ARPI.

Arqueología y Prehistoria del Interior Peninsular

08

2019

Universidad de Alcalá

ARPI 08

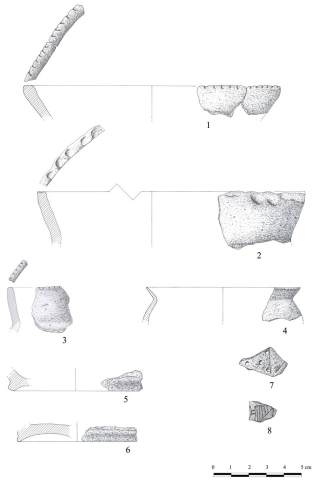
Publicación: 2019
ISSN: 2341-2496

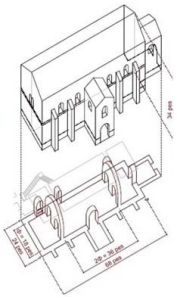
Dirección: Primitiva Bueno Ramírez (UAH)
Subdirección: Rosa Barroso (UAH)

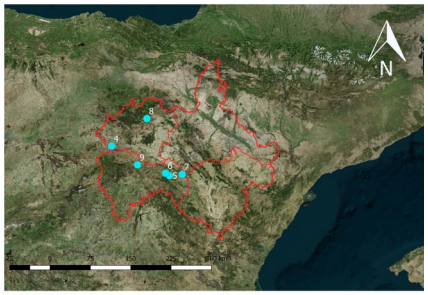
Consejo editorial: Manuel Alcaraz (Universidad de Alcalá); José Mª Barco (Universidad de Alcalá); Cristina de Juana (Universidad de Alcalá); Mª Ángeles Lancharro (Universidad de Alcalá); Adara López (Universidad de Alcalá); Estíbaliz Polo (Universidad de Alcalá); Antonio Vázquez (Universidad de Alcalá); Piedad Villanueva (Universidad de Alcalá).

Comité Asesor: Rodrigo de Balbín (Prehistoria-UAH); Margarita Vallejo (Historia Antigua- UAH); Lauro Olmo (Arqueología- UAH); Leonor Rocha (Arqueología – Universidade de Évora); Enrique Baquedano (MAR); Luc Laporte (Laboratoire d'Anthropologie, Université de Rennes); Laure Salanova (CNRS).

Edición: Área de Prehistoria (UAH)
Foto portada: Ricardo L. Barbas







SUMARIO

Editorial

04– 24
El dolmen de La Pinilla en Alcolea del Pinar (Guadalajara) y el conjunto megalítico del sistema Ibérico central. Redescubriendo la Historia.
Barbas Nieto, Ricardo L.

25– 30
Reuse of ancient megalithics monuments during Metal Ages: the dolmen of Serrinha (Monforte, Portugal).
Rocha, Leonor y Morgado, Paula

31-50
Una perspectiva paleoambiental de la transición Bronce Medio-Final al Hierro en la Meseta Norte a través de sus contextos habitacionales: el castro de la Peña del Moro (Navas de Oro, Segovia)
Martín Vela, Raúl; Pérez Díaz, Sebastián y López Sáez, José Antonio

51-66.
La evolución de las investigaciones prehistóricas en el Departamento de Ille-et-Vilaine (Bretaña, Francia)
Illana López, Sofía

67-85
Los infantes y la muerte en la antigua Celtiberia
Moreno Ojeda, Lucía

86-105
Evidencias arqueológicas de la peste Justinianea en Hispania
Benavides Barco, María
55-55

106-151
VRBS, PRAETORIUM, SVBVRBIA. **Centro de poder en la *civitas regia toletana* y su territorio en época visigoda.**
Barroso Cabrera, Rafael; Carrobles Santos , Jesús; Morín de Pablos , Jorge y Sánchez Ramos, Isabel María.

UNA PERSPECTIVA PALEOAMBIENTAL DE LA TRANSICIÓN BRONCE MEDIO-FINAL AL HIERRO I EN LA MESETA NORTE A TRAVÉS DE SUS CONTEXTOS HABITACIONALES: EL CASTRO DE LA PEÑA DEL MORO (NAVAS DE ORO, SEGOVIA)

A PALEOENVIRONMENTAL PERSPECTIVE OF THE BRONZE AGE- IRON AGE TRANSITION, AND ON THE NORTH PLATEAU THROUGH ITS HOUSING CONTEXTS: PEÑA DEL MORO SITE (NAVAS DE ORO, SEGOVIA)

Raúl Martín Vela (1), Sebastián Pérez Díaz (2), José Antonio López Sáez (2)

Resumen:

El análisis que aquí se presenta, ofrece los resultados obtenidos de un estudio polínico realizado a partir de tres muestras procedentes del castro de la Peña del Moro, un yacimiento adscrito a las culturas Protocogotas, Cogotas I y Soto inicial. La particularidad de este estudio, radica en el contexto arqueológico de las muestras, procedentes de dos viviendas estratigráficamente superpuestas en el tránsito Bronce Final- Hierro I. Una tercera muestra polínica datada durante el Bronce Medio, completa el estudio, permitiendo obtener una panorámica completa de la evolución del paisaje prehistórico en el noroccidente de la provincia de Segovia.

Palabras Claves: Análisis palinológico, Protocogotas, Cogotas I, Hierro I, cabañas.

Abstract:

This article presents the results obtained from a pollen study obtained from three samples from Peña del Moro, a site assigned to the Protocogotas, Cogotas I and Soto cultures. The particularity of this study, which lies in the archaeological context of the samples, comes from two stratigraphically superimposed huts in the Bronze age- Iron age transit. A third pollen sample (dated during the Late Bronze age), completes the study, allowing to obtain a a full panoramic of the evolution of the prehistoric landscape in the Northwest of Segovia.

Keywords: Pollen analysis, Protocogotas, Cogotas I, Iron Age, huts

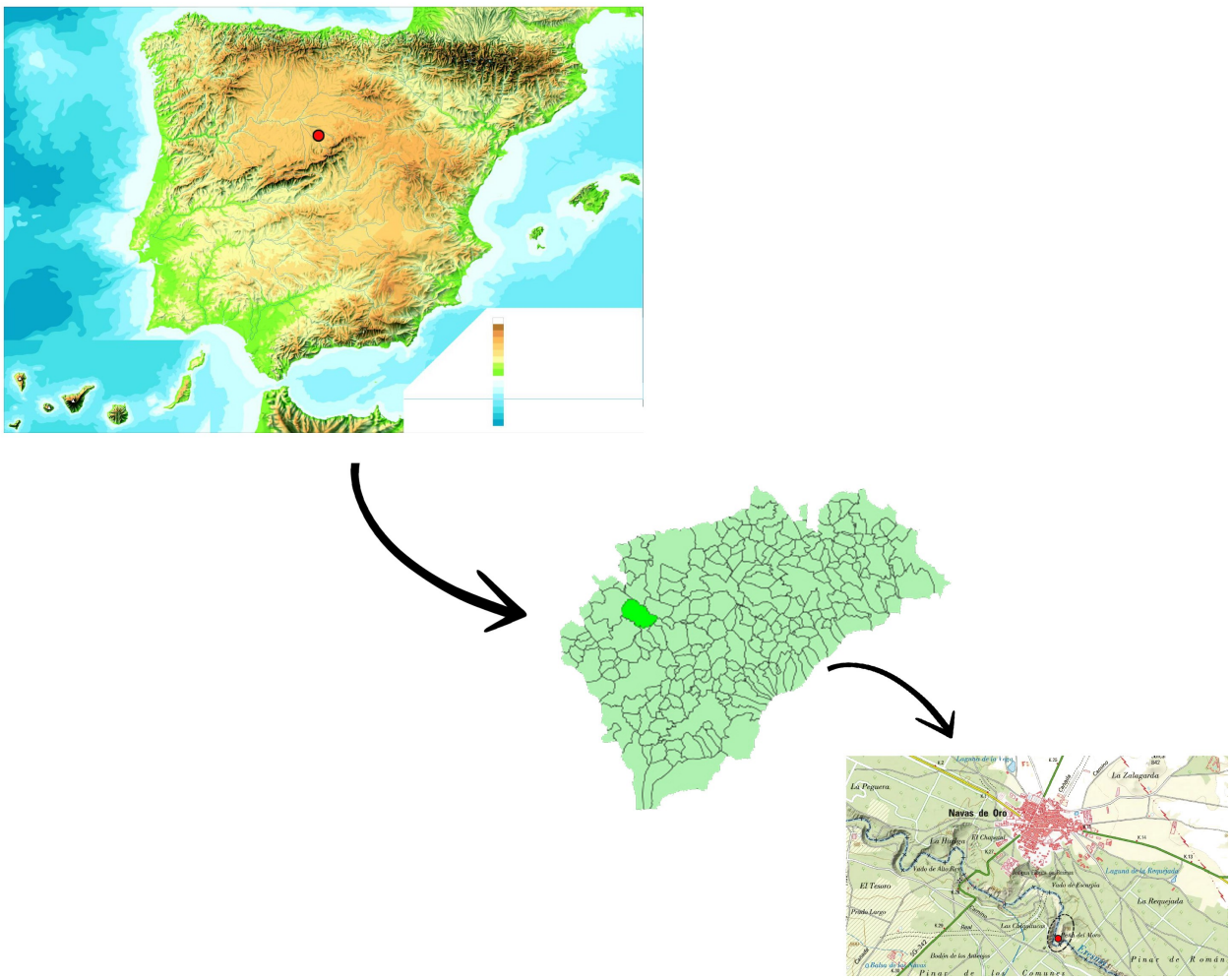
(1) Proyecto Arqueológico Peña del Moro, raulmartinvela@gmail.com
(2) Instituto de Historia, CCHS, CSIC, Albasanz 26-28, 28037 Madrid

1.INTRODUCCIÓN

La transición en la meseta norte entre el mundo Cogotas I y la I Edad del Hierro, en su fase formativa, no está exenta de interrogantes acerca de la forma en que ésta se produce. Recordemos las primeras interpretaciones acerca del carácter céltico para las gentes del Soto esgrimidas desde mediados del siglo pasado tras la excavación del yacimiento epónimo, no dudando en asociar a sus pobladores con una etnia celta que se habría adentrado en el valle del Pisuerga desde el norte, desplazando a su paso a las comunidades locales de la Edad del Bronce, representadas en el propio interfluvio Duero-Pisuerga por "los pastores de los silos de San Pedro Regalado" (Palol 1963 y 1974; Sacristán de Lama 1986: 48-49). Otra de las interpretaciones gira en torno a la identificación del grupo Soto con un sustrato protocéltico, influenciado por los desplazamientos de gentes pertenecientes a los Campos de Urnas del Valle del Ebro (Ruiz Zapatero 1995: 33-34). Por su parte, Quintana y Cruz (1996), argumentan un proceso evolutivo del sustrato cogoteño, más que una suplantación demográfica protagonizada por gentes venidas bien del valle del Ebro o bien de la zona meridional. Por lo tanto, la transición Cogotas I-Soto inicial, sigue siendo un tema abierto y no exento de dificultad interpretativa, en ocasiones por la imprecisión de los datos y por la eterna discusión acerca del papel que juegan los conjuntos vasculares de ambas culturas, sobre todo respecto a la clara diferenciación de los modelos elaborados, donde es claramente apreciable un cambio en las formas y ciertas decoraciones (¿reflejo de la llegada y rápida adopción de influencias exógenas?), que quizás, estén enmascarando nuevos consumos derivados de nuevas orientaciones económicas relacionadas con el tipo de explotación que se hace del medio natural. Estas líneas, se centran precisamente en la evolución que sufre el paisaje que circunda un yacimiento muy concreto como es La Peña del Moro, donde comparecen estas dos culturas, pero desde una perspectiva inusitada hasta la fecha, referida a la documentación de una superposición estratigráfica de una vivienda soteña sobre dos de clara filiación cogoteña. Nuestro objetivo, es presentar los resultados de los análisis polínicos obtenidos del sedimento que colmataba dos de estas viviendas (Cogotas I y Soto inicial), que se ven completados con muestras extraídas de un horizonte estratigráfico perteneciente a la fase Protocogotas, también presente en el yacimiento.

2.BREVE DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

Situada en el centro de la Península Ibérica, la provincia de Segovia se superpone a dos de sus unidades geológicas principales: el Sistema Central, y la cuenca del Duero. Pero, además, parte de los terrenos del Sistema Ibérico se prolongan hacia el interior de la provincia: bordeando el conjunto de la Sierra de Ayllón por el Este, a través de una serie de franjas adosadas al borde norte del Sistema Central y formando macizos y serrezuelas en el interior de la cuenca. Dentro de ese marco general es posible distinguir una serie de dominios paisajísticos caracterizados por lagunas y bodones que se localizan en la Tierra de Pinares segoviana, destacando por su extensión y permanencia los situados dentro de los actuales términos municipales de Cantalejo, Lastras de Cuellar, Coca,



LAM.1. Localización del área de estudio, municipio de Navas de Oro y mapa 1:25.000 del enclave (Fuente Sigpac y elaboración propia)

Villeguillo y Navas de Oro. Otro tipo de paisaje presente en el sector está protagonizado por llanuras arenosas que dominan dos grandes sectores: el interfluvio Duratón-Cega, en el centro de la provincia, y en el noroeste, formando una amplia llanura entre los ríos Cega, Pirón, Eresma y Voltoya.

Toponímicamente Nava es sin duda una de las denominaciones de lugar más frecuente en España y en la provincia de Segovia (Navas de Oro, Nava de la Asunción o Navalmanzano), consistente en terrenos llanos rodeados de zonas más elevadas, generalmente húmedas o encharcadizas. Estas navas actúan normalmente como zonas de descarga de aguas subterráneas del acuífero de los arenales. Ello hace que la mayoría de estas depresiones estén ocupadas por prados y juncales, dado que el nivel freático está lo suficientemente cerca de la superficie como para que la vegetación pueda utilizarla. Y finalmente, las vegas, que han tenido un aprovechamiento tradicional asociado a estas características intrínsecas, fundamentalmente huertas y cultivos forestales. En el dominio de las vegas segovianas pueden encontrarse tramos fluviales sinuosos realmente singulares y buenos ejemplos de meandros abandonados, sobre todo en el río Eresma (Díez y Martín 2005).

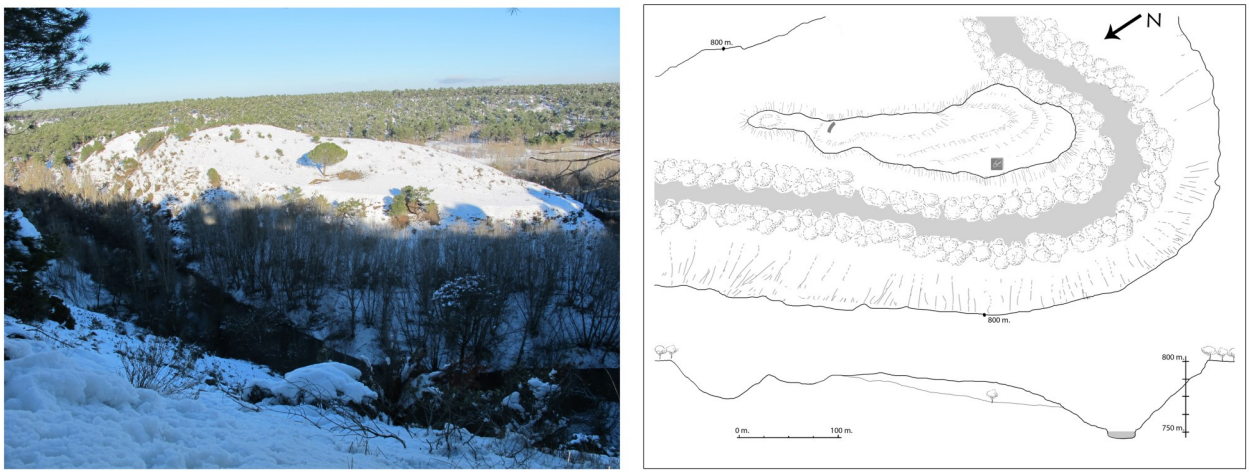
3.LA PEÑA DEL MORO: UN CASTRO OCULTO EN EL FONDO DEL VALLE DEL ERESMA EN EL TRÁNSITO BRONCE-HIERRO I MESETEÑO

El enclave arqueológico de La Peña del Moro se incardina en el noroccidente de la provincia de Segovia, dentro de un área de estudio denominado Corredor Eresma-Pirón, un pasillo de 124 km² tapizado por un paisaje montaraz protagonizado principalmente por grandes matas y tranzones de *Pinus pinaster*, y en menor medida por *Pinus pinnea* y *Quercus ilex.*

El yacimiento se emplaza a unos dos kilómetros al S del caserío de Navas de Oro, accediendo a través del denominado Camino de Castrejón o del Valle de Escarpías. A lo largo de esta senda, que atraviesa un espeso manto pinariego dispuesto a una altitud 809 m., se bordea la plataforma superior del valle del Eresma, para terminar por descender bruscamente hasta el fondo del valle en una acusada rampa hasta los pies del yacimiento, que rinde 771 m. de altitud por encima del nivel del mar. Una vez allí, el terreno vuelve a sufrir un brusco cambio de altitud al toparnos de frente con La Peña del Moro, un cerro arcilloso que se eleva casi hasta los 800 m. de altitud, cuya planta ovalada se adecua a un meandro ribereño formado por arenas arcósicas, areniscas, arcillas, brechas, limos y conglomerados de origen Terciario.

Cuenta con un desnivel de 20 metros de altitud entre la base del castro y la plataforma donde se localiza el poblado; esta última, cuenta con 230 metros de largo en su eje mayor NE-SO, y de 82 metros de ancho en su eje E-O, definiendo un hábitat de 2,2 ha. Exceptuando la ladera oriental, donde la acción de los elementos ha degradado profusamente el yacimiento, el resto del enclave reviste buenas condiciones de conservación, destacando lo acusado de sus escarpes que vierten al fondo del valle, y que le confieren el clásico aspecto encastillado. Cumple, a priori, con las características propias de los castros presentes en el entorno inmediato caso de La Cuesta del Mercado y Los Azafranales, en el municipio de Coca (Blanco 1994, 2005 y 2006), El Cerro del Tomejón (Martín Vela 2018) en Armuña, o la larga nómina de enclaves estudiados en el valle del Duero (Rodríguez Marcos, 2007), por citar algunos. La diferencia estriba en la escasa visibilidad que obtiene de su entorno en 360º. Esta se ciñe aguas arriba y abajo del río que lo bordea, es decir, unos 8 km en línea recta hacia el SE –vislumbrándose levemente el vecino municipio de Bernardos-, y apenas 1 km en dirección NO. El resto queda oculto por un escarpado paredón al N y por el valle al S (Martín Vela 2016: 131). He aquí, el motivo del título de este apartado, que incide en el aspecto oculto, casi enmascarado del cerro en el fondo del valle del Eresma, siendo más visible excéntricamente desde las laderas del valle que lo rodean. Morfológicamente, cuenta con características claramente defensivas gracias a su estructura y al foso natural que labra el río a su paso, otorgándole un aspecto *meandriforme* en el espigón, que termina por ceñirlo en una curva de río ornada con esbeltos fustes de bosque ripario.

Los trabajos efectuados en *El Moro*, arrancaron en 2011 mediante la realización de una prospección buscando definir posibles zonas de hábitat a través de restos de cultura material que afloraban tímidamente en superficie (Martín Vela 2011 y 2012). Los



LAM.2. Arriba: vista del castro de La Peña del Moro desde el SE. Abajo: Planta y sección del yacimiento (Dibujo de Raúl Sánchez Muñoz)

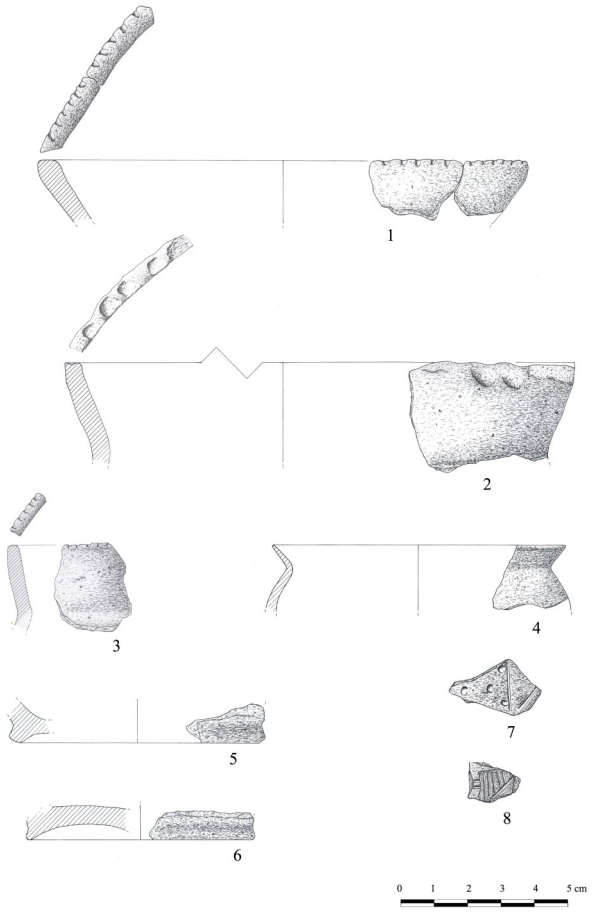
barros recuperados definieron una primera ocupación adscrita a las fases Protocogotas y Cogotas I. Esta primera referencia material, fue complementada con la realización de una datación por C14 de unos carbones recuperados del interior de un recipiente de almacenaje, contenido en un estrato (UE 202) detectado en la ladera del espigón del castro, y cuya documentación fue posible como consecuencia de la degradación que sufría dicho escarpe. Las fechas obtenidas avalaban los resultados de la prospección, datando, en principio, el momento fundacional del poblado en torno la mitad del II milenio a.C. [3] Hubieron de pasar 6 años hasta que se iniciaron las primeras intervenciones arqueológicas en agosto de 2017, arrojando unos resultados que no han dejado de sorprendernos por no solo por su singularidad, si no también, por la excepcionalidad de las evidencias. Tal y como hemos señalado al principio de este artículo, nos estamos refiriendo a la constatación de una superposición estratigráfica entre viviendas vinculadas a dos periodos de nuestra prehistoria reciente, justo en el tortuoso y difícil tramo interpretativo entre el final de la Edad del Bronce y la I Edad del Hierro.

4.CABAÑAS COGOTEÑAS TRANSITANDO HACIA EL MUNDO SOTEÑO

Concretamente son tres las moradas documentadas en uno de los 5 sondeos practicados durante las intervenciones de 2017. Se localizan en el sector SO del castro, en una pequeña depresión que parte de la plataforma superior hacia una llanada que vierte hacia la ladera. Una de las características fundamentales que permitieron el feliz descubrimiento de los tres fondos de cabaña, es la presencia de un potente estrato meteorizado desde la plataforma superior, que sella y protege las evidencias. Una vez retirado, se constató la presencia de una primera fosa de planta ovalada (Cabaña 1) con una dimensiones parciales y visibles (se pierde por los perfiles N y E) de 270 cm de largo por 170 de ancho y 25 cm de fondo. El interior de dicha fosa estaba colmatada

(3) 1 3320 + 35 B.P. = 1689- 1514 cal. B.C. 95%. Laboratorio de Poznam. Nº de muestra POZ49182. Calibrado con el programa Oxcal V4.1.5. y datos atmosféricos de Reimer et alli., (2009)

por un sedimento de color negruzco con abundantes inclusiones en carbones y cenizas, junto con importantes concentraciones cerámicas acompañadas de restos de fauna (ovicáprido y suido). Este estrato de unos 15-20 cm de espesor, se acomodaba perfectamente a los límites de la cubeta, cuyo límite inferior estaba formado por los restos de un pavimento apisonado de color rojizo amarillento. El análisis de los restos cerámicos, evidencian su pertenencia a la fase formativa de la Cultura del Soto de Medinilla o Soto Inicial, compareciendo recipientes de almacenaje de formas ovoides, bitroncocónicas, fondos realzados y anulares, decoraciones escobilladas y digitoungulada en bordes de cuellos rectos y en embudo, ornamentos propios del mundo soteño que compartían espacio con tres fragmentos decorados con motivos propios de culturas foráneas (triángulos rellenos de bandas incisas dispuestas en diagonal o con puntos impresos), encuadrables a facies culturales de las postrimerías del Bronce Final e inicios del Hierro I como, por ejemplo, en la de Pico Buitre (Valiente Malla 1984; Barroso Bermejo 2002) y Reillo I en Cuenca (Abarquero 2005: 155, Fig. 48.16. y Maderuelo y Pastor 1981), y que también se dan cita en el enclave abulense de la Guaya (Misiego *et alii.* 2005: 212 y 223 fig.3)

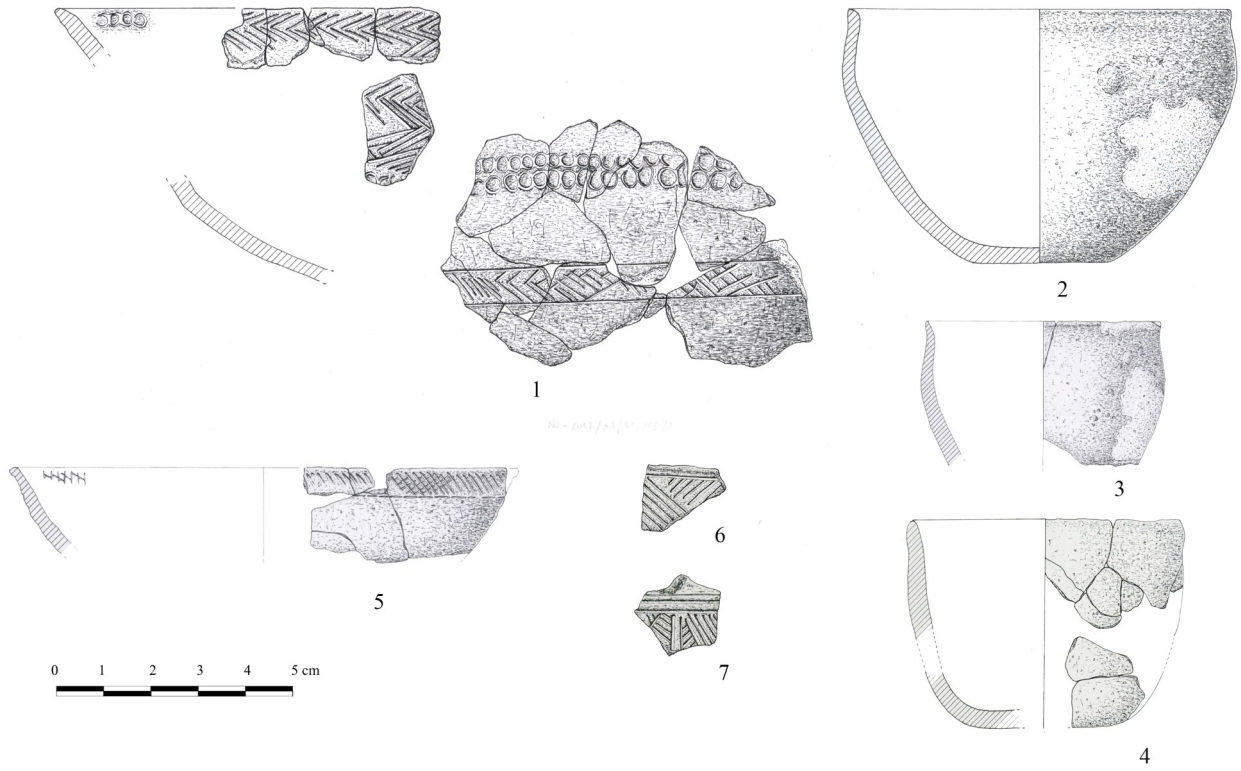


LAM.3. Materiales procedentes de la Cabaña 1 encuadrables en los primeros compases del Hierro I (Dibujos de Patricia Arroyo).

Inmediatamente bajo este fondo de cabaña, se detectaron dos nuevas cubetas excavadas en el sustrato arqueológico. En este caso, a diferencia de la choza suprayacente, las plantas muestran formas tendentes al círculo. Siguiendo un orden cronológico descendente, contamos con la presencia de una porción de fondo de cabaña de planta circular (Cabaña 2), cuyos límites totales se perdían por los perfiles. Sin embrago, el tramo excavado, y los materiales evidencian una miscelánea que cabalga entre dos mundos. Por ello, encontramos modelos decorativos netamente cogoteños, representado por un vaso con decoración incisa en el borde interior y exterior con motivos reticulados y espigados (Lam. 4 fig. 5), bajo las cuales, se aprecia una tosca línea horizontal de boquique. Por otro lado, comparecen formas y decoraciones que transitan el limes entre el Bronce Final hacia el Hierro I, a tenor de algunos bordes ligeramente exvasados con ungulaciones en el labio, cuyo desarrollo sugieren formas ovoides o quizás bitroncocónicas. El espaldarazo definitivo lo constituyen dos fragmentos decorados con estilos foráneos y que ya hemos visto en la cabaña estratigráficamente asentada

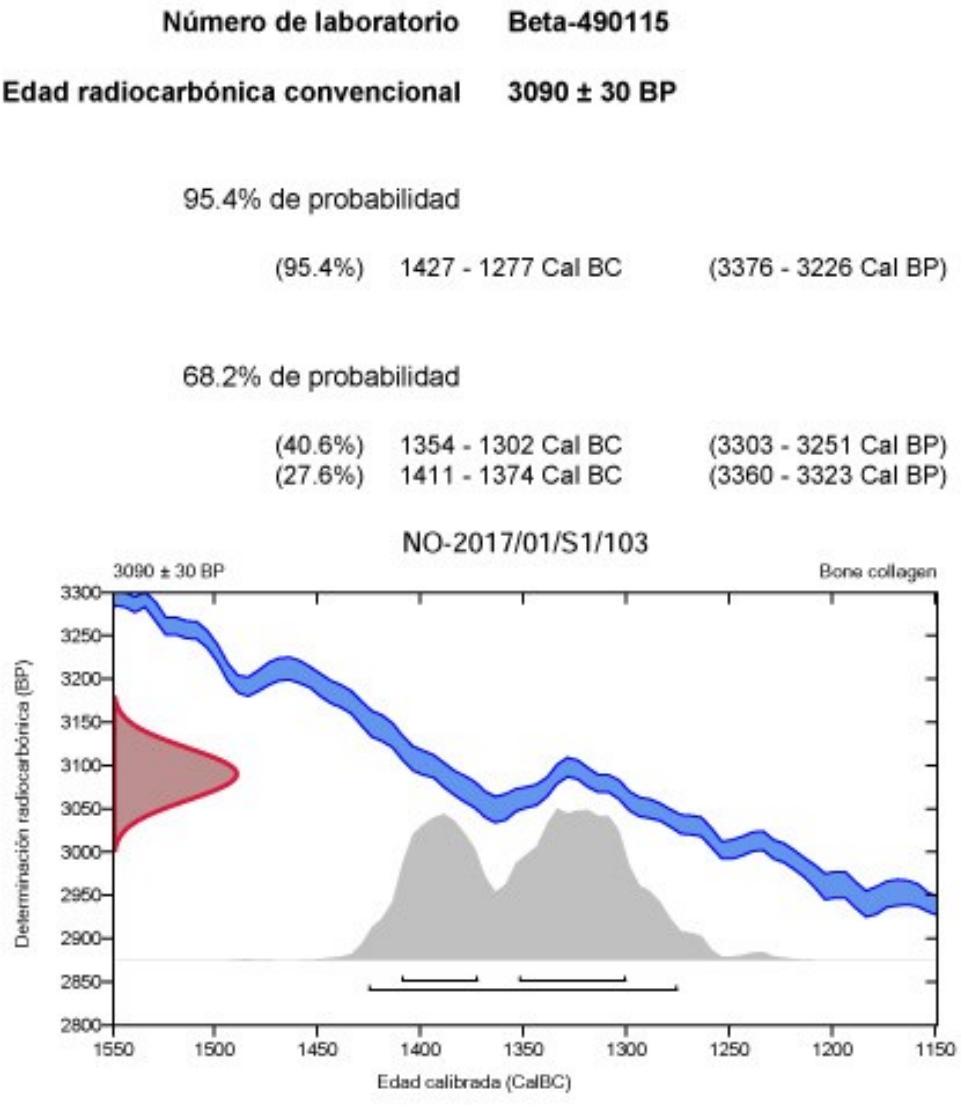
sobre estos materiales (Cabaña 1). Se tratan de dos pequeños y finos galbos. El primero muestra decoración incisa, junto con líneas horizontales delimitando casetones con trazos oblicuos. Sobre éstos, el arranque de lo que sospechamos es un pequeño damero exciso (Lam. 4 fig. 7). El segundo, de nuevo muestra un triángulo relleno de trazos oblicuos incisos (Lam. 4 fig. 6). Motivos ornamentales que nos trasladan al tránsito entre el final del mundo cogoteño y los inicios del Hierro I, representadas por estas canónicas producciones detectadas en los yacimientos Pico del Buitre y Reillo I (Barroso Bermejo 1993: 22, fig.4). Por otro lado, comparecen formas y decoraciones que transitan el limes entre el Bronce Final hacia el Hierro I, a tenor de algunos bordes ligeramente exvasados con ungulaciones en el labio, cuyo desarrollo sugieren formas ovoides.

Finalmente, una tercera cubeta de planta tendente al círculo (Cabaña 3), y junto al borde occidental de la anterior morada, conforma la tercera choza. En este caso, pudo documentarse debidamente parte de sus dependencias auxiliares, concretamente, los restos de una plancha de barro endurecida por el fuego que hacía las veces de placa hogar, junto a la que se recuperaron dos pequeños recipientes de barro colocados perimetralmente (Lam. 4 fig. 3 y 4). A unos pocos cm de esta plancha de barro y, en dirección NE, se detectó un pequeño cuenco depositado sobre el solado de la choza, de suave y sinuoso perfil en S, de cuyo fondo plano arrancan unas paredes abiertas que progresivamente se van cerrando hacia una cuasi media esfera, desembocando en un borde levemente exvasado (Lam. 4 fig. 2). No fue la única muestra



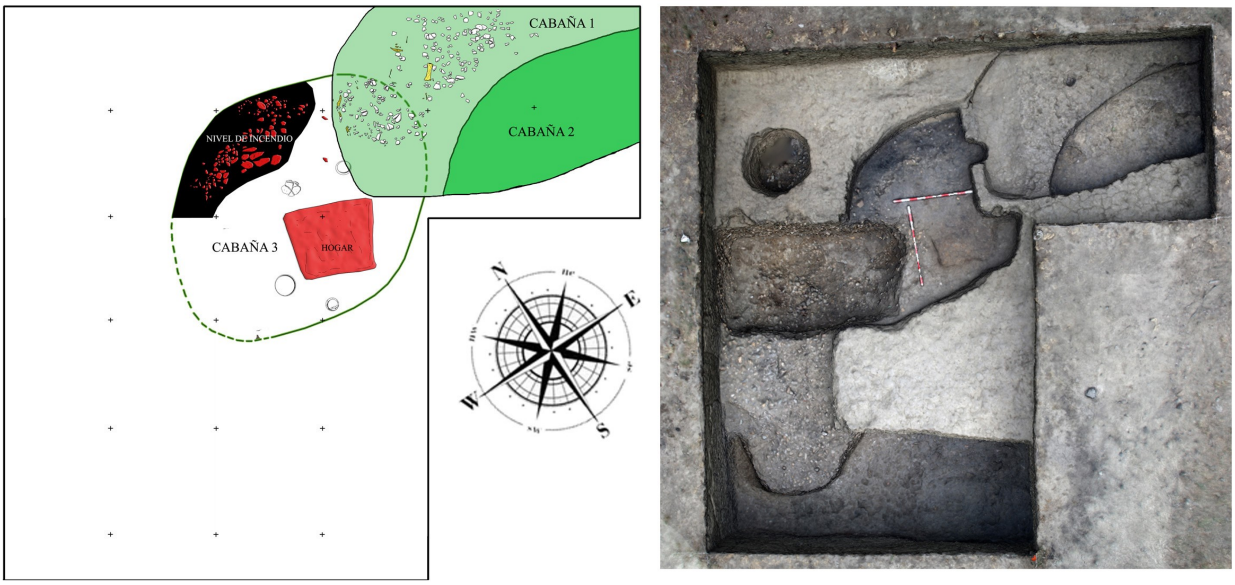
LAM.4. Materiales procedentes de la Cabaña 2 (Figs. 5, 6 y 7) y Cabaña 3 (Figs. 1, 2, 3 y 4) (Dibujos de Patricia Arroyo).

recuperada, pues en el centro de la solería de barro apisonado, se encontraron los restos de una cazuela troncocónica de carena alta. Ornamentalmente muestra una línea horizontal e incisa de espigas bajo el borde exterior, junto con franjas horizontales de círculos impresos al interior del borde, en carena y cuerpo (Lam.4 fig. 1). Sobrepasada la carena se observa una decoración de zig-zag inciso en dirección al borde, y en su parte inferior se observa una banda horizontal incisa rellena por una retícula. Con estos mimbres, podemos establecer sin problemas su adscripción al grupo Cogotas I, dato que ha sido refrendado por una datación radiocarbónica realizada de un hueso largo de bóvido dispuesto sobre el hogar anteriormente descrito, y cuyas fechas 3376 - 3226 Cal BP = 1427 - 1277 Cal BC al 95.4% de probabilidad [4], confirman su cronología cogoteña.



LAM. 5. Datación radiocarbónica de la Cabaña 3.

(4) Labotarorio Beta-490115. BetaCal3.21: HPD method: INTCAL1. Método de probabilidad Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360. Base de datos INTCAL13 Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4)



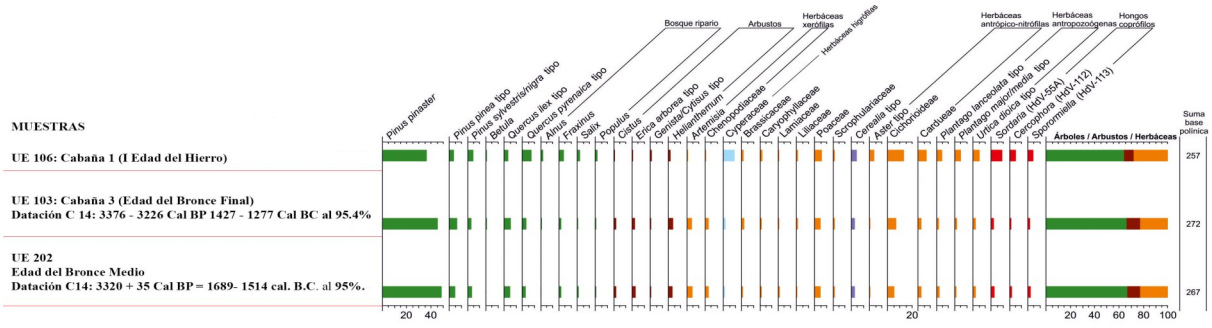
LAM. 6. Planimetría y fotogrametría del sondeo 1 donde pueden apreciarse los fondos de las tres viviendas.

5.ANÁLISIS PALINOLÓGICO DEL YACIMIENTO

La decisión de afrontar un estudio polínico del yacimiento, estaba más que justificado por el contexto arqueológico de las tres muestras. Dos de ellas pertenecientes a los sedimentos de la Cabaña 1 (Hierro I) y Cabaña 3 (Bronce Final-Cogotas I). Para completar el estudio desde un punto de vista diacrónico, era preciso remontarnos un poco más atrás en el tiempo, recurriendo a la UE 202, un estrato dispuesto en el morro del castro, descrito al comienzo del artículo que, como ya se ha señalado, arrojó unas fechas radiocarbónicas adscritas al Horizonte Protocogotas. El objetivo era definir la evolución del paisaje forestal aprovechando tres contextos bien definidos.

5.1 Material y métodos

Se han estudiado palinológicamente 3 muestras de la campaña 2017; dos de ellas procedentes del sondeo 1, correspondientes a las UUEE 103 (Cabaña 3) y 106 (Cabaña 1) y una última del sondeo 2 (UE 202). El tratamiento químico de las muestras sedimentológicas (10 g) se llevó a cabo siguiendo protocolos estandarizados en la disciplina arqueopalinológica (Burjachs *et alii*.2003). Los morfotipos polínicos han sido establecidos según Moore *et alii.* (1991) y Reille (1992, 1995). Los microfósiles no polínicos se identificaron básicamente según López Sáez *et alii.* (1998, 2000). En la validación de los datos obtenidos se han aceptado las directrices estadísticas y tafonómicas expuestas en López Sáez *et alii.* (2003b, 2006).



LAM. 7. Histograma polínico del yacimiento de La Peña del Moro.

5.2 Resultados

En la lámina 7 se muestra el histograma correspondiente al estudio arqueopalinológico de tres muestras del yacimiento de la Peña del Moro (Navas de Oro, Segovia). Para una mejor comprensión de la dinámica paleoambiental, a continuación, se resumen y discuten los resultados de dichas muestras teniendo en cuenta su adscripción cronocultural.

Bronce Medio- Final

Las dos muestras basales del histograma corresponden a un momento determinado del Bronce Final (Cogotas I), la de la UE 103- Cabaña 3 y la de la UE 202 (Bronce Medio Protocogotas) del sondeo 2 que es ligeramente anterior en el tiempo a la citada. Ambas muestran espectros polínicos semejantes, por lo que serán tratadas en conjunto. Durante el Bronce Medio, el entorno inmediato del yacimiento estuvo densamente forestado (árboles 66-67%), correspondiendo el bosque dominante a un pinar de pino resinero (*Pinus pinaster*, 45.2-48.7%) acompañado de pinos piñoneros (*Pinus pinea*, 4.5-6.3%). Los altos valores de pino resinero denotan, sin lugar a dudas, el carácter autóctono de la especie en este momento cronológico, así como la naturalidad de estos pinares (López Sáez *et alii.* 2010b). Estos datos corroboran lo apuntado por el estudio palinológico del cercano lago del Carrizal (Franco Múgica *et alii.* 2005), donde en el mismo intervalo temporal de las muestras aquí citadas el pinar fue por igual el bosque dominante, favorecido por la existencia de un manto de dunas en estos arenales del interior de la Península Ibérica que caracterizan la singular y única Tierra de Pinares.

En ambas muestras también se documenta *Pinus sylvestris/nigra*, cuyo bajo porcentaje (2.9-3.4%) sería indicativo de su carácter regional, probablemente a partir de las poblaciones altimontanas de ambos pinos en la Sierra de Guadarrama, o incluso de la existencia de pequeñas poblaciones relictas comarcales (López Sáez *et alii.* 2013). De hecho, en el entorno del río Cega, a la altura del vecino municipio de Lastras de Cuéllar, sobre sus laderas margosas, aún hoy persisten rodales relictos de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* con algunos pinos albares (*Pinus sylvestris*) dispersos (Rubio *et alii.* 2009), a los que probablemente corresponden los bajos porcentajes de este palinomorfo. Con porcentajes igualmente bajos aparecen robles y quejigos (*Quercus pyrenaica* tipo, 2.6-2.9%) y encinas (*Quercus ilex*, 4.9-5.1%), aludiendo de nuevo a su carácter regional (López Sáez *et alii.* 2010a, 2015); los robles ocupando dunas de arenas con mayor humedad edáfica, quejigos y encinas en afloramientos terciarios de naturaleza carbonatada (Franco Múgica *et alii.* 2005). Los elementos del bosque ripario están representados por alisos (*Alnus*), sauces (*Salix*), abedules (*Betula*), chopos (*Populus*) y fresnos (*Fraxinus*), y salvo en este último caso (1.5%), el resto no supera el 1%. El porcentaje de arbustos no es tampoco muy elevado (10.5-11%), siendo sus elementos más característicos las jaras (*Cistus*), los brezos (*Erica arborea*) y las retamas (*Genista/Cytisus*).

Entre las herbáceas (22.5-22.8%), destaca en primer lugar la identificación de polen de *Cerealia* en ambas muestras, con porcentajes importantes, aunque inferiores al 3% (2.6% en la UE 202 y 2.9% en la UE 103), lo que permitiría confirmar la existencia de actividades agrícolas versadas en los cereales no directamente en el entorno inmediato del yacimiento, pero sí en su proximidad (López Sáez y López Merino 2005). Es reseñable, también, la documentación en ambas muestras de todo un elenco de elementos herbáceos antrópico-nitrófilos (*Aster*, Cichorioideae, Cardueae) que darían cuenta de cierto impacto humano sobre el paisaje colindante (Behre, 1981); así como de herbáceas antropozoógenas (*Plantago lanceolata*, *Plantago major/media*, *Urtica dioica*) y hongos coprófilos (*Sordaria*, *Sporormiella*, *Cercophora*), que aunque con porcentajes no demasiado elevados sí serían significativos de la presión ejercida por las actividades pastoriles (López Sáez y López Merino 2007) y la existencia de pastizales de gramíneas (Poaceae, 4.5-4.8%). Finalmente, en ambas muestras es muy evidente que las herbáceas xerófilas y otros elementos característicos de ambientes áridos (*Artemisia* 3.7-4.5%, Chenopodiaceae 3%, Helianthemum 3-3.3%) dominan sobre las herbáceas higrófilas (Cyperaceae 1.1-1.5%).

Los datos expuestos, acerca del paleopaisaje durante el Bronce Medio en la Peña del Moro, se asemejan muchísimo a los datos paleoambientales aportados por otros yacimientos de la Meseta Norte del mismo periodo cronocultural, caso de la Gravera de Puente Viejo en Ávila (López Sáez y Blanco González 2004), El Castillo de Rábano en Valladolid (López Sáez y Rodríguez Marcos 2006-2007), El Pelambre en León (López Sáez *et alii.* 2009b), e incluso en el entorno de la lagunas de Villafáfila en Zamora (López Sáez *et alli.,* 2017). En definitiva, este periodo cultural, en la Meseta Norte, se caracterizó por una economía de tipo mixto, agrícola y ganadera, donde el impacto humano sobre el paisaje era evidente por la abundancia de cortejos florísticos zoógenos y nitrófilos; todo ello en un marco climático árido y posiblemente térmico que acompañó a estas comunidades del Bronce Medio con cierto grado de movilidad estacional (López Sáez *et alii.* 2014).

Final de la Edad del Bronce-Primer Hierro

La muestra del techo del histograma polínico, UE106 del sondeo 1, procede del relleno de una cabaña, de la fase inicial de la Primera Edad del Hierro. Aunque el pinar sigue siendo el bosque dominante en esta muestra, lo cierto es que sufre un notable retroceso: *Pinus pinaster* disminuye hasta el 36.2% y *P. pinea* al 3.5%. Lo mismo le ocurre a un elemento termófilo como la encina, cuyos valores bajan al 3.1%. En cambio, *Quercus pyrenaica* aumenta significativamente (7.4%); lo mismo que todos los elementos del bosque ripario, siendo reseñable el aumento de alisos (*Alnus*) y sauces (*Salix*) hasta el 2%, y más particularmente del fresno (*Fraxinus*) alcanzando el 4%. En paralelo a estos hechos, los pastizales higrófilos de Cyperaceae también aumentan (9%), mientras que se reducen los valores de los elementos xerófilos citados con anterioridad (0.8-1.1%): *Artemisia*, Chenopodiaceae y *Helianthemum*. Todo este cómputo de datos permitiría confirmar que, en el periodo de transición entre el final de la Edad del Bronce y la Primera Edad del Hierro, el clima cambió sensiblemente hacia condiciones de mayor humedad

ambiental y edáfica, prosperando los robledales, el bosque ripario (particularmente las fresnedas) y los pastos húmedos, en detrimento de los pinares, encinares y pastizales xerófilos. Estos hechos pueden ponerse en correlación con el advenimiento de un cambio climático abrupto, conocido en la bibliografía como evento 2800 cal BP (850-760 cal BC), bien documentado, desde un punto de vista paleoambiental, en la Meseta Norte y en el Sistema Central, tanto en registros naturales (turberas) como arqueológicos (López Sáez y Blanco González 2005; López Sáez *et alii*. 2003a, 2009a, 2014. 2017).

Desde un punto de vista del poblamiento, dicho cambio climático supuso nuevas estrategias con la colonización pionera de las zonas de media y alta montaña que bordean el Duero en los albores de la Edad del Hierro; un proceso, todo él, que conllevó a su vez un mayor uso de los recursos forestales, una intensificación de la ganadería y la agricultura, y, en definitiva, un impacto humano sobre el medio ambiente más elevado (Blanco González y López Sáez 2013; López Sáez *et alii*. 2014). En la muestra palinológica de la Peña del Moro se hacen evidente estos hechos: I) el porcentaje de polen de *Cerealia* sube hasta el 4.3%, valor relativamente alto que permitiría asumir la existencia de cultivos de cereal a escasos metros de donde se recogió esta muestra (López Sáez y López Merino 2005); II) se incrementan notablemente los elementos antrópico-nitrófilos, caso de Cichorioideae (12.8%), Cardueae (6.6%) y *Aster* (3.5%), señalando un impacto humano más elevado que durante el Bronce Medio (Behre, 1981); y, III) las herbáceas antropozoógenas (*Plantago lanceolata* 4.3%, *P. major/media* 5.1%, *Urtica dioica* 5.1%) y los hongos coprófilos (*Sordaria* 8.6%, *Sporormiella* 4.3%, *Cercophora* 5.1%) muestran porcentajes mucho más altos que en el periodo anterior, señalando así una presión pastoral más intensa en el entorno inmediato del yacimiento (López Sáez y López Merino 2007).

CONCLUSIONES

El tránsito de la cultura de Cogotas I a la del Soto, que parece haber acaecido fugazmente un milenio antes del cambio de era, según el testimonio del radiocarbono (Delibes *et alii.* 1999), constituye a día de hoy, uno de los periodos más interesantes y de espinosa interpretación por la dificultad que entraña dilucidar las evidencias arqueológicas a la hora de definir la manera y las causas que expliquen dicho fenómeno. En nuestro caso, y centrándonos en datos extraídos del estudio palinológico, podemos advertir que existe una clara evolución del paisaje forestal entre el final del mundo cogoteño y los primeros compases de la cultura del Soto en el entorno de La Peña del Moro, no pudiendo afirmar con rotundidad, de momento, si está relacionado de algún modo, con una evolución del sustrato indígena mediante influjos y contactos con otras culturas peninsulares, o si por el contrario se produjo una ruptura relacionada con la llegada de aportes demográficos foráneos, que comportarían nuevas formas de organización económica, política, social y religiosa.

Aceptado esta problemática, hemos podido constatar que durante la Edad del Bronce (fases Protocogotas y Cogotas I), el entorno del yacimiento mostraba un aspecto densamente

arbolado protagonizado por masas de pinos resineros y en menor medida por pinos piñoneros, en un número parecido a los porcentajes actuales, vinculados, en este caso, al ordenamiento de los montes segovianos de cara a la explotación de resinas y sus derivados desde mediados del siglo XIX de forma intensiva, científica y ordenada (Martín Vela 2017). A fin de cuentas, las condiciones edafológicas del entorno pinariego, con abundantes terrenos arenosos, son las más propicias para el desarrollo de estas especies, especialmente la variedad *pinaster.* Dichos terrenos permiten al árbol profundizar sin dificultad en el lecho arenoso, buscado el aporte hídrico tanto de las zonas próximas al valle del Eresma como en las dunas pinariegas dispuestas en la plataforma superior. Por lo tanto, la presencia de estas dos especies, no hacen sino certificar el paisaje autóctono en este sector de la provincia de Segovia durante la prehistoria reciente. Respecto al bosque ripario lindante con el yacimiento, coinciden plenamente las variedades rastreadas en el estudio con las presentes, exceptuando el abedul, planta necesitada de espacios más soleados y húmedos que los actuales. Uno de los aspectos más significativos es la representación de *Cerealia* en la muestra, denotando una importante presencia en torno al 3 %, que según los estudios advierten de actividades agrícolas realizadas no en el entorno directo, pero si en sus proximidades, pudiendo vincular este hecho a la existencia de aldeas cogoteñas en las cercanías, asentadas junto a navas, lagunas y bodones, donde comparecen terrenos arcillosos óptimos para el labrantío. Nos estamos refiriendo a los enclaves cogoteños de Trinidad y Bodoncillos en Nava de la Asunción, Rincón de la Vega y Las Culebras en Navas de Oro y Pinar Nuevo y Los Manaderos, en el término municipal de Coca (Martín Vela 2016). En este sentido, hemos de recordar la idiosincrasia del territorio, que dificulta la ampliación del número de estaciones arqueológicas debido a la paupérrima visibilidad que ofrece el terreno arenoso del mar de pinares. Por este motivo, no podemos descartar la presencia de yacimientos sepultados bajo varios metros de arenas o de barros meteorizados [5]. Un modelo que reclama esa "dependencia hídrica" durante el estadio Subboreal, condicionados por un nivel freático lo suficientemente bajo como para precisar la búsqueda de lugares donde la capa saturada estuviera más cercana a la superficie (Esparza 1995: 139 -140). Ello se traduciría en una necesidad de establecerse muy cerca de los cursos fluviales y humedales, ya que a lo largo del Subboreal, la aridez se agudizó progresivamente, de forma que especialmente durante el Bronce Final debieron de sucederse coyunturas de aridez y sequía extremas (López y Blanco 2005: 6). Este conjunto de poblados, muy posiblemente dependientes de la Peña del Moro, pudieron ser el lugar de procedencia del cereal procesado por los moradores de nuestro castro, revelando así el papel preponderante que este yacimiento debió de ejercer sobre las aldeas del entorno, erigiéndose como un núcleo vertebrador en este sector del Valle del Eresma y que encuentra grandes semejanzas con los enclaves ribereños en altura detectados a lo largo del Duero medio (Rodríguez Marcos 2007).

(5) Una buena muestra de esta circunstancia es la detección que se hizo recientemente del enclave de la Peguera del Medio, a unos 4 km aguas abajo de la Peña del Moro y dentro del término de Navas de Oro. Se trata de un asentamiento a orillas del río Eresma, sepultado por varios metros de lodos provenientes de la parte superior del valle, y donde pudo advertirse la existencia de un estrato con materiales cerámicos a mano, destacando el fragmento de un cuenco con un suave perfil en "S", un pedazo de molino de granito y una lasca de sílex. Su descubrimiento obedece a la destrucción que padece como consecuencia de un barrero destinado a la extracción de arcillas para la elaboración de tejas y ladrillos.

Por su parte, durante los primeros compases de la I Edad del Hierro, se observa un retroceso del paisaje forestal pinariego, que algunos autores relacionan con el advenimiento de un cambio climático que conllevó una crisis ecológica definida como el evento *ca*. 850-760 cal BC, produciéndose un repentino y abrupto cambio climático (Subboreal/ Subatlántico) que trasformó las condiciones xéricas y térmicas del periodo precedente en otras más húmedas y frías (Blanco y López 2005:16). Así las cosas, el entorno del yacimiento muestra en esas fechas, un acusado descenso de la masa pinariega hasta un 36,2% a la par que aumenta los porcentajes de *Cerealia* (4,3 %), infiriendo la existencia de cultivos de cereal a escasos metros del enclave, donde los terrenos son netamente arenosos. Esta nueva apertura de espacios de cultivo en zonas de pinar, puede acusarse a una deforestación fruto del cambio climatológico, como bien atestigua el estudio, pero también al aumento de la presión demográfica y al impacto de la actividad pastoril. En el último caso, el ramoneo de la cabaña ganadera, pudo haber afectado directamente al crecimiento de nuevos árboles, motivado por el consumo que hacen las reses en los *tallares.* Históricamente, y hasta hace unas décadas, la introducción de ovejas en algunos sectores del pinar ha estado prohibida, por el agresivo impacto que la cabaña lanar ejercía en estos espacios donde se concentraban pimpolladas de pinos jóvenes de pequeño tamaño. En sus inmediaciones existía un cartel indicativo, Tallar, señalando la prohibición de entrar con ganado ovino (Martín Vela 2017: 381). El termino hace referencia a los tallos tiernos de los pinos nacientes que eran consumidos vorazmente por los rebaños, llegando a deforestar grandes extensiones de pinar en apenas unos pocos años, modificando el aspecto del monte hasta abrir grandes espacios. El elevado aumento de hongos coprófilos, viene a apoyar esta hipótesis acerca del modo en que pudo verse afectado, y por lo tanto mutado, el paisaje forestal. Por otro lado, también estamos ante una mayor intensificación de la actividad agrícola en este sector, alternando suelos arenosos antes ocupados por el monte pinariego, con otros arcillosos próximos a pequeñas lagunas, bodones [6] y vegas de río, donde además, las gentes del Soto, reocupan espacios anteriormente habitados durante el Bronce Final, como ocurre en los enclaves de Trinidad/Domingo Sancho en Nava de la Asunción, (Blanco García 2006: 62), El Bustar en Carbonero el Mayor (Blanco *et alii.* 2007), Pinar Nuevo y Los Manaderos en Coca, Los Pantanos en Samboal (Martín Vela 2016: 138, Tabla I) o El Rincón de la Vega en Navas de Oro (*Ibidem,* e.p.) y que encuentran sus ecos en las campiñas meridionales del Duero, observándose una repetida coincidencia de ocupaciones adscritas a los repertorios Cogotas I Avanzado y Soto Inicial sobre el mismo emplazamiento (Quintana y Cruz 1996: 43-44), tendencia que parece prolongarse a la provincia de Ávila (Fabián 1999; Blanco González 2003) y que se relaciona muy estrechamente con el uso de los humedales como privilegiados ecotopos (López y Blanco 2005: 6).

En definitiva, estamos hablando de espacios idóneos para la práctica de una economía agrícola y ganadera, por las bonanzas hídricas y terrenos de pastizal que permiten una combinación de ambas vocaciones económicas. El hecho de detectar una

(6) A ambos lados del valle del Eresma se localizan importantes conjuntos de navas y bodones, destacando el pequeño sistema lagunar en el término de Navas de Oro (Lagunas del Rincón de la Vega, Magdalena, Salada, Pero Rubio, Pellejos y Requijada), o las existentes en las parcelas regadas por el arroyo de la Balisa en el vecino municipio de Nava de la Asunción, con espacios donde la toponimia revela a las claras la existencia de humedales (Las Navas o Bodón de los Anteojos).

reocupación a lo largo del tiempo tipo Cogotas I-Soto, apunta, por un lado, a una mayor sedentarización de la población, que contribuyó a dibujar un nuevo mapa de relaciones, más intensas y menos provisionales, entre el hombre y el medio y también entre las diferentes comunidades humanas (Delibes y Herrán 2007: 271), donde un cambio de actitud en la explotación de la tierra estaría vinculado al citado cambio climático acontecido en toda Europa occidental, con unas consecuencias muy favorables para la intensificación de la agricultura.

Para finalizar, resta advertir que este estudio, ha de incardinarse dentro de la difícil interpretación acerca del modelo de poblamiento acontecido en este sector de la meseta norte en el transito Bronce Final – Hierro I, y las consecuencias que tuvo sobre el entorno natural a lo largo de estos dos periodos. En el caso de la Peña del Moro, si podemos plantear al menos una clara continuidad ocupacional de un mismo espacio, debido a la excepcionalidad de los contextos arqueológicos de donde proceden dos las muestras, que han permitido por vez primera, visualizar escalonadamente ese tránsito entre dos culturas a través de sus viviendas. Indudablemente, advertimos una clara diferenciación de la cultura material entre la choza cogoteña y la suprayacente soteña, con inequívocos influjos del Valle del Ebro o quizás de ascendencia meridional (Esparza 1995: 139-144), a tenor de ciertas decoraciones cerámicas presentes en barros recuperados en contextos habitacionales de los inicios del Soto. ¿Obedece a la experimentación y renovación material fruto del dinamismo de las interacciones entre grupos vecinos tal y como planteó en su día Fernández-Posse? (1998:127-140). En tal escenario, precisamente cuando se desploma el volumen demográfico mantenido durante el Bronce Final (Abarquero 2005: 86 fig. 17 y 98 Fig.18), resulta ineludible replantear el papel de los aportes demográficos externos (Blanco 2010: 373). Quizás el modelo socio-económico de tipo expansivo expuesto hace más de dos décadas por Ruiz-Zapatero (1995:33-34), encuentre acomodo en los procesos de cambio que se observan en el Valle del Duero, donde cada vez más se empieza a observar una clara diferenciación entre ambos mundos, con diferentes estilos cerámicos, sin descartar, qué duda cabe, el aporte cultural de la población cogoteña a la que no vemos barrida del mapa de un solo golpe, pero quizás, si transformada, aculturada y hasta cierto punto solapada por nuevos grupos humanos. Desde una perspectiva paleoambiental, hemos podido advertir una clara evolución del paisaje en este sector del noroccidente de la Provincia de Segovia, donde los cambios climáticos acontecidos jugaron un papel determinante en la relación con el medio, unido a la interacción antrópica de dos grupos culturales insertos en un *limes* cultural no exento de dificultad interpretativa.

BIBLIOGRAFÍA

Abarquero Moras, F.J. 2005: *Cogotas I. La difusión de un tipo cerámico durante la Edad del Bronce*. Valladolid: Arqueología de Castilla y León 4. Monografías. Junta de Castilla Y León. Consejería de Cultura y Turismo.

Barroso Bermejo, R. 1993: El Bronce final y la transición a la Edad del Hierro en Guadalajara. *Wad - al- Hayara* 20: 9-44.

Behre, K.E. 1981: The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spore*s, 23: 225-245.

Blanco García, J.F. 1994: "El castro protohistórico de la Cuesta del Mercado (Coca, Segovia)", *CuPAUAM, 21*, 35-80.

Blanco García, J.F. 2005: "Aproximación al Poblamiento Prehistórico en el noroeste de la provincia de Segovia (Del Paleolítico al Bronce Medio)". *Oppidum nº 1. Universidad SEK*. Segovia, 2005, 7-58.

Blanco García, J.F. 2006: "El primer milenio A.C. en la zona noroccidental de la provincia de Segovia: hacia la formación de Cauca (Coca) (Siglos XI-V a.C.)" Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.

Blanco García, J.F., 2011: "Coca en los inicios de su Historia". *Historia de Coca. Estudios sobre Historia y Arte en Coca.* XXXII Curso de Historia de Segovia. Real Academia de Historia de San Quirce, pp. 71-100

Blanco García, J.F., Gozalo Viejo, F. y Gonzalo Gonzalez, J.M., 2007: "El yacimiento del Bronce Final/Hierro I de El Bustar (Carbonero el Mayor, Segovia)". Oppidum nº 3. Universidad SEK. Segovia, 2007, 7-34.

Blanco González, A. 2003: *Estudio arqueológico del final de la Prehistoria reciente en un sector de la Cuenca del Duero: el Valle Amblés y la Moraña* ca. *1800-300 AC*, Trabajo de Grado inédito, Universidad de Salamanca.

Blanco González, A, 2010: "Arqueología de la población" entre la Edad del Bronce y el Primer Hierro (1800-400 AC): sobre procesos migratorios y colonizadores en la Submeseta Norte. *Arqueología Espacial*, 28 *Arqueología de la Población* Teruel (2010): 361-379

Blanco González, A. & López Sáez, J.A. 2013: Dynamics of pioneer colonization in the Early Iron Age in the Duero basin (Central Iberia, Spain): Integrating archaeological and palynological records. *Environmental Archaeology*, 18 (2): 102-113.

Burjachs, F., López Sáez, J.A. & Iriarte, M.J. 2003: Metodología Arqueopalinológica. En: Buxó, R. & Piqué, R. (Dirs.), *La recogida de muestras en Arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas. La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental*, pp. 11-18. Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona.

Delibes de Castro, G.; Romero Carnicero, F.; Fernández Manzano, J.; Ramírez Ramírez, M. L.; Herrán Martínez, J. I. y Abarquero Moras, F. J., 1999: "Datations au radiocarbone concernant la transition entre l'Age du Bronze et l'Âge du Fer dans la Péninsule Ibérique". En EVIN J.; OBERLIN CH.; DAUGAS J.-P. y SALLES J.-E (dirs.): *14C et Archéologie. 3ème Congres International.* Mémoires de la Société Préhistorique Française, XXVI, y Supplément 1999 de la Revue d'Archéométrie. Paris-Rennes: pp. 193-197.

Delibes de Castro, G., 2000-2001: "Del Bronce al Hierro en el Valle medio del Duero: una valoración del límite Cogotas I-Soto de Medinilla a partir de las manifestaciones de Culto".*Zephyrus,* 53-54: 293-309

Delibes de Castro, G., Herrán Martínez J.I., 2007: La Prehistoria. Valladolid: Diputación de Valladolid. 2007.

Díez Herrero, A. y Martín Duque J.F. 2005: *Las raíces del paisaje. Condicionantes Geológicos del Territorio de Segovia.* Valladolid: Junta

de Castilla y León.

Esparza Arroyo, A. 1995: "La Primera Edad del Hierro", *Historia de Zamora*. Tomo I. *De los Orígenes al final del Medievo*, Zamora: 101-49.

Fabián, J. F., 1999: "La transición del Bronce Final al Hierro I en el sur de la Meseta Norte. Nuevos datos para su sistematización.", *Trabajos de Prehistoria*, 56 (2): 161-80.

Fernández-Posse, M. D. 1998: *La investigación protohistórica en la Meseta y Galicia*, Síntesis, Madrid.

Franco Múgica, F., García Antón, M., Maldonado Ruiz, J., Morla Juaristi, C. & Sainz Ollero, H. 2005: Ancient pine forest on inland dunes in the Spanish northern meseta. *Quaternary Research*, 63: 1-14.

López Sáez, J.A., Abel Schaad, D., Iriarte, E., Alba Sánchez, F., Pérez Díaz, S., Guerra Doce, E., Delibes de Castro, G. & Abarquero Moras, F.J. 2017: Una perspectiva paleoambiental de la explotación de la sal en las Lagunas de Villafáfila (Tierra de Campos, Zamora). *Cuaternario y Geomorfología*, 31 (1-2): 73-104.

López Sáez, J.A., Abel Schaad, D., Pérez Díaz, S., Blanco González, A., Alba Sánchez, F., Dorado, M., Ruiz Zapata, B., Gil García, M.J., Gómez González, C. & Franco Múgica, F. 2014: Vegetation history, climate and human impact in the Spanish Central System over the last 9,000 years. *Quaternary International*, 353: 98-122.

López Sáez, J.A., Alba Sánchez, F., López Merino, L. & Pérez Díaz, S. 2010ª: Modern pollen analysis: a reliable tool for discriminating *Quercus rotundifolia* communities in Central Spain. *Phytocoenologia*, 40 (1): 57-72.

López Sáez, J.A., Alba Sánchez, F., Sánchez Mata, D., Abel Schaad, D., Gavilán, R.G. & Pérez Díaz, S. 2015: A palynological approach to the study of *Quercus pyrenaica* forest communities in the Spanish Central System. *Phytocoenologia*, 45: 107-124

López Sáez, J.A. & Blanco González, A. 2004: El paisaje de una comunidad agraria en el borde de la Cuenca del Duero: análisis paleopalinológico del yacimiento Protocogotas de la Gravera de Puente Viejo (Mingorría, Ávila, España). *Zephyrus*, 57: 195-219.

López Sáez, J.A. & Blanco González, A. 2005: La mutación Bronce Final/Primer Hierro en el suroeste de la Cuenca del Duero (provincia de Ávila): ¿cambio ecológico y social? En: Blanco, A., Cancelo, C. & Esparza, A. (Eds.), *Bronce Final y Edad del Hierro en la Península Ibérica*, pp. 229-250. Colección Aquilafuente 86, Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.

López Sáez, J.A., Blanco González, A., López Merino, L., Ruiz Zapata, M.B., Dorado Valiño, M., Pérez Díaz, S., Valdeolmillos Rodríguez, A. & Burjachs, F. 2009ª: Landscape and climatic changes during the end of the Late Prehistory in the Amblés Valley (Ávila, central Spain), from 1200 to 400 cal BC. *Quaternary International*, 200: 90-101.

López Sáez, J.A., Burjachs, F., López García, P. & López Merino, L. 2006: Algunas precisiones sobre el muestreo e interpretación de los datos en Arqueopalinología. *Polen*, 15: 17-29.

López Sáez, J.A., Dorado Valiño, M., Burjachs, F., Ruiz Zapata, B., López García, P. & Fabián

García, J.F. 2003ª: Paleoambiente y paleoeconomía durante la Prehistoria en el Valle Amblés (Ávila). *Polen*, 13: 129-141.

López Sáez, J.A., López García, P. & Burjachs, F. 2003b: Arqueopalinología: Síntesis Crítica. *Polen*, 12: 5-35.

López Sáez, J.A. & López Merino, L. 2005: Precisiones metodológicas acerca de los indicios paleopalinológicos de agricultura en la Prehistoria de la Península Ibérica. *Portugalia*, 26: 53-64.

López Sáez, J.A. & López Merino, L. 2007: Coprophilous fungi as a source of information of anthropic activities during the Prehistory in the Amblés Valley (Ávila, Spain): the archaeopalynological record. *Revista Española de Micropaleontología*, 38 (1-2): 49-75.

López Sáez, J.A., López Merino, L., Alba Sánchez, F., Pérez Díaz, S., Abel Schaad, D. & Carrión, J.S. 2010b: Late Holocene ecological history of *Pinus pinaster* forests in the Sierra de Gredos of central Spain. *Plant Ecology*, 206: 195-209.

López Sáez, J.A., López Merino, L. & Pérez Díaz, S. 2009b: VII. Estudio arqueopalinológico de cuatro hoyos de la Edad de Bronce de El Pelambre. En: González Fernández, M.L. (Coord.), *"El Pelambre", Villaornate, León. El horizonte Cogotas I de la Edad del Bronce y el Periodo Tardoantiguo en el Valle Medio del Esla*, pp. 258-265. Tragsa, León.

López Sáez, J.A. & Rodríguez Marcos, J.A. 2006-2007: Interpretación del análisis paleopalinológico del yacimiento Protocogotas de El Castillo (Rábano, Valladolid, España). *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 72-73: 67-91.

López Sáez, J.A., Sánchez Mata, D., Alba Sánchez, F., Abel Schaad, D., Gavilán, R.G. & Pérez Díaz, S. 2013: Discrimination of Scots pine forests in the Iberian Central System (*Pinus sylvestris* var. *iberica*) by means of pollen analysis. Phytosociological considerations. *Lazaroa*, 34: 191-208.

López Sáez, J.A., van Geel, B., Farbos-Texier, S. & Diot, M.F. 1998: Remarques paléoécologiques à propos de quelques palynomorphes non-polliniques provenant de sédiments quaternaires en France. *Revue de Paléobiologie*, 17 (2): 445-459.

López Sáez, J.A., van Geel, B. & Martín Sánchez, M. 2000: Aplicación de los microfósiles no polínicos en Palinología Arqueológica. En: Oliveira Jorge, V. (Coord. Ed.), *Contributos das Ciências e das Technologias para a Arqueologia da Península Ibérica. Actas 3º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. IX, Vila-Real, Portugal, setembro de 1999*, pp. 11-20. Adecap, Oporto.

Maderuelo, M y Pastor, M.J. 1981: "Excavaciones en Reillo (Cuenca)" *Noticiario Arqueológico Hispánico,* 12:159-185.

Martín Vela, R. 2011: "Informe de prospección del yacimiento arqueológico de La Peña del Moro, Navas de Oro, Segovia". Informe inédito depositado en el Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León en Segovia.

Martín Vela, R. 2012: "El paisaje arqueológico de Navas de Oro, Segovia: de la Prehistoria a la tardoantiguedad". *Estudios Segovianos. Boletín de la Real Academia de Historia y Arte de San Quirce*. Tomo LIV, Núm. 111,

Segovia, pp. 281-309.

Martín Vela, R. 2016: "La Peña del Moro, Navas de Oro, Segovia: poblamiento durante la Edad del Bronce en el Corredor Eresma-Pirón". *Arqueología en el valle del Duero. Del Paleolítico a la Edad Media*. 6. Oporto, pp. 124-149.

Martín Vela, R., 2017: El oficio de la Peguería. Resina y resineros en el mar de pinares. *Editorial Glyphos.* Valladolid

Martín Vela, R., 2018: "Visualización del Patrimonio Arqueológico en el Mar de Pinares segoviano: el yacimiento de la Peña del Moro (Navas de Oro)". *Revista Glyphos de Arqueología* (Num. 5+6).

Misiego Tejada, J. C.; Sanz García, F. J.; Marcos Contreras, G. J. y Martín Carbajo, M. A. y Villanueva Martín, L.A. 2005: "Guaya (Berrocalejo de Aragona, Avila): Reconstrucción de la vida y economía de un poblado en los albores de la Edad del Hierro". En: Bronce Final y Edad del Hierro en la Península Ibérica. Encuentro de Jóvenes Investigadores sobre Bronce Final y Edad del Hierro en la Península Ibérica. Fundación Duques de Soria. Ed. Universidad de Salamanca, pp. 209-228

Moore, P.D., Webb, J.A. & Collinson, M.E. 1991: *Pollen analysis*. Blackwell Scientific Publications, Londres.

Palol, P. de (1963): "Notas para la sistematización de la Primera Edad del Hierro en Castilla la Vieja. Los silos del Barrio de San Pedro Regalado de Valladolid". En *A Pedro Bosch Gimpera en el septuagésimo aniversario de su nacimiento.* México, pp. 135-150.

(1974): "Álava y la Meseta Superior durante el Bronce Final y Primer Hierro", *Estudios de Arqueología Alavesa,* VI, pp. 91-100.

Quintana, J. y Cruz, P. J. 1996: "Del Bronce al Hierro en el centro de la Submeseta Norte. (Consideraciones desde el Inventario Arqueológico de Valladolid)", *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, LXII: 9-78.

Reille, M. 1992 : *Pollen et Spores d'Europe et d' Afrique du Nord*. Laboratorie de Botanique Historique et Palynologie, Marseille.

Reille, M. 1995 : *Pollen et Spores d'Europe et d' Afrique du Nord. Supplement 1*. Laboratorie de Botanique Historique et Palynologie, Marseille.

Reimer *et alli*. 2009: IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP. Radiocarbon, 51(4), 1111-1150.

Rodríguez Marcos, J.A. 2007: *Estudio secuencial de la Edad del Bronce en la Ribera del Duero (provincia de Valladolid).* Valladolid: Arqueología de Castilla y León 7. Monografías. Junta de Castilla Y León. Consejería de Cultura y Turismo.

Rubio, J.A., Cabaña, A. & Oria de Rueda, J.A. 2009 : Estudio de las masas relictas de *Pinus nigra salzmannii* (Dunal) Franco en el entorno del río Cega (Segovia). En : S.E.C.F. – Junta de Castilla y León (Eds.), *5º Congreso Forestal Español. Montes y sociedad : Saber qué hacer*, pp.1-13. Ávila.

Ruiz Zapatero, G. 1995: "El substrato de la Celtiberia Citerior. El problema de las invasiones". En BURILLO MOZOTA F (coord.): *Poblamiento Celtibérico. ILL Simposio sobre los Celtíberos.* Zaragoza: Institución "Fernando El Católico", pp. 25-40.

Sacristán Lama, J. D. 1986: *La Edad del Hierro en el valle medio del Duero. Rauda (Roa, Burgos).* Valladolid: Universidad de Valladolid.

Valiente Malla, J. 1984: "Pico Buitre (Espinosa de Henares, Guadalajara). La transición del

Bronce al Hierro en el Alto Henares", *Wad-al-Hayara*, 11, 9-58. Guadalajara.

Valiente Malla, J. 1999 "La facies Riosalido y los Campos de Urnas en el Tajo Superior". En J. Arenas Esteban y M. V. Palacios Tamayo (coord.): El origen del mundo celtibérico. Guadalajara: 81-95.