabilidad en el borde siguen contando con buenos acabados en su superficie. De ello se intuye que esta cerámica podría jugar un papel importante quizás siendo estimada en alta estima por parte de la población. Es el único grupo donde el bruñido es casi equiparable al alisado. Métricamente se pueden extraer pocas conclusiones debido al gran número de tipos de forma en este subgrupo, pero si es posible reconocer que los bordes, todos salientes, difieren muy poco en su diámetro con el cuello cerámico, siendo los resultados muy concentrados en unos valores determinados. Esto puede sugerir que si bien no hay una estandarización del tamaño si lo existe para las proporciones que cada cerámica guarda, al menos, en estas dos medidas.

El subgrupo de los pseudocarenados está cocido exclusivamente en ambientes reductores con antiplásticos pequeños y medianos en una baja concentración. El tratamiento parece indicar que muchas de ellas tenían un bruñido como fórmula de acabado, aunque se compatibiliza también con altas tasas de aparición de superficies alisadas.

Otras cerámicas halladas en el Cerro Bilanero hablan sobre la vida cotidiana y ciertas actividades relacionadas con el consumo o preparado de alimentos con las cucharas o cucharones. Estas cucharas contarían con un apéndice para la aprehensión de este útil. Son de forma marcadamente ovalada y con una profundidad ligeramente marcada por lo que es sugerible que este útil tenga que ver con el consumo de líquidos, aunque también sería práctico para poder contener y coger elementos granulados como harinas o grano.

Las cerámicas de tradición calcolítica tipo dornajos son una de las cerámicas menos frecuentes en el Cerro Bilanero sin embargo su presencia

indica que estos grupos humanos aún mantenían ciertas pervivencias de tiempos pasados.

Las queseras, un tipo de cerámica característica de esta cultura, han sido encontradas en forma de fragmentos de la que solo una corresponde a un borde plano. Por ahora la baja tasa de aparición no permite realizar otras conclusiones salvo las ya extraídas por otros autores (Fernández Martín, 2010).

Por último, las cerámicas, han desvelado algunos restos denominados genéricamente como juguetes que indican que, en este lugar, junto con los restos humanos encontrados, vivían niños. Estos niños parecen aprender las técnicas del modelado y cocción de cerámicas a través de la imitación.

Los metales recogidos en el Cerro Bilanero están siendo objeto de estudio, pero a través del análisis preliminar realizado estos parecen estar fabricados en cobre siendo, la mayoría de ellos, leznas o punzones. Destaca en el Cerro Bilanero el hallazgo de estos restos fuera de contextos funerarios. Otros restos como una punta de flecha con aletas parece indicar paralelismos con otros poblados como Noria Olaya (Santa Cruz de Mudela, Ciudad Real) (Benítez de Lugo y Menchén Herreros, 2010) o la Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real) (Hernando Grande y Galán Saulnier, 1989). Es posible que estas puntas de flecha fueran relativamente frecuentes de encontrar en la Edad del Bronce en La Mancha tanto en motillas como en poblados en altura como el Cerro Bilanero.

Los restos carpológicos, en el caso del grano, ofrece una de las mayores concentraciones encontradas en la Edad del Bronce en La Mancha. Esto parece sugerir que uno de los pilares fundamentales de la economía se basara en la agricultura. Otros restos antracológicos como restos de postes también demuestran el retroceso de especies como *Quercus Faginea* que hoy por hoy no se encuentran en lugares cercanos al Cerro Bilanero y, por ende, una alteración del medio que sigue siendo objeto de estudio en la actualidad.

A nivel interpretativo, y con las dataciones obtenidas, el Cerro Bilanero, en el contexto de la Edad del Bronce de La Mancha ha de relacionarse con

otros yacimientos. Comenzando con el Cerro de La Encantada (Galán Saulnier y Sánchez Meseguer, 2004) el Cerro Bilanero es contemporáneo a su estrato II (2406 – 1813 Cal Bc.). Este estrato según los investigadores (ibídem) se apoyan sobre roca madre y el estrato I siendo una ampliación de las estructuras documentadas en el Estrato I. Según los arqueólogos encargados de su estudio las casas en este momento eran construidas con zócalos de piedra y tapias. A estas construcciones domésticas se le ha de asociar las construcciones de potentes sistemas defensivos. También la documentación de contextos relacionados con la metalurgia y restos tan característicos como el marfil, botones de perforación en V o puntas de flecha. Entre las cerámicas parece ser recurrente el hallazgo de cerámicas tipo dornajos, cerámicas de perfil en S, mamelones en la línea de la carena, asas de sección rectangular, fichas recortadas. En este mismo momento, en la Motilla de El Azuer y concretamente en su fase II (2000 – 1800 a.C.), contemporánea al Cerro Bilanero, comienzan a reconstruirse la torre y estructuras como el patio central y oriental del yacimiento. También comienza con la fundación de la muralla exterior y la organización de poblado alrededor del yacimiento (Nájera *et al.*, 2010). En la Motilla de El Acequión, en su fase III (2218 – 1781 Cal Bc aproximadamente²), se documenta una gran actividad constructiva y remodelación del espacio (Llorach *et al.*, 2000). En el Castillejo del Bonete es posible, que aún continuara su ocupación, contemporánea al Cerro Bilanero tal y como demuestran las dataciones realizadas en la Tumba 4 (2340-1920 Cal Bc) (Benítez de Lugo *et al.* 2014).

Todo parece sugerir que, en ciertos yacimientos de la Edad del Bronce como la Motilla de El Azuer, La Motilla del Acequión, el Cerro de La Encantada en este momento hay una actividad marcada por el impulso constructivo o por la remodelación del espacio existente. En el caso de la Motilla de El Azuer y del Cerro de La Encantada, incluso, hay un afán por la creación de nuevos sistemas defensivos.

En este mismo momento, entre el 2000 y el 1800 también parecen ocurrir cambios climáticos severos en el territorio estudiado. Según Benítez de Lugo y

² Otras fechas más tardías dan resultados el 1088 fuera del arco temporal objeto de estudio.

compañeros (2015), hay una disminución de las tareas agrícolas, especialmente del guisante y del cereal, junto a un descenso de la presión pastoral. También hay un descenso de la precipitación media anual y un incremento de la temperatura media.

Sin embargo, los datos extraídos del estudio del Cerro Bilanero demuestran que no en todos los yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha se produjeron los mismos fenómenos. En el Cerro Bilanero no se han documentado murallas ni remodelaciones de su espacio.

A nivel material los restos parecen ser muy parecidos o semejantes, a falta de estudios comparativos, con el de restos de yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha como pueden ser la aparición de cerámicas tipo dornajos, cerámicas carenadas, los tipos de cerámicas simples, etc. También la fisionomía de las construcciones halladas en el Cerro Bilanero guardan muchas semejanzas con las motillas excavadas como pueden ser su planta circular o la construcción de una gran torre o edificio central desde el cual parecen orbitar el resto de construcciones. Sin embargo, el Cerro Bilanero no parece tener el éxito comercial, por ahora, del Cerro de la Encantada dado que no se han encontrado objetos exóticos como el marfil. Sin embargo, podríamos llegarnos a engaños dado que otros, como por ejemplo la fibrolita, han llegado desde centenas de kilómetros de distancia como también conchas provenientes del mar. Esto parece indicar que, con sus diferencias, los yacimientos documentados en la Edad del Bronce de La Mancha, durante este periodo, parecen tener vínculos comerciales con territorios bastante alejados.

Sin embargo, hay también otras particularidades relacionadas con la economía y el clima que contradicen parcialmente los datos aportados por Benítez de Lugo y compañeros (2015). Según estos investigadores hay una reducción de los cultivos de cereales en esta época, sin embargo, en el Cerro Bilanero se han hallado una de las colecciones de cereal más importantes de la Edad del Bronce de la Mancha. Es cierto que cuantitativamente es superada por los restos encontrados en la Motilla del Acequión que, flotando miles de litros de tierra (aproximadamente 3570 litros) consiguió reunir unas 6500 semillas de

diversas especies. En el Cerro Bilanero flotando menos de 500 litros de tierra ya se han documentado más de 2000 restos de cereal. Esto parece indicar que las teorías de Benítez de Lugo no son totalmente aplicables a todos los yacimientos de la Edad del Bronce ni, parece en este caso, que haya una reducción de los cultivos dedicados al cereal. Este cultivo, que se supone endógeno, es demostrable por los restos de micropulimentos encontrados en numerosos dientes de hoz, los molinos y molederas hallados en el Cerro Bilanero, los grandes vasos cerámicos encontrados con cometidos de almacén, etc. También se supone, que, a nivel climático, en este periodo hay una aridez denominada como "enormemente marcada" (Benítez de Lugo et al 2015; 107) contrasta también con la aparición en el Cerro Bilanero de una gran cantidad de restos animales correspondientes a medios relacionados con el agua dulce como pueden ser almejas de río o aves zancudas.

Otras afirmaciones de otros autores señalan que una vez producida la Fase II de la Motilla de El Azuer (Nájera *et al.*, 2010) y el Estrato II del Cerro de La Encantada (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier 2004) existe un aumento de la mortalidad (en términos antropológicos) o un incremento de las sepulturas (en términos arqueológicos). En el caso del Cerro Bilanero no se han encontrado sepulturas por lo que parece, o al menos es sugerible, que en el Cerro Bilanero también se produzca este fenómeno. Es decir, que no haya tumbas o que el número de estas sea reducido que es lo que se intuye a tenor de los restos humanos encontrados en relación al área excavada.

Si bien estos fenómenos constructivos producidos a partir del 2000 y estos cambios climáticos son importantes también lo es intentar explicar que ocurrió con la religiosidad. Según Benítez de Lugo para fechas tardías del Calcolítico e Inicios de la Edad del Bronce (y se supone que quizás durante todo este periodo) hay aspectos religiosos de esta población relacionados con el sol. Sin embargo, otros autores destacan la similitud de aspectos religiosos mediterráneos en yacimientos como el Cerro de la Encantada (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2016). En el caso del Cerro Bilanero los estudios llevados a cabo por el autor de esta tesis doctoral, aún inéditos, junto a Pedro Reyes Moya Maleno,

verdadero impulsor del estudio, en colaboración con María Gracia Rodríguez, Virginia Raposo, Marcos Galeano y Daniel Hernández³ parecen indicar que el Cerro Bilanero tendría paralelismos encontrados en el Castillejo del Bonete y otros yacimientos de la Edad del Bronce en La Mancha respecto a esta posible religiosidad relacionada con el sol.

En definitiva, parece que algo tuvo que ocurrir en estos dos siglos (2000 – 1800 a.C.) para explicar:

- El fenómeno de expansión constructiva de algunos yacimientos.
- El abandono de otros yacimientos.
- El posible cambio de religiosidad llevado a cabo durante la Edad del Bronce pasado de un culto relacionado con los astros a otros de tipo Mediterraneo que sin bien no son incompatible tampoco son similares.
- Un incremento de la mortandad o de la población enterrada lo cual llevaría asociados ciertos cambios culturales.
- La existencia de unos poblados amurallados y otros que no lo están durante el periodo 200 – 1800 a.C.
- La aparente disminución de cultivos y de la acción ganadera en unos yacimientos mientras que, en otros, esta economía parece garantizar la subsistencia del grupo humano.
- Que ante el evento climático que se acentúa en el 2000 unos yacimientos sigan ocupados teniendo éxito en su adaptación y otros desaparezcan, pero dejando huella de numerosos restos de fauna relacionados con la existencia de agua.

Teniendo en cuenta todos estos datos aportados se concluye que es posible que la llegada de nuevas ideas quizás relacionadas con el complejo L del Cerro de La Encantada datado en el 1700 Cal Bc (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004) pudieran alterar el orden existente en La Mancha durante la Edad del Bronce. En primer lugar, se abandonarían aquellos cultos relacionados con el sol

³ Moya – Maleno, P, R, Rodríguez – Caderot, M^a Gracia, Raposo Pulido, Virginia, Galeano Prados, Marcos y Hernández Palomino, Daniel “La estación rupestre de El Hornillo (Alhambra, Ciudad Real): Orientaciones arqueoastronómicas, paisajes míticos y trashumancia durante la Prehistoria reciente. En prensa.

(o serían complementarios a estas nuevas ideas) dado que no parecen encontrarse evidencias de que estos cultos continuaran durante la Edad del Bronce. Estas nuevas ideas, quizás, llegadas años antes pudiera provocar la desestructuración social existente durante la Edad del Bronce Inicial en este territorio y que ello provocara la construcción de fuertes sistemas de amurallamiento. Quizás, estas nuevas ideas, asociadas a un evento climático diera lugar a que poblaciones como el Cerro Bilanero no tuvieran capacidad de resiliencia para adaptarse a estas nuevas corrientes. Estas nuevas corrientes, debido a los hallazgos producidos en el Cerro Bilanero, no tuvieron que ser necesariamente violentas dado que no se han encontrado evidencias. Tampoco que tuviera que alterar significativamente la economía existente dado que grandes cantidades de recursos fueron abandonados en el yacimiento objeto de estudio al alcance de cualquier persona. Por este motivo se cree que la Edad del Bronce en La Mancha (como cultura) quizás se pueda subdividir en tres grandes periodos. El primero de ellos correspondiente desde los inicios de la Edad del Bronce hasta aproximadamente el 1900 a. C caracterizado por un clima político estable donde es posible realizar tareas de intercambio a larga distancia, una igualdad social solamente alterada por la inhumación de una pequeñísima parte de la población, una economía eminentemente agropastoril de éxito⁴, una religiosidad quizás relacionada con el culto solar o a los astros, la existencia de poblados no amurallados o amurallados de forma laxa, un aumento exponencial de los poblados de nueva fundación, una diversidad material (principalmente el cerámico) que sugiere cierta independencia de los poblados, la inexistencia de confrontación o una ausencia de la huella arqueológica de los mismos. El segundo de ellos corresponde con una continuidad de la fórmula económica empleada (con posibles variantes), el aumento de la conflictividad política sin que ello tenga que provocar enfrentamientos bélicos de calado aunque si presentes en algunos yacimientos (Nájera Colino *et al.*, 2012), un posible aumento

⁴ En tanto provoca un aumento demográfico y la estabilidad ocupacional de los yacimientos al menos durante varias décadas.

demográfico o concentración de la población, un posible cambio en la religiosidad que aún continuando con cierto sustrato cultural local pudiera provocar la adopción de ciertas ideas mediterráneas y un enterramiento ampliado a más capas de población. También es posible que la disminución de la presión pastoral propuesta por Benítez de Lugo y sus compañeros (2014) no se deba a una desaparición de esta actividad sino a motivos políticos que impidieran el trasiego que antes era normal en la primera etapa. Por último, existiría una tercera etapa representada por el estrato IV del Cerro de La Encantada (Sánchez Meseguer y Galán Saulnier, 2004) o la Fase IV de la Motilla de El Azuer (Nájera *et al.*, 2010) que responde al agotamiento de esta cultura que aun viviendo en estos yacimientos y preservando ciertas tradiciones ya no gozan de la plenitud alcanzada en fechas anteriores.

El Cerro Bilanero, por tanto, quedaría enmarcado en la primera etapa propuesta.



Bibliografía



A

- **AL OUMAOU, I., JIMÉNEZ BROBEIL, S. A., y DU SOUICH, P. (2004):** “Markers of activity patterns in some populations of the Iberian Peninsula”. *International Journal of Osteoarcheology* .14 (5). Pp. 343-359.
- **AL QAHTANI SJ., HECTOR MP., LIVERSIDGE HM., (2014):** “Accuracy of dental age estimation charts: Schour and Massler, Ubelaker and the London Atlas”. *Am J Phys Anthropol*. 154. Pp. 70–78
- **ALAÑÓN FLOX, L. (1982):** “Arqueología del Bajo Jabalón. Mapa arqueológico de la zona de Aldea del Rey (C. Real)”. *Cuadernos de estudios manchegos*. 13. Pp. 219-237.
- **ALAÑÓN FLOX (1988):** Prehistoria y arqueología de San Carlos del Valle (Ciudad Real). En *I Congreso de Historia de Castilla – La Mancha*. 2. Pp. 139 – 146.
- **ALLISON, P. M. (2008):** -Household Archaeology. Pearsall, D. (Coord): *Encyclopedia of Archaeology*. Academic Press. Pp. 1449 – 1458.
- **ALMAGRO GORBEA, M. (1997):** “La Edad del Bronce en la Península Ibérica: periodización y cronología”. *Sagvntvm*. Homenatge a la Pra. Dra. Milagros Gil-Mascarell Boscá. 30. 2. Pp. 217-229.
- **ALTAMIRANO GARCÍA, M. (2010):** “La industria de hueso de un yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce: La Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”. *Arqueología y territorio*. 7. Pp. 39-55.
- **ALTAMIRANO GARCÍA M. (2011):** “Worked bone industry from the Bronze Age of Central Iberia. The settlement of La Motilla del Azuer”. *Bones: between technology and social relations. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Wrocław, 7-11 September*

2009 (Baron, J. and Kufel-Diakowska, B., eds.). Uniwersytet Wrocławski, Wrocław. Pp. 273-284.

- **ALTAMIRANO GARCÍA, M. (2012):** “Elementos de adorno personal en materias duras de origen animal de la Motilla del Azuer. Una aproximación a las técnicas de manufactura”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*. 22. Pp. 287-308.
- **ALTAMIRANO GARCÍA, M. (2013):** “Bronze Age Bone and Antler Working: The Osseous Assemblage from Motilla del Azuer (Daimiel Ciudad Real Spain).” *Menga: Revista de prehistoria de Andalucía*. 4. Pp. 173-186.
- **ALTAMIRANO GARCÍA M. A. (2015):** “Evidencias de extracción de soportes como método para la elaboración de artefactos óseos durante el II milenio AC en la Península Ibérica”. *MARQ. Arqueología y Museos*. 6. Pp. 35-43.

- **ANDREWS, P., Y COOK, J. (1990):** *Owls, caves and fossils: predation, preservation and accumulation of small mammal bones in caves, with an analysis of the Pleistocene cave faunas from Westbury-sub-Mendip, Somerset, UK*. University of Chicago Press.

- **APARICIO RESCO, P. (2015):** Arqueología virtual para la documentación, análisis y difusión del patrimonio. El horno de cal de Montesa (Valencia). Trabajo fin de máster.

- **ARANDA JIMÉNEZ, G. (2001):** *El análisis de la relación forma-contenido de los conjuntos cerámicos del yacimiento arqueológico del Cerro de la Encina (Granada, España)*. British Archaeological Reports. International Series, 927.

- **ARANDA JIMÉNEZ, G., FERNANDEZ MARTÍN, S., MARTÍN HARO, M., MOLINA, F., NAJERA, T., Y SÁNCHEZ, M. (2008):** “Water control and cereal management on the Bronze Age Iberian Peninsula: la Motilla del Azuer”. *Oxford Journal of Archaeology*. 27. (3). Pp. 241-259.

- **ARANDA JIMÉNEZ, G. (2011):** Nuevos actores para viejos escenarios. La sociedad argárica. *Memorial Luis Siret. I Congreso de Prehistoria de Andalucía. La tutela del patrimonio prehistórico. Sevilla: Junta de Andalucía.* Pp. 249-270.

- **ARANDA JIMÉNEZ, G., MONTÓN-SUBÍAS, S., Y SÁNCHEZ ROMERO, M. (2011):** *Guess who's coming to dinner. Feasting rituals in the Prehistoric Societies of Europe and the Near East.* Oxford: Oxbow Books.

- **ARRIAGA RODRÍGUEZ, J. C. (2012):** "El concepto frontera en la geografía humana. Perspectiva Geográfica" *Revista del Programa de Estudios de Posgrado en Geografía.* 17. Pp. 71-96.

- **ARROYO ILERA, F. (2006):** La Mancha: la tierra y los hombres en los tiempos del "Quijote". En *El espacio geográfico del "Quijote" en Castilla-La Mancha.* Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Pp. 63-106.

- AYALA JUAN, M^a, M: (1994):** "La Edad del Bronce Antiguo y Medio en la región de Murcia: La cultura argárica". *Prehistoria de la región de Murcia, 1994, vol. 1,* p. 227.

B

- **BAGOLINI, B. (1968):** "Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritoccati". *Annali dell'Università di Ferrara. Sezione XV, vol. I, n° 10.* Ferrara. Pp. 195-219.

- **BAQUEIRO VIDAL, S. B. (2006):** "La producción lítica del yacimiento neolítico de O Regueiriño (Moaña, Pontevedra)". *Cuadernos de Estudios Gallegos.* 53 (119). Pp. 55-85.

- **BARONE, R. (1976):** *Anatomie compare des mamíferes domestiques. Tome I Osteologie*. Vigot Freres Editeurs, París

- **BEHRENSMEYER, A. K. (1978):** "Taphonomic and ecologic information from bone weathering". *Paleobiology*. 4(2). Pp.150-162.

- **BELLOT MOLINA, A., GANDÍA VIZCAÍNO, R., SÁEZ SÁNCHEZ, R., MARTÍNEZ RICO, J, M^a Y VILLAPLANA TOBARRA, S. (2008):** *Montealegre Cultural II*. Universidad Popular. Ayuntamiento de Montealegre. Diputación de Albacete. 2008.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. (2000):** "El registro arqueológico en alhambra (Ciudad Real)". *Cuadernos de estudios manchegos*. (23). Pp. 9-25.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., MORALEDA SIERRA, J., SÁNCHEZ, SÁNCHEZ, J, L., ÁLVAREZ GARCÍA, J, H., MOLINA CAÑADAS, M., GARRIDO MARTINEZ, M. A., HERMANA MEDIOROZ, F. Y RODRÍGUEZ GONZALEZ, D. (2004):** Problemática en la gestión de vigilancias ambientales para grandes obras y la corrección del impacto en el patrimonio arqueológico: el caso de la Villeta (Ciudad Real) en el Aeropuerto de Ciudad Real. (Valdepeñas, Ciudad Real). En I Congreso de Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha. UNED. (Valdepeñas, 2004). Pp. 1-11.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., ÁLVAREZ GARCÍA, H, J., MOLINA CAÑADAS, M. Y MORALEDA SIERRA, J. (2007):** Consideraciones acerca del bronce de La Mancha a partir de la investigación en la cueva prehistórica fortificada de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real) Campañas 2004-2005. (Cuenca) En *Arqueología de Castilla-La Mancha. I Jornadas*. (Cuenca, 2005). Pp. 231 – 262.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. (2010):** "Las motillas y el Bronce de La Mancha". Anthropos. Valdepeñas. (Ciudad Real).

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., y MENCHÉN HERREROS, G. (2010):** La Noria Olaya (Santa Cruz de Mudela, Ciudad Real). Qanat islámico y yacimiento

de la Edad del Bronce. Madrigal, A. y Perlínes, M.(coords.). En *Actas de las II Jornadas de Arqueología de Castilla-La Mancha*. (Toledo, 2006) 2.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L (2011):** “Las motillas del Bronce de La Mancha: treinta años de investigación arqueológica”, *Arqueología, sociedad, territorio y paisaje. Estudios sobre Prehistoria Reciente, Protohistoria y transición al mundo romano en homenaje a M^{ra} Dolores Fernández Posse*. (Bueno, P., Gilman, A., Morales, C. y Sánchez-Palencia, J. Eds.) *Bibliotheca Praehistorica Hispana*. 28. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. Pp. 141-162.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. (2011):** “Orígenes, desarrollo y ocaso de la cultura del Bronce de La Mancha. Nuevas aportaciones a los procesos de transformación y cambio en el Alto Guadiana durante la Prehistoria Reciente”. *QPAC*. 29. Pp. 47 – 75.

- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. Y MEJÍAS MORENO, M. (2014):** Los primeros poblados prehistóricos en el entorno de Daimiel. Las motillas de La Mancha. Las Tablas y los Ojos del Guadiana: agua, paisaje y gente. Instituto Geológico Minero de España-Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid, 65-104.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. Y MEJÍAS MORENO, M. (2014):** “Los primeros poblados prehistóricos en el entorno de Daimiel. Las motillas de La Mancha”. Mejías, M. (ed.): *Las Tablas y los Ojos del Guadiana: agua, paisaje y gente*. Instituto Geológico y Minero - Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Pp. 65-104.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., SCHUHMACHER, T.X., PALOMARES ZUMAJO, N., ÁLVAREZ GARCÍA, H.J., MATA TRUJILLO, E., MORALEDA SIERRA, J., MENCHÉN HERREROS, G. Y SALAZAR-GARCÍA, D. (2015):** “Marfil para los muertos en la Cultura de las Motillas: los botones de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real)”. *Madridener Mitteilungen*, 56, p. 40-61.

- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L, LÓPEZ, J. A., y ESTEBAN, C (2015):** *Arqueología, hidrogeología y medio ambiente en la Edad del Bronce de La Mancha. La Cultura de las Motillas.* Instituto Geológico y Minero de España.
- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., Y MEJÍAS MORENO, M. (2015):** “La prehistórica Cultura de las Motillas: nuevas propuestas para un viejo problema”. *Veleia*.
- **BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., PALOMARES ZUMAJO, N., FERNÁNDEZ MARTÍN, S., MATA TRUJILLO, E., MENCHÉN HERREROS, G., MONTERO RUIZ, I., y ODRIOZOLA LLORET, C. (2015):** “Paleoecología y cultura material en el complejo tumular prehistórico del Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real)” *Menga*. 6. Pp. 113 – 140

- **BERMEJO TIRADO, J. (2014):** *Arqueología de los espacios domésticos romanos: Condiciones de vida y sociedad en la Meseta nordeste durante el periodo imperial.* Diputación de Soria. Soria.

- **BERNÁRDEZ GÓMEZ, M. J., GUIADO DI MONTI, J. C., Y VILLAVERDE MORA, F. (2004):** “Edouard Capelle: un prehistoriador y jesuita francés en tierras de Cuenca”. *Zona Arqueológica*. 3. Pp. 345-352.

- **BINFORD, L. R. (1984):** “Butchering, sharing, and the archaeological record”. *Journal of Anthropological Archaeology*. 3(3). Pp. 235-257.

- **BINFORD, L. R. (1998):** *En busca del pasado: descifrando el registro arqueológico.* Crítica.

- **BOIX CALBET, J. (2012):** “El tratamiento térmico en rocas silíceas, un procedimiento técnico para la talla”. *Trabajos de Prehistoria*. 69 (1). Pp. 37-50.

- **BOSCH-GIMPERA, P. (1954):** “La Edad del bronce de la Península Ibérica”. *Archivo Español de Arqueología*. 27 (89). Pp. 45.

- **BROSDKY, M. C., GILMAN GUILLÉN, A., Y MARTÍN MORALES, C. (2013):** Bronze age political landscapes in La Mancha. Berrocal, M. C., Sanjuán, L. G., y Gilman, A.

(Eds). En *The prehistory of Iberia: Debating early social stratification and the state*. Routledge. Pp. 141-169.

- **BROTHWELL, D. R. (1987)**: *Desenterrando huesos: la excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. México, DF: Fondo de cultura económica.

- **BURGALETA MEZO, F. J. Y SÁNCHEZ MESEGUER, J. L. (1988)**: Consideraciones en torno a la industria lítica en la Edad del Bronce en La Mancha. En *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Pp. 291-300.

- **BUTZER, K. W. (2007)**: *Arqueología, una ecología del hombre: método y teoría para un enfoque contextual*. Bellaterra.

- **BUXÓ, R. (1990)**: *Arqueología de las plantas. La explotación económica de las semillas y los frutos en el marco mediterráneo de la Península Ibérica*. Crítica. Barcelona.

C

- **CALLIERI, M., DELLEPIANE, M., CIGNONI, P., Y SCOPIGNO, R. (2011)**: Processing sampled 3D data: reconstruction and visualization technologies. En *Digital Imaging for Cultural Heritage Preservation: Analysis, Restoration, and Reconstruction of Ancient Artworks*. Pp. 103-132.

- **CAPELLE, E. (1893)**: "La cueva prehistórica de Segóbriga". *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXIII. Núm. 2. Madrid.

- **CAPELLE, E. (1897)**: La estación prehistórica de Segóbriga. *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*. 5. 51. Pp. 56-59.

- **CAMPOS Y FERNÁNDEZ DE SEVILLA, F. J. (2009):** *Los pueblos de Ciudad Real en las relaciones topográficas de Felipe II. Vol. 1.* Diputación de Ciudad Real. Ciudad Real.

- **CARBONELL ROURA, E.; GUILBAUD, M. Y MORA TORCAL, R. (1983):** "Utilización de la lógica analítica para el estudio de los tecnocomplejos de cantos tallados". *Cahier Noir* 1. Pp. 3-79.

- **CASTRO, P. V., CHAPMAN, R. W., GONZÁLEZ MARCÉN, P., LULL, V., MICÓ, R., PICAZO, M., ET AL., (1991):** "Informe preliminar de la tercera campaña de excavaciones en el yacimiento de Gatas (Turre, Almería). Septiembre 1989". *Anuario Arqueológico de Andalucía 1989*. Pp. 219-226.

- **CHAPA BRUNET, T. (2003):** "La percepción de la infancia en el mundo ibérico". *Trabajos de Prehistoria*. 60. (1). Pp. 115-138.

- **CHILDE, V. G. (2011):** *The bronze age*. Cambridge University Press.

- **CHRISTALLER, W. (1966):** *Central places in southern Germany*. Prentice Hall.

- **CLAY, R. B. (1976):** "Typological classification, attribute analysis, and lithic variability". *Journal of Field Archaeology*. 3(3). Pp. 303-311.

- **COLLIS, J. (2001):** Teaching archaeology in British universities: a personal polemic. *Bar International Series*. 948. Pp. 15-20.

- **COLMENAREJO HERNÁNDEZ, M, FONSECA FERRANDIS, R, GALÁN SAULNIER, C., PEÑARROYA, J. M., Y SANZ DEL CERRO, E. (1988):** Actividades socio-económicas de los - habitantes de la Motilla de Santa María del Retamar: aproximación a su estudio. En *Congreso de Historia de Castilla-La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha*. Pp. 351-360.

- **COLMENAREJO HERNÁNDEZ, R., GALÁN SAULNIER, C., MARTÍNEZ PEÑARROYA, J. Y SÁNCHEZ MESEGUER, J. (1987):** "La Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real)", *Oretum*. 3. Pp. 80-108

- **CONTRERAS, F. Y CÁMARA, J.A. (2000):** *La cerámica. Proyecto Peñalosa. Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce del piedemonte meridional de sierra Morena y depresión Linares-Bailén.* (F. Contreras, ed.). Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla. Pp. 77-128.
- **CORCHADO SORIANO, M. (1971):** *Avance de un estudio geográfico-histórico del Campo de Montiel.* Ciudad Real. Instituto de Estudios Manchegos.
- **CÓRDOBA SÁNCHEZ, A. (2017):** "Identificación taxonómica y análisis tafonómico de restos faunísticos de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)". *Arqueología y Territorio.* 14. Pp. 1-18.

D

- **DE LA ENSENADA, M. (1752):** *Catastro del Marqués de la Ensenada.* Archivo General de Simancas. Consultado en PARES.
- **DE NIGRIS, M. (1999):** "Lo crudo y lo cocido: sobre los efectos de la cocción en la modificación ósea". *Arqueología.* 9. Pp. 239-264.
- **DEL VALLE CALZADO, A. R. (1995):** *Desamortización eclesiástica en la provincia de Ciudad Real. 1836-1854.* 27. Universidad de Castilla La Mancha.
- **DÍAZ ANDREU, M. (1990):** "La desigualdad social durante la Edad del Bronce en sector septentrional de La Mancha. La cueva de. El Fraile (Saelices, Cuenca)". *APL.* XX. Pp. 363-378.
- **DORTA PÉREZ, R. J. D., GÓMEZ, C. M. H., HERNÁNDEZ, F. J. M., Y SANTOS, B. G. (2010):** "La alteración térmica en los sílex de los valles alcoyanos (Alicante, España). Una aproximación desde la arqueología experimental en contextos del Paleolítico Medio: El Salt". *Recerques del Museu d'Alcoi.* 19. Pp. 33-64.

-**DOMINGO PUERTAS, L. (2002):** Religión y sociedad en la ciudad iberorromana de Laminium (Alhambra, Ciudad Real). *En Actas del I Congreso Internacional de Historia Antigua. La Península Ibérica hace 2000 años: Valladolid, 23-25 de noviembre 2000.* Pp. 613-618.

- **DRIESCH, A. VON DEN Y BOESSNECK, J. (1980):** "Die Motillas von Azuer und Los Palacios (Prov. Ciudad Real)". *Untersuchung der Tierknochenfunde, STIH 7,* München. Pp. 84-121.

E

- **EIXEA, A., VILLAVERDE, V., & ZILHÃO, J. (2011):** "Aproximación al aprovisionamiento de materias primas líticas en el yacimiento del Paleolítico medio del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia)". *Trabajos de Prehistoria.* 68 (1). Pp. 65-78.

- **ERASO, J. F., Y ROJAS, M. G. (2013):** *Tipología analítica. In Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica: De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos.* Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Pp. 479-497.

- **ESCRIBANO, E., OCAÑA, A., Y GÓMEZ, A. (1996):** Nuevas aportaciones a la Edad del Bronce en la Cuenca Alta del Guadiana. *En Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología (Elche, 1995).* Pp. 109-116.

- **ETXEBERRIA, F. (1994):** "Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego. Revisión de las cremaciones descritas en el País Vasco desde la Arqueología". *Munibe Antropologia-Arkeologia,* 46. Pp. 111-116.

F

FERNÁNDEZ MARTÍN, S., Y FERNÁNDEZ Ruiz, M. (2004): Análisis morfométrico de la cerámica de un yacimiento de la Edad del Bronce: Motilla de los Palacios (Almagro; Ciudad Real). En *Actas del 1er Congreso Peninsular de Estudiantes de Prehistoria*, 8, 9, 10 y 11 de abril de 2003. Pp. 336-342.

- **FERNÁNDEZ MARTÍN, S. (2005):** “Estudio morfométrico de la producción cerámica del yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”. *Arqueología y Territorio*. 2. Pp. 18-30.
 - **FERNÁNDEZ MARTÍN, S. (2008):** “Análisis tipológico y tecnológico de los conjuntos cerámicos de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 18. Pp. 317-356.
 - **FERNÁNDEZ MARTÍN, S. (2010):** *Los complejos cerámicos del yacimiento arqueológico de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
 - **FERNÁNDEZ MARTÍN, S., BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., Y PALOMARES ZUMAJO, N. (2015):** “La cerámica del yacimiento arqueológico de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Estudio morfológico y tecnológico”. *Complutum*, 26.1. Pp. 133 – 152.
- FERNÁNDEZ, E. Á. (2007):** “La explotación de los moluscos marinos en la Cornisa Cantábrica durante el Gravetiense: primeros datos de los niveles E y F de La Garma A (Omoño, Cantabria)”. *Zephyrus*, 60. Pp. 43 – 58.
- **FERNÁNDEZ, G. M., Y MARRERO, J. A. A. (2012):** “La producción lítica tallada de la Edad del Bronce: aspectos técnicos y tipológicos derivados del análisis de la industria de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)” *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*. 22. Pp. 255-286.
- **FERNÁNDEZ-JALVO, Y., CÁCERES, I., 2010:** “Tafonomía e Industria Lítica: marcas de corte y materias primas. En Mata Almonte, E. (ed) *Cuaternario y Arqueología:*

Homenaje a Francisco Giles Pacheco. Cádiz: Diputación Provincial de Cádiz, Servicio de Publicaciones. Pp. 169-177.

-FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M^a. D Y MARTÍN, C. (1988): “Caracterización de la Edad del Bronce en La Mancha. Algunas proposiciones para su estudio”. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, t. I.*, Pp. 293- 310

-FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D. Y MARTÍN, C. (1990): Un área doméstica de la Edad del Bronce en el poblado de “El Acequión” (Albacete). *Archivo de Prehistoria Levantina*. XX. Pp. 351-362.

-FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M^a, D., Y MARTÍN, C. (1993): *La Edad del Bronce en La Mancha Oriental: El Acequión. El Acequión (Albacete) y El Tolmo de Minateda (Hellín): síntesis de las investigaciones*. Diputación de Albacete. Albacete. Pp. 7-27.

-FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D., GILMAN, A Y MARTÍN, C. (1994): La Edad del Bronce en La Mancha Oriental En *Actas del Simposio La Edad del Bronce en Castilla-La Mancha (Toledo, 1990)*. Diputación de Toledo. Toledo. Pp. 243- 287.

-FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D., GILMAN, A. Y MARTÍN, C. (1995): El poblamiento durante la Edad del Bronce en La Mancha Oriental (prov. Albacete): hipótesis de estudio y primeros resultados. *TAE*. 35 (3). Pp. 303-322.

- **FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., MONTERO RUIZ, I., Y LLORENS, S. R. (1995):** “Los primeros objetos de bronce en el occidente de Europa”. *Trabajos de Prehistoria*. 52 (1). Pp. 57-69.

- **FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D., GILMAN, A., Y MARTÍN, C. (1996):** “Consideraciones cronológicas sobre la Edad del Bronce en La Mancha”. *Homenaje al Profesor Manuel Fernández-Miranda. Complutum Extra*. 6 (I). Pp. 111-138

- **FERNÁNDEZ-POSSE, M^ª. D., GILMAN, A., LOETZERICH, M., Y MARTÍN, C. (2000):** Una aportación al estudio de los patrones de asentamiento durante la Edad del Bronce en La Mancha Oriental. En *Actas del 31 Congreso de Arqueología Peninsular*. 4. Pp. 225–234.
- **FERNÁNDEZ-POSSE, M^ª. D., GILMAN, A., MARTÍN, C., Y BRODSKY, M. (2008):** “Las comunidades agrarias de la Edad del Bronce en La Mancha Oriental (Albacete)”. *Biblioteca Praehistorica Hispana*. XXV. CSIC- Instituto de Estudios Albacentenses. Madrid.
- **FERNÁNDEZ-POSSE, M^ª.D., GILMAN, A., Y MARTÍN, C. (2001):** Arqueología territorial. El ejemplo del poblamiento de La Mancha Oriental. En Ruiz Gálvez. *La Edad del Bronce, ¿Primera Edad de Oro de España?* Pp. 121-138. Crítica.
- **FERNÁNDEZ-POSSE, M^ª. D., Y MARTÍN, C. (2006):** La Edad del Bronce. En Pereira (coord.) *Prehistoria y Protohistoria de la Meseta Sur (Castilla-La Mancha)*. Pp. 105-124.
- **FERNÁNDEZ-POSSE, M^ª. D., GILMAN, A., MARTÍN, C., Y BRODSKY, M. (2008):** Las comunidades agrarias de la Edad del Bronce en La Mancha Oriental (Albacete). *Biblioteca Praehistorica Hispana*, vol. XXV. CSIC- Instituto de Estudios Albacentenses. Madrid.

- **FINLAY, N. (1997):** Kid Knapping: the missing children in lithic analysis. Moore, J. and Scott, E. (eds.) En *Invisible People and Processes: Writing Gender and Childhood into European Archaeology*. Leicester: Leicester University Press.

- **FONSECA FERRANDIS, R. (1984):** “Utilillaje y objetos de adorno óseos en el bronce de La Mancha”. *Cuadernos de prehistoria y arqueología*. 12. Pp. 47 – 55.

- **FONSECA FERRANDIS, R. (1988):** Botones de marfil de perforación en " V" del Cerro de La Encantada (Granátula de Calatrava. Ciudad Real). En *Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Pp. 161-168.

G

GALÁN SAULNIER, C. (1994): La cerámica del Bronce de la Mancha. *En La Edad del Bronce en Castilla-La Mancha. Actas del Simposio. 1990.* Diputación Provincial de Toledo. Pp. 5-36.

- **GALÁN SAULNIER, C., Y SÁNCHEZ MESEGUER, J.L. (1994):** Santa María del Retamar. 1984-1994. En J.L. Sánchez Meseguer, C. Galán Saulnier, A. Caballero Klink, C. Fernández-Ochoa y M^{ra}T. Musat Hervás (coords.): *Arqueología en Ciudad Real. Jornadas de Arqueología de Ciudad Real en la Universidad Autónoma de Madrid, Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.* Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Toledo. Pp. 89-110
- **GALÁN SAULNIER, C. Y SÁNCHEZ MESEGUER, J.L. (2014):** *Problemas de la Edad del Bronce: los “cuernos de la consagración” en la Península Ibérica.* Arqueoy+ Monografías. 5. Madrid.
- GALÁN SAULNIER, C. (2019): “A propósito de las cerámicas Dornajos de Castillejo del Bonete”. *Anejos a Cuadernos de Prehistoria y Arqueología.* 3. Pp. 169-184.
- **GALIBERTI, A., Y GIANNONI, L. (1980):** “Proposte metodologiche per lo studio dei grattatoi del Paleolitico Superiore”. *Rassegna di Archeologia Firenze.* 2. Pp. 47-70.
- **GALVEZ BERMEJO, A. M. (2014):** Pelayo Quintero Atauri, el arqueólogo uclesño. En Pelayo Quintero Atauri (1867-1946), *el sabio de Uclés: Cuenca-Uclés.* Pp. 53-69).
- **GARCÍA HUERTA, M, R., IZQUIERDO, R., Y ONRUBIA PINTADO, J. (1994):** “Carta Arqueológica de la provincia de Ciudad Real. Avances de resultados de la primera fase”. *Arqueología en Ciudad Real. Patrimonio Histórico-Arqueología de Castilla-La Mancha.* 8. Pp. 17-39.

- **GARCÍA HUERTA, M. R. Y MORALES HERVÁS, F. J. (2004):** Un yacimiento de fondos de Cabaña: las Saladillas (Alcázar de San Juan, Ciudad Real). En *La Península Ibérica en el II milenio a.C.: poblados y fortificaciones*. (García Huerta, M., R y Morales Hervás, J. eds.). UCLM. Pp. 233-273.

- **GARCÍA PÉREZ, T. (1987):** “La motilla de los Romeros, Alcázar de San Juan (Ciudad Real)”. *Oretum*.3. Pp. 109-65.

- **GARCÍA, M. A. (2010):** “La industria de hueso de un yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce: La Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”. *Arqueología y territorio*. 7. Pp. 39-55.

- **GARCÍA, S., Y LUIS, J. (1986):** “El Cerrico Redondo (Montealegre del Castillo), Las Peñuelas (Pozo Cañada-Chinchilla) y la mina de D. Ricardo (Tiriez-Lezuza): tres yacimientos de la Edad del Bronce en Albacete”. *Lucentum*. V. Pp. 17-44.

- **GILMAN, A., FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNANDEZ-POSSE, M. D., Y MARTIN, C. (1997):** Preliminary report on a survey program of the Bronze Age of northern Albacete province, Spain. En *Encounters and Transformations: The Archaeology of Iberia in Transition*. Sheffield Academic Press, Sheffield, UK. Pp. 33-50.

- **GILMAN GUILLÉN, A., MARTÍN, C., & FERNÁNDEZ-POSSE, M^e. D. (2000):** “Avance de un estudio del territorio del Bronce manchego”. *Zephyrus*. 53. Pp. 311-322.

- **GÓMEZ LAGUNA, A. G., GUTIÉRREZ, Y. C., & JORGE, D. E. (2010):** Los asentamientos del III y II milenio a. d. en la Autovía de los Viñedos. tramo: Consuegra - Tomelloso (pk 0+ 000 a 74+ 600). La serna, Casa de Antoñón I, Casa de los Castos, Santa Lucía, Varas del Palio, Casa de Antoñón II y Casa del Montón. En *Actas de las II Jornadas de Arqueología de Castilla La Mancha*. Diputación de Toledo. Pp. 1 – 49.

- **GONZALBES CRAVIOTO, E Y PARODI ÁLVAREZ M, J (2014):** "Pelayo Quintero Atauri: la Arqueología entre Cuenca, Cádiz y Marruecos." En *Pelayo Quintero Atauri (1867-1946), el sabio de Uclés: Cuenca-Uclés*.

- **GONZÁLEZ MARTÍN, J. A., ORDÓÑEZ, S., y GARCÍA DEL CURA, M (1987):** "Evolución geomorfológica de las lagunas de Ruidera (Albacete-Ciudad Real)". Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España). *Estudios Geológicos*.43(3-4). Pp. 227-239

- **GONZÁLEZ MARTÍN, A., ROBLES, F, J. Y VLASÁSKOVÁ, M. (1994):** La Encantada: una población del Bronce español". En *VIII Congreso de la Sociedad Española de Antropología Biológica (Madrid, septiembre de 1993)*. Madrid. Pp. 135-145.

- **GONZÁLEZ RUIBAL, A (2009):** Economía política y tecnología del espacio: sociedades de casa" en el noreste de la Península Ibérica (s. II a.C – I d.C). En Belarte, M. C (Ed): *L' espai domèstic i l' organització de la societat a la protohistoria de la Mediterrània occidental (1er mil·lenni a.C.) Arqueo Mediterrànea*.11. Barcelona Pp. 245 – 252.

- **GUARDIOLA FIGOLS, M. Y MORALES, J, I. (2015):** "Métodos de talla y estrategias de reducción en la fabricación de foliáceos en el III milenio ANE: El caso del yacimiento de El Tossal de la Munda (Vistabella del Maestrat, Castelló)." *Journal of Lithic Studies*. 2.2. Pp. 95-117.

H

- **HARDING, A. F. (2003):** *Sociedades europeas en la Edad del Bronce*. Ariel.

- **HARRIS, E. C., JUNYENT, E., TRÓCOLI, I. G., Y AUBET, M. E. (1991):** *Principios de estratigrafía arqueológica*. Crítica.

- **HARRIS, M. (1987):** *Cultural anthropology*. HARPER & ROW,

- **HERNANDO GRANDE, A. (1988):** “Piezas metálicas de la Edad del Bronce en la Meseta: puntas de flecha triangulares con pedúnculo y aletas”. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria. I*. Pp. 311-323

- **HERNANDO GRANDE, A. Y GALÁN SAULNIER, C. (1989):** “Armas metálicas en la Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real). *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, t. 2*. Pp. 191 – 221.

- **HERNANDO GRANDE, A. (1990):** “Materiales metálicos de la Edad del Bronce en la meseta: Armas”. *Espacio, Tiempo y Forma, S. I, Prehistoria. y Arqueología. 3*. Pp. 143-201.

- **HERNANDO GRANDE, A. (1992):** “Puñales del Bronce de la Mancha. *Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología, Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología. 5*. Pp. 281-293.

-**HERVÁS HERRERA, M, A., LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V. M., MARCHANTE-ORTEGA, A., Y ESTEBAN BORRAJO, G. (2015):** “Piédrola: avance de las intervenciones (2013-2014)”. *Instituto de Estudios Manchegos (CSIC). Tomo III*. Pp. 7 – 19.

HERVÁS Y BUENDÍA, I. (1898): La Motilla de Torralba. Mondoñedo

- **HERVÁS Y BUENDÍA, I. (1914):** Diccionario histórico, geográfico, biográfico y bibliográfico de la provincia de Ciudad Real. Ciudad Real.

- **HILL, JOHN EDWARDS (1991):** *A world list of mammalian species*. British Museum (Natural History), London,

- **HODDER, I Y ORTON, C (1976):** *Spatial analysis in archaeology*. Cambridge.

- **HOWARD M. (1963):** The metrical determination of the metapodials and skull of cattle. En Mourant A. & Zeuner F.E. (eds), *Man and cattle*. Royal Anthropological Institute. Pp. 91-100.

J

- **JEREZ GARCÍA, O. (2004):** “La evolución del paisaje en los ojos del Guadiana. Cambios en el Patrimonio Natural y Cultural”. *El Mirador, Revista de Información sobre Desarrollo Rural y Recursos Naturales*. 9. Ciudad Real, Agencia de Desarrollo Local de Villarrubia de los Ojos- La Reserva de la Biosfera de La Mancha Húmeda y la Cuenca Alta del Guadiana. Guía didáctica del medio físico y de la evolución de los paisajes, Ciudad Real, Universidad de Castilla La Mancha.

- **JIMÉNEZ-BROBEIL SA., AL OUMAOU I., NÁJERA T. y MOLINA F. (2008):** “Salud y enfermedad en la población de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Ciudad Real)”. *Revista Española de Antropología Física*. 28. Pp. 56-65.

- **JORDÁ PARDO, J. F., ZARZALEJOS PRIETO, M^ª, M., Y COCERO MATESANZ. (2012):** Las técnicas de obtención del dato arqueológico (I). la prospección arqueológica. *En Métodos y técnicas de investigación histórica I*. Coord. por María Jesús Pérex Agorreta,. Pp. 151 – 226.

- **JOVER MAESTRE, F. J., Y LUJÁN NAVAS, A. (2010):** “El consumo de conchas marinas durante la Edad del Bronce en la fachada mediterránea de la Península Ibérica”. *Complutum*. 21. 1. Pp. 101 – 122.

K

KAMP, K. A. (2001): “Where have all the children gone?: the archaeology of childhood”. *Journal of Archaeological Method and Theory*. 8 (1). Pp. 1-34.

- **KRENZER, U. (2006):** *Compendio de métodos antropológico forenses*. Guatemala: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas.

- **KRISTIANSEN, K., Y AUBET, M. J. (2001):** *Europa antes de la historia: los fundamentos prehistóricos de la Europa de la Edad del Bronce y la primera Edad del Hierro*. Península.

L

- **LAFFRANCHI, Z. (2010):** "Patrones de actividad en la Motilla del Azuer: un estudio a partir de restos óseos". *@rqueología y Territorio*. 7. Pp. 57-68.
- **LANSEROS CABALLERO, M. (2012):** *El conocimiento de las poblaciones del pasado a través de los restos óseos: estandarización e inclusión en una base de datos de carácter internacional de las colecciones osteoarqueológicas del laboratorio de poblaciones del pasado*. Proyecto Fin de Carrera. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, junio 2012.
- **LAPLACE, G. (1957):** "Typologie analytique: Application d'une nouvelle méthode d'étude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles". *Quaternaria*. 4. Pp. 133-164.
- **LAPLACE G., 1964:** Essai de typologie systématique. *Annali dell'Università di Ferrara*. 15. Pp. 1-85.
- **LAPLACE, G (1972):** La typologie analytique et structurale: base rationnelle d'étude des industries lit-hiques et osseuses. En *Actes du Colloque Nationale du CNRS sur les banques de Données Archéologiques*. Pp. 91-143.
- **LAPLACE, G. (1974):** De la dynamique de l'analyse structurale ou la typologie analytique. *Rivista di scienze preistoriche*, (29), 3-71.

- **LAPLACE, G. (1977):** “Notes de typologie analytique. Orientation de l'objet et rectangle minimal. Dialektikê”. *Cahiers de Typologie Analytique Coarraze*. 32-53.
- **LAPLACE, G. (1979):** “Le lien comme mesure de l'information dans un tableau de contingence. Dialektikê” *Cahiers de Typologie Analytique Coarraze*. 1-15.

- LAPUENTE MARTÍN, M. (2008):** *Características Biológicas de la Población de La Encantada (Granátula de Calatrava, Ciudad Real, II milenio a. C.)*. Proyecto Fin de Carrera. Biología Evolutiva y Biodiversidad. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.

- **LAPUENTE MARTÍN, M. L., CARRILLO ALONSO, M. C., GALÁN SAULNIER, C., SANCHEZ MESEGUER, J. L. S., & GONZÁLEZ MARTÍN, A. G. (2011):** Artrosis vertebral en la población de La Encantada (Granátula de Calatrava, Ciudad Real, II milenio a. C.). *En Paleopatología: ciencia multidisciplinar*). Sociedad Española de Paleopatología. Pp.471-476

- **LENGUAZCO GONZÁLEZ, R. (2008):** Análisis microespacial de una motilla. El corte a de la motilla de Santa María del Retamar. En *Actas de las I Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica: Dialogando con la cultura material: Madrid, 3-5 de septiembre de 2008*. (JIA 2008). Compañía Española de Reprografía y Servicios. Pp. 147-152.

- **LENGUAZCO GONZÁLEZ, R. (2016):** “El concepto de motilla en la bibliografía arqueológica. ¿Qué entendemos por motilla como yacimiento arqueológico? ¿Cuántas se conocen hasta la fecha?”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*. 26. Pp. 379-406.

- **LENGUAZCO GONZÁLEZ, R. (2016):** “El uso de la toponimia para la identificación de yacimientos arqueológicos y sus territorios de

explotación directa: el caso particular de las Motillas". *CT: Catastro*. 88. Pp. 73-104.

- **LENGUAZCO GONZÁLEZ, R. (2016):** *Ocupación del territorio y aprovechamiento de recursos en el Bronce de La Mancha: Las Motillas y su territorio de explotación directa*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- **LENGUAZCO GONZÁLEZ, R. (2019):** "Poblamiento durante la Edad del Bronce en los Ojos del Guadiana: el yacimiento arqueológico de la Motilla de Mari López y su entorno". *Anejos a Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*. 3. Pp. 185-192.
- **LENGUAZCO GONZÁLEZ, R., Y GALÁN SAULNIER, C. (2016):** "Propuesta metodológica para la valoración de la oferta territorial en Arqueología Prehistórica: Las Motillas del Bronce de la Mancha". *Anejos a CuPAUAM*. 2. Pp. 107-116.
- **LILLEHAMMER, G. (1989):** "A child is born. The child's world in an archaeological perspective". *Norwegian Archaeological Review*. 22 (2). Pp. 89-105.
- **LLOBREGAT CONESA, E. (1966):** Avance a una clasificación tipológica de las cerámicas del Bronce Valenciano: la colección del Museo Arqueológico Provincial de Alicante». *En IX Congreso Nacional de Arqueología (Valladolid, 1965)*. Zaragoza. Pp. 129-134
- **LLOBREGAT CONESA, E. (1969):** "El poblado de la Cultura del Bronce Valenciano de la Serra Grossa, Alicante". *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*. 6. Pp. 31-70.
- **LLORACH, R. (2000):** *Estudio de los restos vegetales arqueológicos del yacimiento "El Acequi6n", Albacete (Edad del Bronce)*. Instituto de Estudios Albacetenses Don Juan Manuel.

- **LÓPEZ-FERNÁNDEZ, F.J. Y FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, M. (1994):** El poblamiento de las Lagunas de Ruidera durante la Edad del Bronce. En *Actas del Simposio La Edad del Bronce en Castilla-La Mancha* (Toledo, 1990). Pp. 365-374.
- **LÓPEZ LILLO J. A. Y CHARQUERO BALLESTER A, M. (2012):** “Registro Tridimensional acumulativo de la secuencia estratigráfica: Fotogrametría y SIG en la Intervención arqueológica de lo Boligni (Alacant)”, *Virtual Archaeology Review*, vol. 3, Nº 5. Pp. 81-88.
- **LÓPEZ SÁEZ, J.A.; ALBA SÁNCHEZ, F.; NÁJERA COLINO, T.; MOLINA GONZÁLEZ F.; PÉREZ DÍAZ, S. Y SABARIEGO RUIZ, S. (2014):** “Paleoambiente y sociedad en la Edad del Bronce de La Mancha: La Motilla del Azuer”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Granada*, 24. Pp. 391-422.
- **LULL SANTIAGO, V., Y RISCH, R. (1995):** “El estado argárico”. *Verdolay*, 7. Pp. 97-109.
- **LULL, V. (1983):** *La "cultura" de El Argar: Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*. Akal.

M

- **MADOZ, P., 1830:** *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Madrid,
- **MADRIGAL, A. (2013):** *Desenterrar el pasado. Introducción al patrimonio arqueológico*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- **MAICAS RAMOS, R. (2014):** “De la A la Z. Documentos inéditos de la Colección Siret”. *Anejos a Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, (1). 179 – 194.
- **MAIER, J., Y ALLENDE, J. M. (1999):** *Epistolario de Jorge Bonsor (1886-1930)* (Vol. 6). Real Academia de la Historia.

- **MAROTO, D. F. (2007):** "La prospección como método de investigación arqueológica. Avance de resultados en San Carlos del Valle (Ciudad Real)". *Campo de Calatrava: revista de estudios de Puertollano y comarca*, (7). Pp. 7-50.
- **MARQUÉS TALAVERA, A. (1986):** "Informe sobre materiales del. Bronce Pleno del yacimiento arqueológico de" Jaraba" Carrizosa (Ciudad Real)". *Oretum*. II. Pp. 197-295.
- **MARTÍN ARDILA, C., Y MONTOYA, L. (2009):** "Desórdenes bucales equinos". *Revista de salud animal*, 31. 3. Pp. 143-151.
- **MARTÍN FLOREZ, J. S. (2010):** "Caracterización antropológica de dos poblados de la Edad del Bronce de la Península Ibérica: el Castellón alto y la Motilla del Azuer". *Arqueología y Territorio*. 7. Pp. 69-80.
- **MARTÍN MORALES, C. (1984):** "La Morra del Quintanar" *Al-Basit: Revista de estudios albacetenses*. 15. Pp. 57-74.
- **MARTÍN MORALES, C., FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M. D., Y GILMAN, A. (1993):** "The Bronze Age of La Mancha" *Antiquity*. 67 (254). Pp 23-45.
- **MARTÍNEZ MORENO, J. (1998):** *El modo de vida neandertal: una reflexión en torno a la ambigüedad en la interpretación de la subsistencia durante el paleolítico medio cantábrico*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- **MARTÍNEZ NAVARRETE, M^ª. I. (1988):** Morras, motillas y castillejos. ¿Unidad o pluralidad cultural, durante la Edad del Bronce en La Mancha? *En Homenaje a Samuel de los Santos. Instituto de Estudios Albacetenses" Don Juan Manuel"*. Pp. 81-92.
- **MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J. (1951):** "El Crannog de la laguna de Acequión en la provincia de Albacete" *Anales del Seminario de Historia y Arqueología de Albacete*. 1. Pp. 5-12.

- **MEGONI GOÑALONS, G. (1997):** *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.

- **MEJÍAS MORENO, M., BENÍTEZ DE LUGO, L., LÓPEZ SÁEZ, J. A., Y ESTEBAN, C. (2015):** *Arqueología, hidrogeología y medio ambiente en la Edad del Bronce de la Mancha: la Cultura de las Motillas*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.

- **MILLER, G. J. (1975):** "A study of cuts, grooves, and other marks on recent and fossil bone: II. Weathering cracks, fractures, splinters, and other similar natural phenomena". *World Anthropology*. Pp. 211-226.

- **MOLINA GONZÁLEZ, F. M., MÉNDEZ, F. C., BLANCO DE LA RUBIA, I., CORTÉS, F. C., Y ROZAS, J. L. (1983):** "La Motilla de las Cañas (Daimiel, Ciudad Real). Campaña de 1983". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*. 8. Pp. 301-324.

- **MOLINA MORENO, M. (2014):** *La infancia en el Bronce de La Mancha: nuevas aproximaciones a los individuos no-adultos del yacimiento del Cerro de La Encantada (Ciudad Real, II milenio)*. Proyecto Fin de Máster. Universidad Autónoma de Madrid.

- **MONSALVE ROMERA, A. (2013):** *Marcadores de actividad en la población del Cerro de La Encantada: el papel de la mujer en un poblado de la Edad del Bronce manchego*. Trabajo Fin de Máster. Universidad Complutense de Madrid.

- **MONSALVE ROMERA, A., SÁNCHEZ ROMERO, M., Y GONZÁLEZ MARTÍN, A. (2014):** "Las comunidades de la Edad del Bronce de La Mancha desde la Arqueología y la Antropología Física". *Menga, Revista de Prehistoria de Andalucía*. 5. Pp. 175-197.

- **MONSALVE ROMERA, A, Y DURÁN MORENO, J, M (2015):** "La Edad del Bronce en el norte del Campo de Montiel (Alhambra, Ciudad Real): El caso del Cerro Bilanero. Primera valoración a partir de los sistemas de

información geográfica." *Revista de Estudios del Campo de Montiel*. 4. Pp. 109-140.

- **MORA TORCAL, R., MARTÍNEZ MORENO, J., Y TERRADAS BATLLE, X. (1992).** "Un proyecto de análisis: el Sistema Lógico Analítico (SLA)". *Treballs d'Arqueologia*, 1. Pp. 173-199.

- **MORA TORCAL, R. 1994:** "El sistema lógico analítico". *En Tipología Lítica. Munibe Sup.* 9. Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián. Pp. 368-381.

- **MORALES MUÑIZ, A. (1984):** "Análisis de la microfauna de vertebrados del Cerro de la Encantada (Prov. Ciudad Real)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*. 12. Pp. 117-132.

- **MORALES MUÑIZ, A. (1986):** "Análisis de la fauna de vertebrados recuperada en las Sepulturas del Poblado del Bronce del Cerro de La Encantada (Prov. Ciudad Real)". *Oretum*. 2. Pp. 159-196.

- **MORENO GARCÍA, M (2013):** Arqueozoología. *En Métodos y Técnicas de Análisis y estudio en arqueología Prehistórica. Eds. Marcos García-Diez; Lydia Zapata.* Pp.345-366.

- **MORENO GIL, A. (2015):** *Aproximación a la Serie Radiocarbonica del Bronce de La Mancha.* Trabajo Fin de Máster. Universidad Autónoma de Barcelona.

- **MORENO RUDOLPH, F. (2014):** *La gestión de los recursos animales en la prehistoria del este de Uruguay (4000 años AP-siglo XVI).* Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.

- **MORENO-ARRONES, M. A., Y PRADA GALLARDO, A. P. (2004):** Un nuevo yacimiento de la Edad del Bronce en la meseta sur: Los Silos, La Solana (Ciudad Real). *En La Península Ibérica en el II Milenio AC: poblados y fortificaciones.* Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Pp. 275-297.

- **MONTERO RUIZ, I., RODRÍGUEZ, S., Y RUIZ TABOADA, A. (1999).** "La cueva-mina de La Serrana (Urda, Toledo) y su contribución al estudio del mundo funerario durante la Edad del Bronce en La Mancha." *Anales toledanos*. No. 37. Diputación Provincial de Toledo, 1999.

- **MONTERO RUIZ, I., BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., ÁLVAREZ GARCÍA, H. J., GUTIÉRREZ-NEIRA, P., MURILLO-BARROSO, M., PALOMARES ZUMAJO, N. ET AL., (2014):** "Cobre para los muertos. Estudio arqueométrico del material metálico procedente del monumento megalítico prehistórico de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real)". *Zephyrus*. 73. Pp. 109-132.

- **MOYA – MALENO, P. R. (2004):** *La Edad del Bronce en la Submeseta Sur: Análisis del territorio en la actual comarca del Campo de Montiel*. Proyecto fin de carrera. Universidad Complutense de Madrid.

- **MOYA - MALENO, P. R. (2008):** Ager y afiladeras: dos hitos en el estudio del municipio laminitano (Alhambra, Ciudad Real). En *El territorio ciudades romanas*. Sísifo. Pp. 557-588.

- **MOYA MALENO, P. R., Y M. A. NOVILLO LÓPEZ (2009):** "El pasado prerromano y romano del Campo de Montiel." *Por tierras del Campo de Montiel: Segundo paseo literario*. Pp. 168-191.

- **MOYA - MALENO, P. R. (2011):** ¿Caminante no hay camino...? Arqueología de la edad del Bronce del Campo de Montiel y pasos tradicionales entre la Meseta Sur y la Alta Andalucía. En *Actas de las II Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica:(Madrid, 6, 7 y 8 de mayo de 2009)*: JIA 09. Libros Pórtico. Pp. 643-650.

- **MOYA – MALENO, P, R, RODRÍGUEZ – CADEROT., Mª G, RAPOSO PULIDO, V., GALEANO PRADOS, M., Y HERNÁNDEZ PALOMINO, D.** "La estación rupestre de El Hornillo (Alhambra, Ciudad Real): Orientaciones arqueoastronómicas, paisajes míticos y trashumancia durante la Prehistoria reciente. En prensa.

N

- **NÁJERA COLINO, T., MOLINA GONZÁLEZ, F. R. M., DE HOYOS, P. A., Y PÉREZ, L. S. (1977):** Excavaciones en las motillas del Azuer y Los Palacios (Ciudad Real). En *Crónica del XIV Congreso Arqueológico Nacional*. Secretaría General. pp. 503-514)

- **NÁJERA, T., MOLINA, F., Y AGUAYO, P. (1978):** “La Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”. Campaña de 1979. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 4. Pp.265- 294.
- **NÁJERA COLINO, T., DE HOYOS, P. A., MARTÍNEZ, G., Y MOLINA GONZÁLEZ, F. (1981):** La Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real) Campaña de 1981. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*. 6. Pp. 293-306.
- **NÁJERA COLINO, T. (1984):** *La Edad del Bronce en La Mancha Occidental*. Tesis doctorales de la Universidad de Granada, vol. 458, Granada, Universidad de Granada.
- **NÁJERA COLINO, T., MOLINA GONZALEZ, F., MARTÍN, M., BLANCO, I., Y HARO, M. (2004):** “La Motilla del Azuer: un yacimiento de la Edad del Bronce en La Mancha”. *R&R*. 90.Pp. 68-73.
- **NÁJERA COLINO, T., Y MOLINA GONZÁLEZ, F. (2004):** Excavaciones en la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). 2000-2001. En *Investigaciones Arqueológicas en Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo. Pp. 35-48.
- **NÁJERA COLINO, T, Y MOLINA GONZÁLEZ, F (2004):** Las Motillas. Un modelo de asentamiento con fortificación central en la llanura de La Mancha. En *La Península Ibérica en el II milenio aC: Poblados y fortificaciones*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca. Pp. 173-214.
- **NÁJERA COLINO, T., MOLINA GONZÁLEZ, F., SÁNCHEZ, M., Y ARANDA JIMÉNEZ, G. (2006):** “Un enterramiento infantil singular en el yacimiento de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”. *Trabajos de Prehistoria*. 63. 1. Pp. 149-156

- **NÁJERA COLINO, T., MOLINA GONZÁLEZ, F., JIMÉNEZ-BROBEIL, S. A., SÁNCHEZ ROMERO, M., AL OUMAOU, I., ARANDA JIMÉNEZ, G., DELGADO-HUERTAS, A. y LAFFRANCHI, Z. (2010):** “La población infantil de la Motilla del Azuer: Un estudio bioarqueológico”. *Complutum*. 21. 2. Pp. 69-102.
- **NÁJERA COLINO, T., JIMÉNEZ-BROBEIL, S. A., MOLINA GONZÁLEZ, F., DELGADO, A., Y LAFFRANCHI, Z. (2012):** “La aplicación de los métodos de la Antropología Física a un yacimiento arqueológico: la motilla del Azuer”. Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada. 22. Pp. 149-183.

- **NAVAS, E. (2004):** “Análisis inicial de los restos faunísticos del yacimiento arqueológico de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería) en su contexto espacial”. *Arqueología y Territorio*. 1. Pp. 37-49.

- **NICKEL, R., SCHUMMER, A., Y SEIFERLE, E. (1986):** *The anatomy of the domestic animals. 1. The locomotor system of the domestic mammals*. Parey.

- **NIETO GALLO, G., & SÁNCHEZ MESEGUER, J. (1980):** *El Cerro de la encantada. Granátula de Calatrava (Ciudad Real)*. Excavaciones arqueológicas en España, 113.

- **NIETO GALLO, G. N., Y SÁNCHEZ MESEGUER, J. L. (1988):** Bases para la sistematización del estudio de la Edad del Bronce de La Mancha. En *Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Pp. 221-227.

- **NÓVOA, S. (2007):** *Metabolismo lipídico, ácidos grasos en el cultivo larvario de almeja babosa, Venerupis pullastra (Montagu, 1803). Calidad ovocitaria, larvaria y nutricional con una aproximación al uso de la microencapsulación lipídica*. Trabajo de Doctorado en Biología, Univ. Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

- **OCAÑA CARRETÓN, A. (2000):** El Bronce Manchego en Ruidera. En *El patrimonio arqueológico de Ciudad Real: métodos de trabajo y actuaciones recientes*. Centro Asociado de Valdepeñas-Ciudad Real. UNED. Pp. 87-108.

- **OCAÑA CARRETÓN, A. (2002):** "Las Lagunas de Ruidera durante la Edad del Bronce: un territorio jerarquizado". *Trabajos de prehistoria*. 59. 1. Pp. 167-177.

OLALDE, I., S. MALLICK, N. PATTERSON, N. ROHLAND, V. VILLALBA-MOUCO, ET AL., 2019: "The 748 genomic history of the Iberian Peninsula over the past 8000 years". *Science*. 363. Pp. 1230–1234.

P

- **PALES, L. (1971):** *Atlas Ostéologique Pour Servir À L'identification Des Mammifères Du Quaternaire*. Éditions du Centre national de la recherche scientifique. Paris.

- **PARCERO OUBIÑA, C., MÉNDEZ FERNÁNDEZ, F. Y BLANCO ROTEVA, R. (1999):** *El Registro de la Información en Intervenciones Arqueológicas*. Santiago de Compostela. España. Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje.

- **PAYNE, S. (1969):** A metrical distinction between sheep and goat metacarpals. En *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. (Eds. Ucko, P.J. Y Dibbleby, G.W.). Duckworth. London. Pp. 295-305

- **PEÑA RUANO, J.A., TEIXIDÓ, T., NÁJERA, T. Y MOLINA, F. (2009):** "Obtención de imágenes georrádar 3D en el yacimiento arqueológico de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)". *Cuadernos de prehistoria y arqueología de la Universidad de Granada*. 19. Pp. 361-378.

- **PÉREZ, C. J. (1987):** "Materiales arqueológicos del bronce, ibéricos y romanos de Almedina (Ciudad Real). Resultados de unas prospecciones". *Oretum III*. Pp. 197-213

- **PILLET, F. Y PLAZA, J. (COORDS.) (2006):** *El espacio geográfico del Quijote en Castilla-La Mancha*. Cuenca. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

- **PIÑA ABELLÁN, J. J. (2014):** Comunidades del Bronce de La Mancha en el valle medio del río Jabalón (Campo de Calatrava, Ciudad Real). En *III Congreso de Prehistoria de Andalucía*. (Antequera 2014).
 - **PIÑA ABELLÁN, J.J. (2015):** "La concepción histórica de los "manchegos" modernos y contemporáneos sobre la cultura prehistórica del Bronce de La Mancha". En F. Alía Miranda y J. Anaya Flores (Dir.): *En I Congreso Nacional Ciudad Real y su provincia*, I. Instituto de Estudios Manchegos (CSIC). Ciudad Real. Pp. 72-88

- **PLANCHUELO PORTALES, G. (1954):** *Estudio del Alto Guadiana y de la altiplanicie del Campo de Montiel*. Instituto de Estudios Manchegos.

- **POLITIS, G. G. (1998):** "Arqueología de la infancia: una perspectiva etnoarqueológica" *Trabajos de Prehistoria*. 55. 2. Pp. 5-19.

- **POLO ROMERO, L, A. Y REYES TÉLLEZ. F. (2018):** El cerro del Obispo y la explotación de los recursos durante la prehistoria reciente en la Sierra de San Vicente. En *Actas Reunión de Arqueología Madrileña 2015 Sección de Arqueología del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Madrid*. Pp. 81-94

- **PORTEA, J. (1973):** *Los complejos microlaminares y geométricos del epipaleolítico mediterráneo español*. Salamanca.

- **PORTUONDO, B. (1917):** *Catálogo monumental histórico-artístico de España. Provincia de Ciudad Real*. Madrid.

Q

- **QUINTERO ATAURI, P. (1893):** "Excursión a las ruinas de Segóbriga". *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*. 1. 9. Pp. 114-116.

R

- **RENFREW, C. (1973):** Monuments, mobilisation and social organization in Neolithic Wessex. En Renfrew, A. C. (ed.), *The Explanation of Culture Change*. London: Duckworth. Pp. 539–558.

- **RENFREW, C., Y BAHN, P. (2004):** *Arqueología*. Ediciones Akal.

- **RINCÓN, P. J., MONTERO GONZÁLEZ, E., Y VEGAS, R. (2001):** "Marco tectónico de la unidad hidrogeológica del Campo de Montiel (provincias de Ciudad Real y Albacete, España central)". *Revista de la Sociedad Geológica de España*. 14. 3-4. Pp. 213-225.

- **RODRÍGUEZ DOMENECH, M^a, A. Y RODRÍGUEZ ESPINOSA, E. (2014):** "El territorio de la Intendencia de La Mancha en el Catastro de Ensenada. Antecedentes, configuración y evolución posterior". *CT, Catastro*. 80. Pp. 89-148.

- **RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, D. (2012):** *El mundo íbero a través de su cultura material: la cerámica gris de la Oretania septentrional y sus zonas de contacto*. Tesis doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha.

- **ROEHNER, B. M. (1997).** "Jesuits and the State: A Comparative Study of their Expulsions (1590–1990)". *Religion*, 27. 2. Pp. 165-182.

- **ROMERO SALAS, H. (1985):** "La personalidad del "horizonte" necrópolis del Cerro de la Encantada". *CuPAUAM: Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*. 11-12. Pp. 143-151

- **ROMERO SALAS, H., FERNÁNDEZ, A., GALÁN, C., HOLGADO, M, Y MESEGUER, J. S. (1983):** El oficio y la Encantada: dos ejemplos de culto en la Edad del bronce de la Península Ibérica. *En Crónica del XVI Congreso Arqueológico Nacional. Seminario de Arqueología.* Pp. 383-396.

-**ROMERO SALAS, H., MARTÍNEZ PEÑARROYA, J. M., Y CANTERO DESMARTINES, C. (1986):** “Estructuras de habitación del Bronce de la Mancha: la primera fase de ocupación del cerro del Cuco”. *Arqueología espacial.* 8. Pp. 235-246.

- **ROMERO SALAS. H., SANZ DEL CERRO, E. Y SÁNCHEZ MESEGUER, J. (1988):** La Encantada: ¿Bronce de La Mancha o Bronce Argárico? *En I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha.* Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Pp. 119-127.

- **ROMERO SALAS, H., Y SÁNCHEZ-MESEGUER, J. L. (1988):** La facies necrópolis del Cerro de La Encantada: aproximación a una estratigrafía. *En Actas del I Congreso de Historia de Castilla - La Mancha.* Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo. Pp. 139-149.

- **RUBINOS PÉREZ, A. (2009):** “Límites de la geocronología en el estudio de yacimientos de época histórica”. *Munibe Antropologia-Arkeologia.* 60. Pp. 331-347.

- **RUIZ GÁLVEZ PRIEGO, M. L. (1984):** “Reflexiones terminológicas en torno a la Edad del Bronce peninsular”. *Trabajos de Prehistoria.* 41. Pp. 323-342.

- **RUIZ GONZÁLEZ, C (1988):** *Análisis morfométrico del conjunto cerámico del recinto central de la Motilla del Azuer.* Trabajo de Investigación de Doctorado. Universidad de Granada, Granada.

- **RUIZ TABOADA, A. (1993):** “Producción y explotación económica en las ‘estribaciones nororientales de los Montes de Toledo durante la Edad del Bronce”. *Complutum.* 4. Pp. 311-320.

- **RUIZ TABOADA, A. (1994):** La Edad del Bronce en la cuenca media del Tajo. En *1º Congreso de Arqueología Peninsular:(Porto, 12-18 de Outubro de 1993): actas. Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia..*
- **RUIZ TABOADA, A. (1994):** "La Montilla de El Morrión (El Toboso, Toledo) y su entorno: un ejemplo de poblamiento durante la Edad del Bronce en La Mancha-noroccidental." En *La Edad del Bronce en Castilla-La Mancha: actas del Simposio, 1990.* Diputación Provincial de Toledo.
- **RUIZ TABOADA, A. (1995):** La edad del bronce en el límite noroccidental de La Mancha. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- **RUIZ TABOADA, A. (1996):** "¿Qué ha pasado con la Edad del Bronce de La Mancha?" *Zephyrus.* 49. Pp. 211 – 224.
- **RUIZ TABOADA, A. (1998).** *La Edad del Bronce en la provincia de Toledo: La Mancha y su entorno.* Toledo: Instituto Provincial de Estudios Toledanos.

- **RUIZ ZAPATERO, G. (2013):** *La excavación arqueológica. In Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica: De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos.* Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Pp. 39-72.

S

- **SÁEZ, J. A. L., SÁNCHEZ, F. A., COLINO, T. N., GONZÁLEZ, F. M., DÍAZ, S. P., & RUIZ, S. S. (2014):** "Paleoambiente y sociedad en la Edad del Bronce de La Mancha: la Motilla del Azuer". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada.* 24. Pp. 391-422

- **SALAZAR GARCÍA, D. C., BENITEZ DE LUGO ENRICH, L., ÁLVAREZ GARCÍA, H. J., Y BENITO SÁNCHEZ, M. (2013):** "Estudio diacrónico de la dieta de los pobladores antiguos de Terrinches (Ciudad Real) a partir del análisis de isótopos estables

sobre restos óseos humanos”. *REAF: Revista Española de Antropología Física*. 34. Pp. 6-14.

- **SÁNCHEZ CAÑADILLAS, E. (2014):** “La aplicación de isótopos estables en la arqueología: El caso del $\delta^{18}O$ en los restos óseos de una población de la edad del bronce de la Mancha: La Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”. *Arqueología y Territorio*. 11. Pp. 15-24.

- **SÁNCHEZ GARCÍA-ARISTA, M. (1988):** Niveles de análisis y criterios de clasificación para útiles líticos pulidos. Un ejemplo de aplicación en materiales del cerro de La Encantada, Granátula de Calatrava, Ciudad Real. *En Actas del I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*. 3. Pp. 179.

- **SÁNCHEZ GARCÍA-ARISTA, M. Y SÁNCHEZ-MESEGUER, J. L. (1988):** Algunos materiales líticos, óseos, etc. del cerro de La Encantada, Granátula de Calatrava, Ciudad Real. Datos estratigráficos. *En Actas del I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*. 1988. 3. Pp. 151.

- **SÁNCHEZ – GIL JIMENO, R Y REYES LÓPEZ, J. (2016):** “Estudio faunístico de los formícidos de la Sierra de San Carlos del Valle (Ciudad Real) y actualización del listado provincial (Hymenoptera, Formicidae)”. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*. 40. 1. Pp. 93-109.

- **SÁNCHEZ JIMÉNEZ, J. (1947):** La Cultura de El Argar en la provincia de Albacete. *En III Congreso de Arqueología del Sureste Español*. Pp. 73-79.

- **SÁNCHEZ JIMÉNEZ, J. (1948):** La Cultura Argárica en la provincia de Albacete. Notas para su estudio *En Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnología y Prehistoria*. 96.

- **SÁNCHEZ MESEGUER, J. L., FERNÁNDEZ, A., GALÁN SAULNIER, C., POYATO, C., Y ROMERO SALAS, H. (1983):** El Oficio y La Encantada: dos ejemplos de culto en la Edad del Bronce en la Península Ibérica. *En Actas, XVI Congreso Nacional de Arqueología, Murcia-Cartagena 1982*. Pp. 383-393.

- SÁNCHEZ MESEGUER, J.L. Y GALÁN SAULNIER, C. (2001):** “Restos, huellas y evidencias. Complejos de Culto en el Cerro de La Encantada”. En D. Büchner y F.I.P.S. (eds.): *Studien in Memoriam Wilhem Schüle, Rahden, Verlag Marie Leidorf (Internationale Archäologie - Studia honoraria)*. 11. Pp. 379-417.
- **SÁNCHEZ MESEGUER, J. L. (2004):** El yacimiento arqueológico del Cerro de La Encantada. En *Investigaciones Arqueológicas en Castilla-La Mancha, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha*. Toledo: 49-60.
- **SÁNCHEZ MESEGUER, J. L., Y GALÁN SAULNIER, C. (2004):** El Cerro de la Encantada. En *La Península Ibérica en el II Milenio aC: Poblados y Fortificaciones*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Pp. 115-172.
- **SÁNCHEZ MESEGUER, J. L., Y GALÁN SAULNIER, C. (2016):** *Por qué Bronce de La Mancha*. II Jornadas de Historia de Historia Local ‘Biblioteca Oretana’. II de Ciudad Real. Ediciones C&G. Ciudad Real, 123-218.
- **SÁNCHEZ ROMERO, M. (2008):** “An approach to learning and socialisation in children during the Spanish Bronze Age. Children Identity and the past”. *Cambridge Scholars Publishing*. Cambridge. Pp. 113-124.
- SANZ DEL CERRO, E., SÁNCHEZ-MESEGUER, J. L. (1988):** Sepulturas de mampostería en la provincia de Ciudad Real: una aproximación a su estudio y paralelismos. En *Actas del I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo. Pp. 323- 327.
- SANZ DEL CERRO, E. (1994):** “Los enterramientos de la edad del Bronce Medio en la Península Ibérica: aproximación a su origen y paralelismos”. *Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología*. 7.
- **SCHEUER L Y BLACK, S. (2000):** *Juvenile Osteology*. Londres: Academic Press.

- **SCHUBART, H. (1977).** Acerca de la evolución formal de la cerámica argárica. *Fuente Álamo. Las excavaciones arqueológicas.* 1991. 107-116.

- **SCHULE, W. y PELLICER, M. (1965):** “Prospección en Manzanares”. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, VII. Pp. 75 y ss.

- **SERRANO DE LA CRUZ, M. A. (2012):** “El paisaje rural del Campo de Montiel (Ciudad Real): influencia y herencia cultural de los aprovechamientos ganaderos tradicionales”. En R. Baena et alii (coords.): *Investigando en Rural.* Ulzama. Navarra. Pp. 561-569

- **SIDI MAAMAR, H.; GILLIOZ, P.-A. (1994):** “Pour une archéozoologie de la maisonnée: espaces des déchets et modes de subsistance d'une communauté villageoise alpine du 1er Age du Fer (Brig-Glis/Waldmatte, Valais, Suisse): essai critique et résultats préliminaires”. *Anthropozoologica.* 21. Pp. 171-187.

- **SIRET, H., SIRET, L., JACQUES, V., VAN BENEDEN, P. J., & I CODINA, S. T. (1890).** *Las primeras edades del metal en el sudeste de España.* Dirección General de Cultura. Museo Arqueológico de Murcia.

- **SMITH, P. (1966):** *Le Solutréen en France.* Bordeaux. Delmas

- **SONNEVILLE-BORDES, D., Y PERROT, J. (1953):** “Essai d'adaptation des méthodes statistiques au Paléolithique supérieur. Premiers résultats”. *Bulletin de la Société préhistorique de France.* 50 (5.6). Pp. 323-333.

- **SONNEVILLE-BORDES, D., Y PERROT, J. (1955):** “Lexique typologique du Paléolithique supérieur, Outillage lithique, III-Outils composites-Perçoirs”. *Bulletin de la Société Préhistorique Française.* 52. 52. Pp. 76-79.

- **SONNEVILLE-BORDES, D., & PERROT, J. (1956):** “Lexique typologique du Paléolithique supérieur: Outillage lithique-IV Burins”. *Bulletin de la Société préhistorique de France.* 53. Pp. 408-412.

T

- **TARRADELL I MATEU, M. (1947):** "Sobre la delimitación geográfica de la Cultura del Argar". En *Crónica del II Congreso Arqueológico del Sudeste Español (Albacete 1946)*. Pp. 139-145.

- **TARRADELL I MATEU, M. (1963):** "Ensayo de identificación de la necrópolis del Bronce Valenciano". *Arch. Preh. Lev. X*. Pp. 59-67.

- **TARRADELL I MATEU, M. (1963):** *El País Valenciano del neolítico a la iberización: ensayo de síntesis*. Secretariado de Publicaciones, Intercambio Científico y Extensión Universitaria.

- **TARRADELL I MATEU, M. (2010):** *La península ibérica en la época de El Argar. En Crónica del V Congreso Arqueológico del Sudeste Español y del I Congreso Nacional de Arqueología*. Museo Arqueológico de Murcia. Pp. 72-85.

- **TERRADAS, X. Y GIBAJA, J.F. (2001):** "El tratamiento térmico en la producción lítica: el ejemplo del Neolítico medio catalán". *Cypsela* 13. Pp. 29-56.

-- **TORRES GONZÁLEZ, T. (2013):** "Una aproximación al estudio de la Prehistoria reciente manchega: el Calcolítico y la Edad de Bronce en el término municipal de San Carlos del Valle (Ciudad Real)." *Orisos: Revista de investigación y divulgación cultural*. 2. Pp. 55-102.

U

-**UBELAKER D. (2007):** "Enterramientos humanos: excavación, análisis, interpretación. Donostia: Sociedad de Ciencias Aranzadi. *Munibe. Suplemento*. 24. Pp. 22-163.

V

- **VAQUERO RODRÍGUEZ, M. (2013):** Tipología y tecnología lítica. En *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica: De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*. Universidad del País Vasco. Pp. 453-477
- **VICIANO J, LÓPEZ-LÁZARO S, Y ALEMÁN I. (2013):** “Sex estimation based on deciduous and permanent dentition in a contemporary spanish population”. *Am J Phys Anthropol.*152. Pp. 31–43
- **VILLALTA VILLALTA, I (2014):** “El río Azuer desde el origen de su nombre. Diputación Provincial de Ciudad Real. Ciudad Real” *Revista de Estudios del Campo de Montiel*, 4. Pp. 321-323.
- **VON THÜNEN, J. H. (1966):** *Isolated State*. CM Wartenberg. P. Hall.

Z

- ZAPATER, M., ARAUJO, R., ÁLVAREZ, R.M., Y NAKAMURA, K., (2006):** *Las almejas de agua dulce en Aragón: Margaritifera auricularia y otros bivalvos. Serie Especies*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Zaragoza.