



ANEJOS DE

na:ilos

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología



Aniversario del origen del Reino de Asturias

Congreso internacional. Del fin de la Antigüedad Tardía
a la Alta Edad Media en la península ibérica (650-900)

Actas

Alejandro García Álvarez-Busto
César García de Castro Valdés
Sergio Ríos González (Editores)



Julio 2019
OVIEDO

Anejos de NAILOS
Número 5
Oviedo, 2019
ISSN 2341-3573

Asociación de
Profesionales
Independientes de la
Arqueología de
Asturias

na:los

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología



Aniversario del origen del Reino de Asturias

Congreso internacional. Del fin de la Antigüedad Tardía
a la Alta Edad Media en la península ibérica (650-900)

COMITÉ CIENTÍFICO

Rafael Azuar Ruiz
MARQ de Alicante

Julio Escalona Monge
CEHS-CSIC, Madrid

Margarita Fernández Mier
Universidad de Oviedo

José Avelino Gutiérrez González
Universidad de Oviedo

Julio Navarro Palazón
EEEA-CSIC, Granada

Manuel Retuerce Velasco
*Universidad Complutense
de Madrid*

Vicente Salvatierra Cuenca
Universidad de Jaén

COMITÉ EJECUTIVO

José Antonio Fernández
de Córdoba Pérez
*Consejería de Educación y
Cultura del Principado de
Asturias*

Alejandro García Álvarez-Busto
Universidad de Oviedo

Iván Muñiz López
UNED

Juan R. Muñiz Álvarez
*Pontificia Facultad de San
Esteban de Salamanca*

César García de Castro Valdés
Museo Arqueológico de Asturias

Sergio Ríos González
APIAA



ANEJOS DE ■
na:los

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología



Consejo Asesor

José Bettencourt
Universidade Nova de Lisboa

Rebeca Blanco-Rotea
*Universidade de Minho /
Universidad de Santiago de
Compostela*

Miriam Cubas Morera
Universidad de York

Camila Gianotti
*Universidad de la República
(Udelar)*

Adolfo Fernández
Fernández
Universidad de Vigo

Manuel Fernández-Götz
University of Edinburgh

Juan José Ibáñez Estévez
*Institución Milá i Fontanals,
CSIC*

Juan José Larrea Conde
Universidad del País Vasco

José María Martín Civantos
Universidad de Granada

Aitor Ruiz Redondo
Université de Bordeaux

Ignacio Rodríguez Temiño
Junta de Andalucía

José Carlos Sánchez Pardo
*Universidad de Santiago de
Compostela*

David Santamaría Álvarez
Arqueólogo

Consejo Editorial

Alejandro García Álvarez-Busto
Universidad de Oviedo

César García de Castro Valdés
Museo Arqueológico de Asturias

María González-Pumariega Solís
Gobierno del Principado de Asturias

Carlos Marín Suárez
Universidad de la República, Uruguay

Andrés Menéndez Blanco
Universidad de Oviedo

Sergio Ríos González
Arqueólogo

Patricia Suárez Manjón
Arqueóloga

José Antonio Fernández
de Córdoba Pérez
*Secretario
Arqueólogo*

Fructuoso Díaz García
Director

Fundación Municipal de Cultura de Siero

naïlos

**Estudios
Interdisciplinares
de Arqueología**

ISSN 2340-9126
e-ISSN 2341-1074
C/ Naranjo de Bulnes 2, 2º B
33012, Oviedo
secretario@naïlos.org
www.naïlos.org

Anejo de Naïlos nº 5. Julio de 2019
© Los autores

Edita:

Asociación de Profesionales
Independientes de la Arqueología
de Asturias (APIAA).

Hotel de Asociaciones Santullano.
Avenida Joaquín Costa nº 48.
33011. Oviedo.

apia.asturias@gmail.com
www.asociacionapiaa.com

Lugar de edición: Oviedo

Depósito legal: AS-01572-2013



CC BY-NC-ND 4.0 ES

Se permite la reproducción de los artículos, la cita y la utilización de sus contenidos siempre con la mención de la autoría y de la procedencia.

NAILOS: Estudios Interdisciplinares de Arqueología es una publicación científica de periodicidad anual, arbitrada por pares ciegos, promovida por la Asociación de Profesionales Independientes de la Arqueología de Asturias (APIAA)

Bases de datos que indizan la revista | Bielefeld Academic Search Engine (BASE); Biblioteca Nacional de España; CAPES; CARHUS Plus+ 2014; Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC); Catalogo Italiano dei Periodici (ACNP); CiteFactor; Copac; Dialnet; Directory of Open Access Journals (DOAJ); Dulcinea; Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB); ERIH PLUS; Geoscience e-Journals; Interclassica; ISOC; Latindex; MIAR; NewJour; REBIUN; Regesta Imperii (RI); Sherpa/Romeo; SUDOC; SUNCAT; Ulrich's-ProQuest; Worldcat; ZDB-network

Sumario

Presentación **17-18**
Fructuoso Díaz García

Prólogo **19-22**
Alejandro García Álvarez-Busto, César García de Castro Valdés y Sergio Ríos González

BLOQUE I

01. Iñaki Martín Viso
Asentamientos y jerarquías territoriales en la meseta del Duero (siglos VII-IX) **27-59**

02. José Carlos Sánchez-Pardo
Nuevos apuntes sobre técnicas constructivas altomedievales en Galicia **61-73**

03. Joan Josep Menchon Bes
Tarragona y su territorio entre la Antigüedad tardía y la conquista feudal. Tradición historiográfica y nuevas perspectivas (siglos VI-XI) **75-97**

04. Margarita Fernández Mier; Jesús Fernández Fernández,
Pablo López Gómez, César Martínez Gallardo y Santiago Rodríguez Pérez
Arqueología de las aldeas habitadas en Asturias: los casos de Vigaña d'Arcéu y Villanueva de Santu Adrianu **99-119**

05. Fernando Arce Sainz
Oposición, sumisión y progreso de los poderes locales cristianos en el naciente al-Andalus (primera mitad del siglo VIII) **121-131**

06. Ángel Ocejo Herrero
Cuestiones para una correcta adopción de terminología arqueológica en el tránsito de «Asturia» a «Las Asturias» **132-144**

BLOQUE II

07. Paulo Almeida Fernandes
O «Portugal» asturleonês. As primeiras manifestações de um novo tempo no ocidente peninsular (meados do século IX – primeira metade do século X) **149-199**

Sumario

08. Shadi Mazloum <i>Contribución omeya al desarrollo del lenguaje artístico y arquitectónico en la península ibérica</i>	201-227
09. César García de Castro Valdés y Sergio Ríos González <i>Sondeos arqueológicos en el templo altomedieval de Santullano (Oviedo)</i>	229-244
10. Alicia García Fernández <i>Recuperación de la iglesia prerrománica de San Andrés de Bedriñana (Villaviciosa, Asturias)</i>	247-263
11. Alejandro Fernández González <i>La iglesia prerrománica del yacimiento arqueológico de Camesa-Rebolledo, Valdeolea (Cantabria)</i>	265-279
12. Sergio Ríos González y César García de Castro Valdés <i>A propósito de cuatro dinteles de aspillera altomedievales reaprovechados en la fábrica tardo románica de Santa María de la Oliva (Villaviciosa, Asturias)</i>	281-281
13. Raquel Castro Marqués y Jesús Ignacio Jiménez Chaparro <i>La documentación geométrica y virtualización del patrimonio edilicio rupestre como alternativa de conservación: un ejemplo dentro del Reino de Asturias</i>	293-305
14. Francisco Borge Cordovilla <i>El santuario de la basílica altomedieval de San Salvador de Oviedo: formulación de hipótesis morfológicas en función del análisis compositivo y metrológico</i>	307-318
BLOQUE III	
15. José Ángel Lecanda Esteban <i>Territorio, guerra, fronteras y castillos: Castilla, la fortificada frontera oriental de Asturias</i>	323-372
16. Daniel Justo Sánchez <i>Asentar el dominio y controlar el territorio. Funciones de los castillos en la expansión de la monarquía asturleonense: el caso de Ardón</i>	375-387

Sumario

17. José Avelino Gutiérrez González, Alejandro García Álvarez-Busto
y Patricia Suárez Manjón
Tudela: un castillo del reino de Asturias en el entorno de la corte de Oviedo.
Avance de la investigación arqueológica **389-407**
-
18. Joan Josep Menchon Bes
Fortificaciones catalanas del fin de milenio en crisis:
las torres de Santa Perpètua de Gaià (VII-VIII) y Vallferosa (VIII-IX) **409-427**
- BLOQUE IV**
-
19. Jordi Roig i Buxó
Prácticas funerarias de época visigoda y altomedieval (siglos VI al X):
el ejemplo arqueológico del noreste peninsular (Cataluña) **431-481**
-
20. Alejandro García Álvarez-Busto
Iglesias, cementerios, poblamiento y ordenación social y territorial
en el Reino de Asturias (718-910) **483-512**
-
21. Enrique Gutiérrez Cuenca y José Ángel Hierro Gárate
Riocueva, una cueva sepulcral de época visigoda (ss.VII-VIII) en la zona
costera de Cantabria **515-529**
-
22. Beatriz González Montes, Rogelio Estrada García, Eduardo Pérez
Fernández, Enrique Caso Blanco, Nieves Fernández Ordoñez
y Nieves Ruiz Nieto
Argandenes: un espacio de enterramiento entre la Antigüedad Tardía y
la Alta Edad Media **531-547**
-

Sumario

BLOQUE V

23. Adolfo Fernández Fernández, Roberto Bartolomé Abraira, Adrián Folgueira Castro y Enrique Alcorta Irastorza
Horizontes cerámicos tardoantiguos en Punta Atalaia (Cervo-Lugo). Una revisión del comercio cantábrico entre los siglos IV y VI **551-602**
24. Noelia Fernández Calderón
La producción del hierro en el noroeste peninsular durante la Alta Edad Media. Su estudio a través del registro arqueológico **605-619**
25. Noelia Fernández Calderón, Covadonga Ibañez Calzada, Alejandro García Álvarez-Busto e Iván Muñiz López
Aproximación al taller artesanal del castillo de Gauzón (Castrillón, Asturias). Arqueología de la producción en el Reino de Asturias **621-652**
26. Rodrigo Portero Hernández, Óscar González-Cabezas, Rosario Gómez Osuna, Fernando Colmenarejo García, Elvira García Aragón y Alfonso Pozuelo Ruano
Economía de origen animal en la presierra madrileña entre los siglos VII y VIII d. C. el asentamiento aldeano minero-metalúrgico de Navalhija (Colmenar Viejo, Madrid) **645-661**
27. Antonio Javier Criado Martín, Laura García Sánchez y Antonio José Criado Portal
Fabricación del acero de Damasco: estudio metalográfico **663-680**
- Conferencia de clausura**
28. César García de Castro Valdés
La batalla de Covadonga. Problema historiográfico, trasfondo histórico y consecuencias sociopolíticas **685-751**

Summary

Presentation Fructuoso Díaz García	17-18
Prologue Alejandro García Álvarez-Busto, César García de Castro Valdés y Sergio Ríos González	19-22
PART I	
01. Iñaki Martín Viso <i>Settlements and territorial hierarchies in the Duero's Plateau (7th-9th Centuries)</i>	27-59
02. José Carlos Sánchez-Pardo <i>New research on early medieval construction techniques in Galicia</i>	61-73
03. Joan Josep Menchon Bes <i>Tarragona and its territory between late antiquity and feudal conquest. From the historiographic tradition to the new perspectives of study (6th-11th centuries)</i>	75-97
04. Margarita Fernández Mier, Jesús Fernández Fernández, Pablo López Gómez, César Martínez Gallardo y Santiago Rodríguez Pérez <i>Archaeology at the inhabited villages in Asturias: the cases of Vigaña d'Arcéu and Villanueva de Santu Adrianu</i>	99-119
05. Fernando Arce Sainz <i>Opposition, submission and progress of local Christian powers in the nascent al-Andalus and the strange case of Pelayo</i>	121-131
06. Ángel Ocejo Herrero <i>Questions for a correct adoption for archeological terminology in the transit from «Asturia» to «the Asturias»</i>	133-144
PART II	
07. Paulo Almeida Fernandes <i>Astur-leonaise Portugal. The first emergency of a new time in peninsular West (850-950 A.D.)</i>	149-199

Summary

08. Shadi Mazloum <i>Umayyad Contribution to Development of the Artistic and Architectural Language of the Iberian Peninsula</i>	201-227
09. César García de Castro Valdés y Sergio Ríos González <i>Archaeological sondages at the early medieval church of Santullano (Oviedo)</i>	229-244
10. Alicia García Fernández <i>Recovery of the preromanesque church of San Andrés de Bedriñana (Villaviciosa, Asturias)</i>	247-263
11. Alejandro Fernández González <i>Pre-Romanesque Church of Camesa-Rebolledo archaeological site (Valdeolea, Cantabria)</i>	265-279
12. Sergio Ríos González y César García de Castro Valdés <i>Remarks on four early medieval embrasure lintels reused in the late romanesque work of Saint Mary's parish church (Villaviciosa, Asturias)</i>	281-291
13. Raquel Castro Marqués y Jesús Ignacio Jiménez Chaparro <i>The geometric documentation and virtualization of the rock building heritage as an alternative of conservation: an example within the Kingdom of Asturias</i>	293-305
14. Francisco Borge Cordovilla <i>The sanctuary of the early medieval basilica of San Salvador de Oviedo: formulation of morphological hypothesis based on a compositive and metrological analysis</i>	307-318
PART III	
15. José Ángel Lecanda Esteban <i>Territory, war, borders and castles: Castilla, the fortified eastern border of Asturias</i>	323-372
16. Daniel Justo Sánchez <i>Settling domain and controlling territory. The functions of castles in the expansion of the Astur-Leonese Kingdom: the case of Ardón</i>	375-387

Summary

17. José Avelino Gutiérrez González, Alejandro García Álvarez-Busto y Patricia Suárez Manjón
Tudela: an asturian Kingdom castle at the surroundings of the Oviedo's court. A preliminary report on its archaeological research **389-407**
-
18. Joan Josep Menchon Bes
Two catalan fortifications from the end of the tenth century revisited: the towers of Santa Perpètua de Gaià (VII-VIII) and Vallferosa (VIII-IX) **409-427**
- PART IV**
-
19. Jordi Roig i Buxó
Funerary practices during the visigothic and early medieval periods (5th-10th C.): the archaeological example of North-Eastern Iberia (Cataluña) **431-481**
-
20. Alejandro García Álvarez-Busto
Churches, cemeteries, settlement and social and territorial organization in the kingdom of Asturias **483-512**
-
21. Enrique Gutiérrez Cuenca y José Ángel Hierro Gárate
Riocueva, a burial cave from Visigothic times (7th-8th centuries) in the coastal zone of Cantabria **515-529**
-
22. Beatriz González Montes, Rogelio Estrada García, Eduardo Pérez Fernández, Enrique Caso Blanco, Nieves Fernández Ordoñez y Nieves Ruiz Nieto
Argandenes: a burial space between Late Antiquity and early Middle Age **531-547**
-

Summary

PART V

23. Adolfo Fernández Fernández, Roberto Bartolomé Abraira,
Adrián Folgueira Castro y Enrique Alcorta Irastorza
*Late antique pottery records from Punta Atalaia (Cervo-Lugo).
Revisiting cantabrian commerce between 4th and 6th centuries A.D.* **551-602**

24. Noelia Fernández Calderón
*Iron production in the north-western Iberia during early middle ages. Its study
through the archaeological record* **605-619**

25. Noelia Fernández Calderón, Covadonga Ibañez Calzada,
Alejandro García Álvarez-Busto e Iván Muñiz López
*Approach to the metallurgical workshop of the castle of Gauzón
(Castrillón, Asturias). Archeology of production in the kingdom of Asturias* **621-642**

26. Rodrigo Portero Hernández, Óscar González-Cabezas,
Rosario Gómez Osuna, Fernando Colmenarejo García,
Elvira García Aragón y Alfonso Pozuelo Ruano
*Animal-origin economy at the range border of Madrid during the 7th and 8th centuries
A.D.: the miner-metallurgical peasant settlement of Navalhija (Colmenar Viejo, Madrid)* **645-661**

27. Antonio Javier Criado Martín, Laura García Sánchez y
Antonio José Criado Portal
Damas steel smithworking: a metallographical study **663-680**

Final plenary

28. César García de Castro Valdés
*The battle of Covadonga as an historiographical problem, its historical
background and its sociopolitical consequences* **685-751**



26

Arqueozoología en la presierra madrileña entre los siglos VII y VIII d. C.: el asentamiento aldeano minero-metalúrgico de Navalhija (Colmenar Viejo, Madrid)

Animal-origin economy at the range border of Madrid during the 7th and 8th centuries A.D.: the miner-metallurgical peasant settlement of Navalhija (Colmenar Viejo, Madrid)

Rodrigo Portero Hernández, Óscar González-Cabezas, Rosario Gómez Osuna, Fernando Colmenarejo García, Elvira García Aragón y Alfonso Pozuelo Ruano

Resumen

El proyecto de investigación sobre el poblamiento rural durante la Antigüedad Tardía en la presierra madrileña, desarrollado entre 2008 y 2016, ha permitido obtener una mejor visión sobre la ordenación y gestión de este espacio, modelado por una nueva red de asentamientos aldeanos. Algunas de estas aldeas, como Navalhija y Navalvillar (Colmenar Viejo, Madrid), compaginaron su labor agropecuaria con una destacada actividad minero-metalúrgica del hierro. Son ejemplos, por tanto, del proceso de transformación que se está dando en los siglos finales de la Tardoantigüedad.

En estas páginas presentamos los resultados obtenidos a partir del análisis arqueozoológico y tafonómico del conjunto óseo de Navalhija. La mayoría de los restos faunísticos apuntan a un consumo cárnico basado principalmente en el ganado ovino, caprino y vacuno. También hemos analizado la representación anatómica de los restos óseos y su distribución por edad, así como los agentes tafonómicos que han intervenido en la formación del registro arqueozoológico de Navalhija.

Palabras clave: arqueofauna; tafonomía; Alta Edad Media; península ibérica; ganadería

Abstract

The research project on rural settlement during Late Antiquity near the mountains of Madrid, developed between 2008 and 2016, has allowed to obtain a better vision on the organization and management of this space, characterized by a new network of village settlements. Some of these villages, such as Navalhija and Navalvillar

Rodrigo Portero: Dpto. Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología, Universidad de Salamanca. GIR PREHUSAL | rodrigoportero@usal.es

Óscar González-Cabezas: Dpto. Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología, Universidad de Salamanca. GIR PREHUSAL | oscarglez@usal.es

Rosario Gómez Osuna, Fernando Colmenarejo García, Elvira García Aragón y Alfonso Pozuelo Ruano: Equipo A de Arqueología A. C., Colmenar Viejo, Madrid | equipoadearqueologia@gmail.com.



(Colmenar Viejo, Madrid), combined their agricultural work with an outstanding miner-metallurgical iron activity. Therefore, they are examples of the transformation process which took place along the final centuries of Late Antiquity.

In these pages, we present the results obtained from the archaeozoological and taphonomical analysis of the bones of Navalahija. The majority of the faunal remains points to a meat consumption pattern based mainly on sheep, goat and cattle. We have also analyzed the anatomical representation of the skeletal remains and their distribution by age, as well as the taphonomic agents that have intervened in the formation of the archaeozoological record of Navalahija.

Keywords: Archeofauna; taphonomy; early Middle Ages; Iberian Peninsula; animal husbandry

1. Introducción

El estudio de los conjuntos arqueozoológicos en yacimientos medievales de la península ibérica ha sido bastante tardío respecto a zonas europeas como Reino Unido o Francia, donde este tipo de investigaciones se vienen realizando desde hace varias décadas. En el caso de la península ibérica, el estudio de los restos faunísticos de contextos medievales ha comenzado a desarrollarse con fuerza en la última década de nuestro siglo, como bien nos demuestran las investigaciones en algunos yacimientos del País Vasco como Zornoztegui, Zaballa o Aistra (Grau 2015), en yacimientos madrileños como Gózquez (Vigil Escalera et al. 2014) o El Pelicano (Grau 2015), en el yacimiento conquense de La Quebrada II (Yravedra 2012), o en la torre del aljibe del edificio de Tabacalera de Gijón (López et al. 2012).

Estos estudios han puesto de manifiesto la importancia de analizar los contextos faunísticos en época medieval, logrando responder a cuestiones relacionadas con los aspectos económicos, tales como la dieta, las actividades de carnicería, la cría de ganado, la gestión de los residuos orgánicos, las formas de consumo de los animales o el uso de animales en diferentes trabajos. También han ayudado a comprender mejor aspectos sociales de las comunidades campesinas, como el uso de animales como mascotas, su empleo para remedios médicos, el estatus socioeconómico de sus gentes, o la presencia de especies exóticas relacionadas con el comercio de las élites.

En este artículo presentamos los resultados arqueozoológicos provenientes de un complejo de estructuras habitacionales del yacimiento de Navalahija (Colmenar Viejo, Madrid), analizando la composición de la cabaña ganadera, la presencia de actividades relacionadas con el procesado y consumo de los animales, las patologías, y el uso de animales de compañía entre los siglos VII y VIII. Se trata de un momento en el que comienza a configurarse una nueva estrategia de explotación en la Cuenca Alta del Manzanares, desarrollando una relevante actividad de carácter minero-metalúrgico, al explotar y reducir el mineral de hierro a partir de magnetita (Aracil et al. 2014; Colmenarejo García et al. 2017).

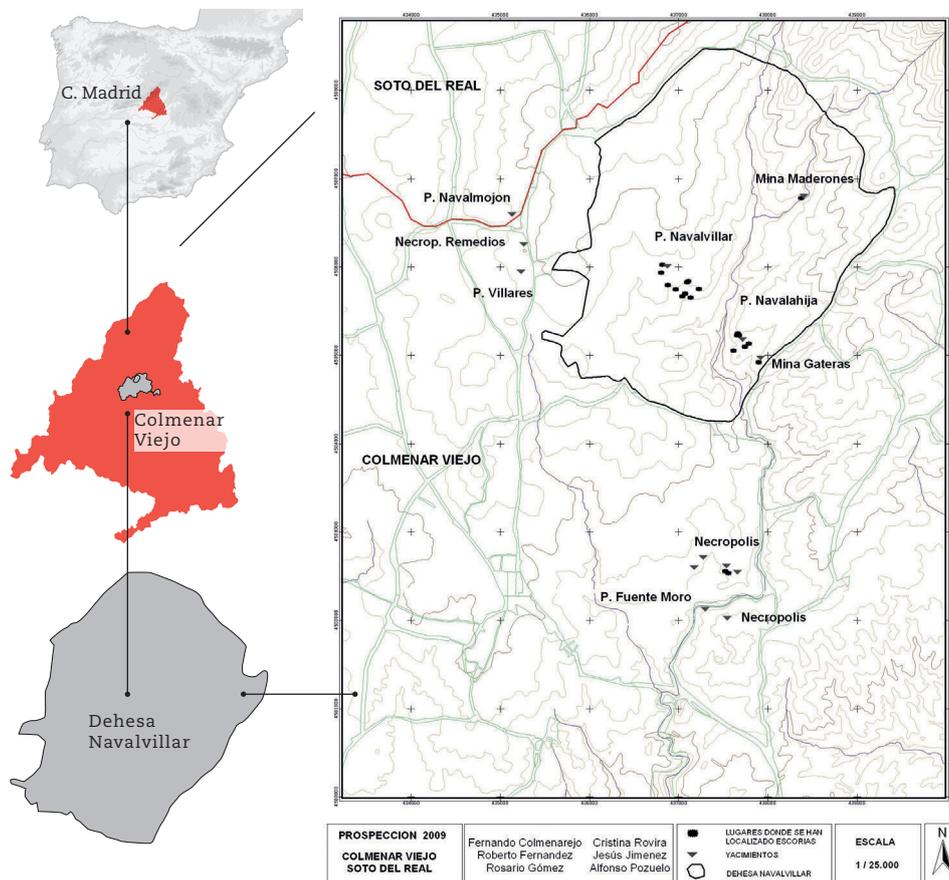


Figura 1. Situación del yacimiento de Navalhija y otros yacimientos mencionados en el texto. Equipo A de Arqueología 2009.

2. El yacimiento de Navalhija

La dehesa de Navalvillar se encuentra al noreste del término municipal de Colmenar Viejo, ocupando una extensión de 1100 hectáreas, en una posición intermedia de la rampa, en la presierra del Guadarrama, caracterizada principalmente por neises, pero también por rocas duras como granitos. Sus altitudes varían entre los 1074 m, en Cancho de El Escorial, y los 880 m, en el tramo final del arroyo de Tejada, afluente del Manzanares, que atraviesa la dehesa en dirección norte-sur, constituyéndose como un eje vertebrador entre los yacimientos arqueológicos de Navalhija, en su margen izquierda, y Navalvillar, a poco más de 1000 m, en su margen derecha (Figura 1).

Las primeras excavaciones arqueológicas que se realizaron en este último yacimiento, en la década de los años ochenta y principios de los noventa del siglo pasado, concluyeron que se trataba posiblemente de un poblado de época hispano-visigoda, aunque sin descartarse su reocupación temporal en época bajo-medieval (Abad Castro 2006). En 2008, con objeto de determinar la posible sincronía de ambos yacimientos, así como de comprobar su relación con dos complejos mineros existentes en su entorno, se inició el proyecto «Poblamiento rural durante la Antigüedad Tardía en la Cuenca Alta del Manzanares», bajo la dirección técnica del Equipo A de Arqueología y el patrocinio del Ayuntamiento de Colmenar Viejo, uniéndose posteriormente la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid. Además, el proyecto tuvo como método de trabajo la «arqueología de público»; es decir, la colaboración vecinal y participación procedente del ámbito de la educación secundaria y universitaria, contando a su vez con la iniciativa de diferentes instituciones universitarias y científicas.

El proyecto se centró en la dehesa de Navalvillar, y específicamente en el yacimiento de Navalhija, donde se practicaron seis campañas arqueológicas. Los estudios se complementaron con una amplia prospección sistemática sin sondeos en varios de los municipios serranos limítrofes, con objeto de obtener una visión más global, destacando también las cuatro campañas de excavación en el yacimiento de La Cabilda en Hoyo de Manzanares (Gómez Osuna *et al.* 2016).

Las intervenciones realizadas han permitido dar un giro importante al conocimiento arqueológico e histórico que se tenía sobre el ámbito de la Sierra de Guadarrama, explicándose la organización y gestión de su espacio en un momento tan complejo como fue la transición del mundo antiguo al medieval, entre finales del siglo VI y primera mitad del siglo VIII d. C., según se desprende de los materiales arqueológicos y las analíticas realizadas.

Como resultado, nos encontramos ante una formación aldeana que adquirió una fuerte densidad poblacional, ejerciendo una extraordinaria presión antrópica sobre el paisaje deudor del mundo tardorromano, aprovechando sus recursos y desarrollando, al menos en los casos de Navalvillar y Navalhija, una relevante actividad de carácter minero-metalúrgico (Aracil *et al.* 2014 y Colmenarejo García *et al.* 2017).

Estos nuevos asentamientos se definen como tipo vicus. Así, Navalhija y Navalvillar, lo mismo que Los Villares y Navalmojón, a 2000 m al oeste, y Fuente del Moro, a 2500 m al sur, nos están indicando la presencia de varias aldeas muy próximas entre sí, que se caracterizan por un modelo organizativo de hábitat basado en pequeñas unidades familiares agrupadas, a través de una articulación sin orden aparente, y que dispusieron de espacios comunes para su uso y explotación. A su vez, estas unidades constructivas incluían en su interior diferentes estancias, a veces comunicadas entre sí, con plantas cuadrangulares o rectangulares de diferentes superficies, cerradas total o parcialmente, a modo de porches, en función de la especialidad de sus actividades. Se trata de asentamientos cuya organiza-

ción está modelada por el cristianismo, según se desprende también de los resultados obtenidos en las intervenciones arqueológicas desarrolladas en la necrópolis de Remedios, en las inmediaciones de la dehesa de Navalvillar (Colmenarejo García et al. 2010).

Estos núcleos rurales serranos, más allá de los usos específicamente ganaderos que tuvieron como complemento de su economía, también se especializaron en el desarrollo y la práctica de otras actividades industriales, condicionando y transformando el paisaje como consecuencia de la explotación y reducción, en pequeños hornos, del mineral de hierro a partir de la magnetita. Ello se desprende no solo de la presencia de los restos de estas estructuras en diferentes estancias, sino también de la suciedad de los suelos de uso, como consecuencia de los vertidos de cenizas y numerosos restos de escorias de hierro, asociadas a utillaje industrial lítico empleado para las diversas operaciones del tratamiento y procesado del mineral y sus fases de reducción y forja.

Este tipo de economía mixta, sin olvidar la explotación de otros recursos, es lo que parece dar sentido a la configuración de estos enclaves rurales serranos de la presierra, en unos momentos de profundos cambios que se dieron durante los siglos finales de la Antigüedad tardía y su transición al Medievo.

El estudio arqueozoológico que presentamos se corresponde con una significativa muestra recuperada en uno de los sectores del yacimiento de Navalahija, concretamente en el complejo comprendido entre las estructuras 93 y 104. Las excavaciones en este sector pretendían documentar los ambientes domésticos, frente a los mayoritariamente industriales, con objeto de mejorar nuestro conocimiento sobre las actividades de las gentes que poblaron esta aldea y su relación con el entorno más inmediato, y su complejidad constructiva. Todo ello continuando con el interés de documentar uno de los complejos de estructuras conectadas

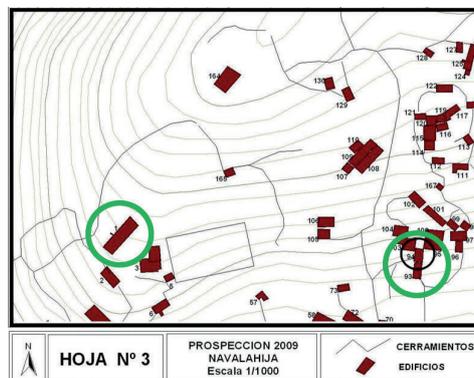


Figura 2. Planimetría del poblado de Navalahija donde se señalan las estancias de procedencia del material faunístico. Equipo A de Arqueología 2016.

entre sí por medio de cerramientos que delimitan, además, espacios comunes y privativos del grupo que pudo radicar su vivienda o actividad en este conjunto, un modelo por lo general muy habitual en la estructura de ordenación de la aldea de Navalhija (Figura 2).

La mayoría de los restos faunísticos se han recuperado, junto con fragmentos cerámicos, en los depósitos cenicientos de un basurero, no excavado totalmente, incluyendo los estratos formados por los derrumbes de los muros de cuatro estancias de este vasto complejo.

3. Metodología

Para el estudio de los restos faunísticos del yacimiento de Navalhija se ha procedido en primer lugar a su limpieza. En algunos casos también ha sido necesaria la restauración debido a las fracturas recientes que mostraban los restos. Ésta se ha realizado con elementos no permanentes para no dañar el hueso permitiendo una mejor identificación a nivel anatómico y taxonómico.

Posteriormente se ha procedido a la identificación anatómica y taxonómica de cada uno de los restos documentados por unidades estratigráficas a través de diferentes atlas osteológicos (Barone 1976; Pales y Lambert 1972; Schmid 1972) y la colección osteológica de referencia del Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología de la Universidad de Salamanca. Cuando alguno de los restos no se ha podido identificar a nivel de especie se ha optado por incluirlo dentro de la familia a la que pertenece. En aquellos casos en los que ni siquiera hemos podido asignarlo a una familia identificable, hemos categorizado el hueso atendiendo a su tamaño (grande, mediano o pequeño). El tamaño grande engloba aquellos taxones como bóvidos y équidos, el mediano a cerdos, jabalíes y ciervos, y el pequeño a cabras, ovejas y lepóridos.

La identificación tafonómica se ha realizado a nivel macroscópico y microscópico con la ayuda de lupas de mano de 5x, 10x y 15x y una lupa binocular Leica EZ4 (6,5 – 32X). Se han examinado las marcas de origen antrópico en los huesos (corte, despellejado, desarticulación, evisceración y fracturación), estudiado su morfología, localización y orientación (Binford 1981; Potts y Shipman 1983; Shipman y Rose 1983). También se han documentado termoalteraciones, indicando los diferentes grados de exposición al fuego con relación a la coloración que muestra la cortical del hueso (Bennett 1999; Nicholson 1993). Se han tenido en cuenta las alteraciones provocadas por carnívoros, clasificándolas atendiendo a su morfología: surcos, punciones, mordisqueo, digestión y borde crenulado (Binford 1981; Blumenschine y Selvaggio 1988; Haynes 1983; Selvaggio 1994; Stiner 1994). Se han analizado los agentes naturales que han intervenido en la transformación del material arqueozoológico, como las raíces de las plantas, la exposición atmosférica, la precipitación de óxidos de manganeso o el rodamiento de los huesos (Berhensmayer 1978; Gifford-Gonzalez *et al.* 1985).



ESPECIE	NR	NISP	NMI	AD	JU	INM
<i>Bos taurus</i>	58	58	4	2	1	1
<i>Capra hircus</i>	23	23	2	1	-	1
<i>Ovis aries</i>	6	6	2	1	-	1
Caprinae	114	114	6	3	1	2
<i>Equus caballus</i>	38	38	3	1	-	2
<i>Cervus elaphus</i>	13	13	1	1	-	-
Sus sp.	15	15	3	2	-	1
<i>Canis familiaris</i>	1	1	1	1	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	1	1	1	-	-
<i>Lepus granatensis</i>	5	5	2	1	1	-
Mamífero grande	197					
Mamífero mediano	23					
Mamífero pequeño	262					
Indeterminable	307					
TOTAL	1063	274	25	14	3	8

Tabla 1. NR, NISP y NMI por categorías de edad (adultos, juveniles e inmaduros) de los restos faunísticos de Navalahija.
 Fuente: elaboración propia de los autores.

Para evaluar la frecuencia taxonómica se han calculado el número de restos (NR) (Castaños 1984; Morales et al. 1994), el número de especímenes identificados (NISP) y el número mínimo de individuos (NMI) de cada taxón, teniendo en cuenta la parte anatómica mejor representada, así como la lateralidad y la edad de los individuos (Lyman 1994). Para el cálculo estimativo de la edad se han utilizado los criterios de fusión ósea (Barone 1976; Silver 1963), así como los patrones de erupción y desgaste dental (Bull y Payne 1982; Hillson 2005; Payne 1973; Pérez Ripoll 1988).

Finalmente se ha documentado la existencia de remontajes y rearticulaciones en los huesos, así como evidencias de paleopatologías de desgaste dental que pudieron padecer estos animales en función del examen visual macroscópico de los restos faunísticos (Bartosiewicz 2008; Murphy 2005).

4. Resultados

Los restos faunísticos del yacimiento de Navalahija ascienden a un total de 1063, de los cuales han podido determinarse 756 restos. Entre los determinables solamente 274 restos han sido asignados a un taxón o familia. Los demás han sido agrupados por categorías de tamaño (grande, mediana y pequeña). En los casos en los que tampoco hemos podido emplear este último criterio hemos clasificado los restos como indeterminables (307 restos) (Tabla 1).

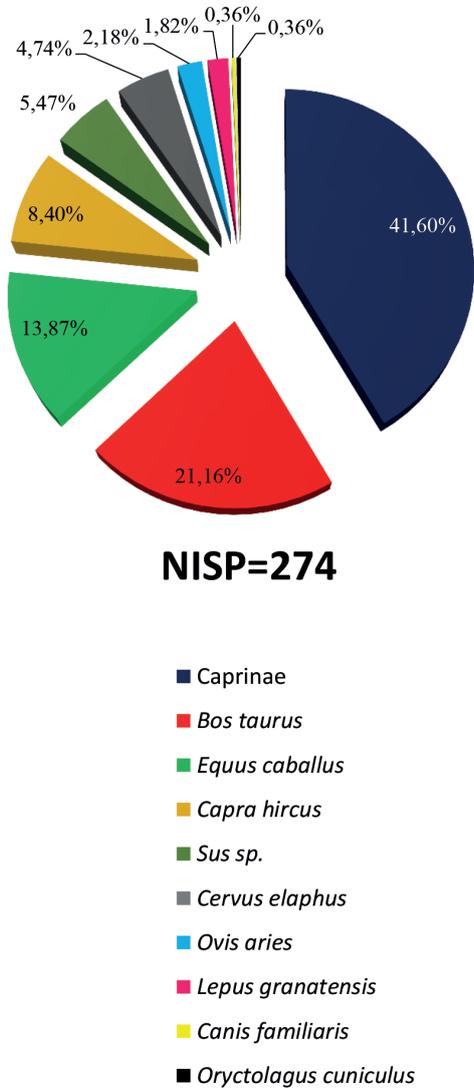


Figura 3. Gráfico de los porcentajes de representatividad de los mamíferos del yacimiento de Navalahija a través del NISP. Fuente: elaboración propia de los autores.

De entre los taxones determinados, los más abundantes pertenecen a la familia caprinae, con un 52,18 % de representatividad si sumamos los taxones de cabra y oveja; le siguen los bóvidos con un 21,16 % de representación, los caballos con 13,86 %, los suidos con un 5,47 %, el ciervo con 4,74% y los lepóridos con un 2,18 %. A estos porcentajes debe añadirse un único resto de perro (0,36 %) (Figura 3).

Se ha calculado también el número mínimo de individuos por edades de cada uno de estos taxones con el fin de establecer una visión aproximada del conjunto de animales que se documentan en Navalahija. De esta manera encontramos un total de 25 individuos pertenecientes a los taxones anteriormente nombrados. Los mejor representados son los caprinae, con 6 individuos a los que habría que añadir 2 cabras y 2 ovejas en su recuento. Le siguen los bóvidos, con 4 individuos, y los caballos y los suidos, con 3 individuos. Conejo, liebre, ciervo y perro están representados por un solo individuo. Podemos observar que, aunque los individuos inmaduros son abundantes, predominan los adultos en todos los taxones, con excepción del caballo, animal en el que los individuos inmaduros son mayoritarios.

En lo referente a los patrones esqueléticos vemos cómo en las especies más representativas del yacimiento –caprinae, bovinos y équidos– los elementos craneales predominan con respecto a los huesos del esqueleto axial o de las extremidades, superando el 80 % en algunas especies, como el caballo (Tabla 2).

Entre los restos faunísticos hemos encontrado evidencias de remontajes óseos y de rearticulaciones. Los remontajes se han dado en un metacarpo de un individuo inmaduro de la familia caprinae y en un hueso de una extremidad de un individuo de tamaño mediano. La rearticulación se da sobre las vértebras axis, C1, C2 y C3 de un individuo adulto de *Bos taurus*; todas ellas proceden de la misma unidad, por lo que nos encontramos ante un caso de conexión anatómica parcial del individuo (Figura 4).



	<i>Bos taurus</i>	<i>Capra hircus</i>	Caprinae	<i>Ovis aries</i>	<i>Cervus elaphus</i>	Sus sp.	<i>Equus caballus</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Lepus granatensis</i>	<i>Canis familiaris</i>
Cráneo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mandíbula + dientes	25	3	91	2	-	15	33	-	-	1
Asta y cuerno	-	19	-	-	13	-	-	-	-	-
Hioides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal craneal	26	22	91	2	13	15	33	-	-	1
Vertebra	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costilla	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Pélvis	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Escápula	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Hueso plano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal axial	10	-	2	-	-	-	-	1	2	-
Húmero	3	-	3	1	-	-	-	-	-	-
Radio y ulna	-	1	6	-	-	-	-	-	1	-
Carpales	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Metacarpo	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Fémur	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Patella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tibia	1	-	6	-	-	-	-	-	1	-
Tarsales	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metatarso	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Metápodo	1	-	3	-	-	-	1	-	-	-
Falange	5	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Hueso largo	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Subtotal apendicular	22	1	21	4	-	-	5	-	3	-
TOTAL	58	23	114	6	13	15	38	1	5	1

Tabla 2. Distribución anatómica del número de restos de los principales taxones documentados en Navalahija.
 Fuente: elaboración propia de los autores.

Entre los restos de bovinos hemos documentado la presencia de patologías relacionadas con el desgaste irregular en un tercer molar superior. Este fenómeno puede deberse a momentos de estrés durante el crecimiento del diente o bien al desgaste producido por la alimentación del animal con elementos vegetales de gran dureza (Brothwell 1998; Grau 2015). También hemos encontrado un desgaste oclusal irregular muy acusado en un segundo premolar inferior de caballo, tal vez en este caso pueda estar relacionado con el uso del bocado en estos animales (Figura 5).

En lo referente al análisis tafonómico de los restos óseos de Navalahija se han examinado las marcas antrópicas dejadas en los mismos. Las evidencias de manipulación por parte de los pobladores de Navalahija se documentan en el 5,36 % de los restos. Estas marcas son de tres tipos: desarticulación en falanges,



Figura 4. Axis, C1, C2 y C3 en conexión anatómica de *Bos taurus* (Portero y González Cabezas 2017).



Figura 5. A la izquierda: Desgaste oclusal irregular en un P2 inferior de *Equus caballus*. A la derecha: Desgaste irregular de un M3 superior de *Bos taurus* (Portero y González Cabezas 2017).



Figura 6. Primera falange de *Bos taurus* con marcas de desarticulación (Portero y González Cabezas 2017).

escápulas y mandíbulas, carnicería en forma de tajos sobre las diáfisis de los huesos largos, y marcas de evisceración que se documentan en la cara interna de las costillas (Figuras 6 y 7).

Las marcas de corte se localizan en el ganado ovino, caprino y bovino. También encontramos evidencias de acción antrópica en taxones de tamaño grande, mediano y pequeño. En el caso de ovejas y cabras las marcas se localizan sobre todo en las extremidades superiores en forma de marcas de carnicería. También se encuentran evidencias de desarticulación en un fragmento de isquion y en un húmero. En el caso de los bovinos las marcas de corte se localizan en las mandíbulas y en los elementos apendiculares, documentándose tanto de corte como de desarticulación (Figuras 8 y 9).

Dentro de las marcas antrópicas hay que destacar la escasez de aquellas producidas por la termoalteración de los huesos; solo se han documentado 6 restos expuestos al fuego. Uno muestra una coloración marrón, por lo que se vio expuesto a temperaturas de entre 200°C y 250°C; 3 de los restos muestran una coloración negra, lo que nos indica que su exposición al fuego superó los 300°C y finalmente 2 restos muestran una coloración blanquecina y grisácea, que nos indica que llegaron a una temperatura de calcinación por encima de los 500°C.

Otros agentes que han modificado los restos de Navalhija son los carnívoros. Estos animales han dejado marcas de consumo en el 6,49 % de los restos. Estas consisten en surcos, depresiones, punciones y marcas de dientes

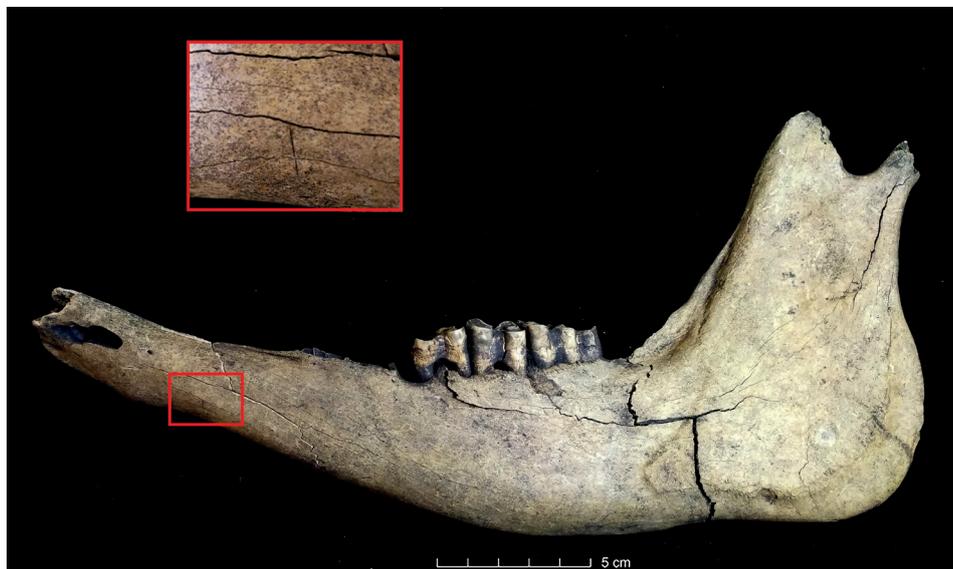


Figura 7. Mandíbula derecha de *Bos taurus* con marca de corte (Portero y González Cabezas 2017).

en las diáfisis y epífisis de los huesos largos (Figura 10). En algunos casos se han documentado huesos con marcas de corte y de carnívoros de forma conjunta, lo que nos indica que tras el consumo antrópico estos carnívoros se aprovecharon de los desperdicios generados. Aunque por la morfología de las marcas de diente no hemos identificado al carnívoro que las generó, la existencia de perro en el yacimiento y el tamaño de las marcas, nos indican que probablemente fueron generadas por estos animales.

Entre las marcas tafonómicas merece especial mención la corrosión, sobre todo la realizada por las raíces que afecta casi a la totalidad de los restos. Por otro lado, la concreción aparece documentada en 20,05 % de los restos. La precipitación de óxidos de manganeso, la exposición subaérea de los restos y las marcas dejadas por el agua, aunque presentes, en ningún caso superan el 2 % de representatividad.

5. Discusión y conclusiones

Los restos faunísticos analizados constituyen una fuente importante para conocer la economía de origen animal del poblado de Navalhija durante los siglos VII y VIII.

A nivel taxonómico observamos un predominio del ganado ovino y caprino, que junto con el ganado bovino, constituyeron la dieta de origen animal de los

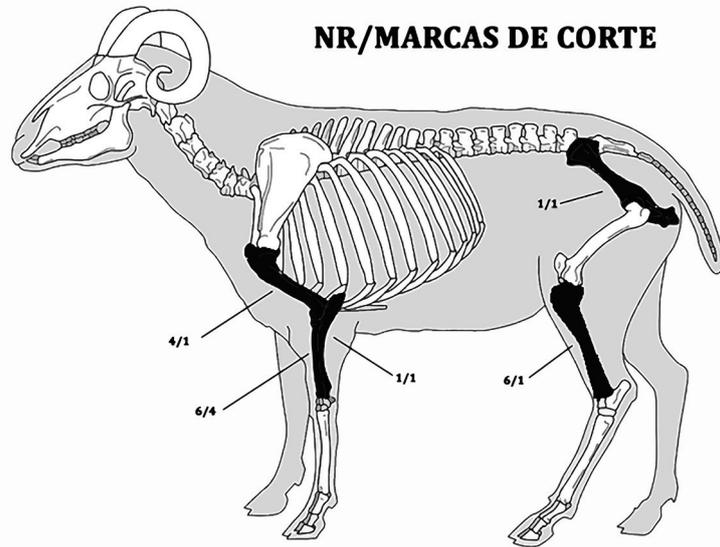


Figura 8. Número de marcas de corte y parte anatómica del esqueleto de los caprinae donde se encuentran (Portero y González Cabezas 2017).

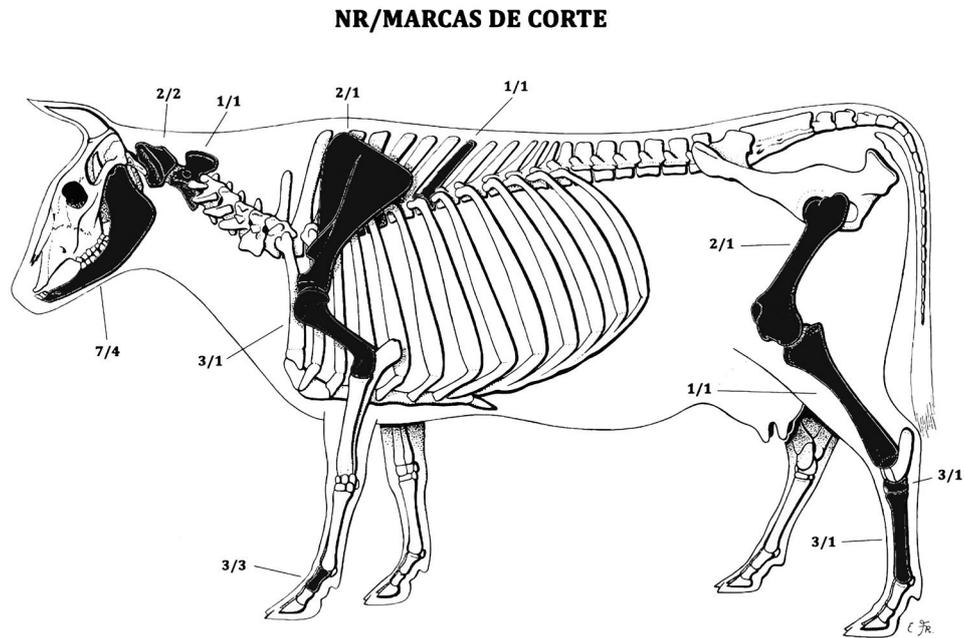


Figura 9. Número de marcas de corte y parte anatómica del esqueleto de *Bos taurus* donde se encuentran (Portero y González Cabezas 2017).

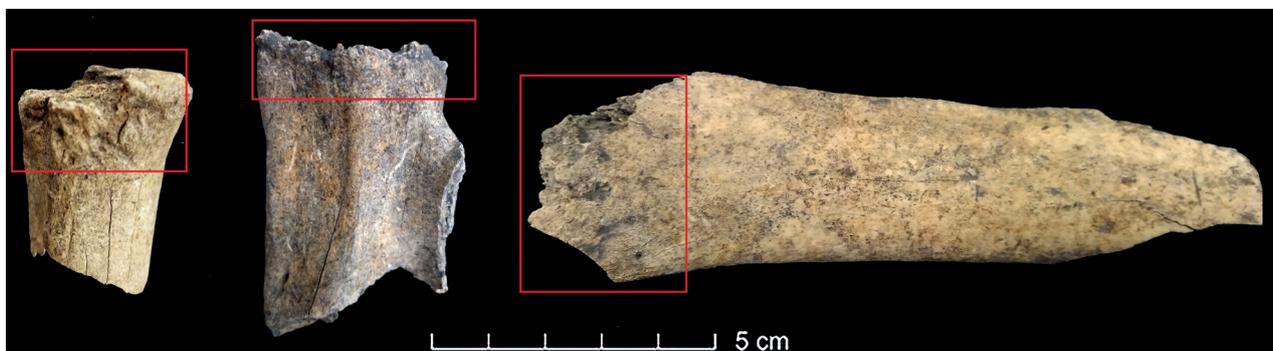


Figura 10. Alteración producida por carnívoros en metatarso, escapula y costilla de *Bos taurus* (Portero y González Cabezas 2017).

pobladores de Navalahija. En estos taxones predominan los animales adultos frente a los individuos inmaduros, lo que podemos poner en relación con el aprovechamiento de los productos secundarios que pudieron brindar (leche, lana y fuerza de tiro). En el caso de otros asentamientos rurales peninsulares durante este período, ovejas y cabras, suelen ser los taxones predominantes en la mayoría de ellos, superando el 50 % de representatividad, seguidos por el ganado vacuno como segundo taxón, como se muestra en yacimientos como Zaballa, Zornoztegui (Grau 2015) o Gózquez (Vigil Escalera et al. 2014). En cuanto a la proporción de cabras y ovejas, las primeras son proporcionalmente más numerosas, pero el escaso número de restos determinados para estos dos taxones no nos permite afirmar un predominio de una de las especies sobre la otra.

Junto a ellos, aparecen en alto porcentaje los caballos y los suidos, aunque no hemos podido documentar la existencia de marcas de manipulación antrópica en dichos restos. En el caso del caballo, su presencia en el yacimiento puede deberse a tareas de transporte y no de consumo alimenticio, más aún si lo ponemos en relación con la actividad minero-metalúrgica que se desarrolla en estos momentos en el yacimiento. Sin embargo, la presencia de un mayor número de individuos inmaduros en la muestra podría indicar su uso para el consumo de carne, aunque como hemos mencionado no hemos documentado marcas de corte en esta especie. Este patrón de mortalidad de équidos jóvenes no es común en los yacimientos rurales de esta época, pero sí se documenta en algunos lugares, como en El Pelicano (Grau 2015).

En el caso de los suidos, la escasez de marcas de corte puede estar relacionada con la identificación de estos animales en el yacimiento únicamente por las piezas dentales, menos propensas a sufrir modificaciones durante las tareas de procesado y consumo antrópico. En el caso peninsular, los suidos suelen ocupar el tercer o cuarto puesto de representatividad en la mayor parte de los

yacimientos, como por ejemplo en Aistra, El Pelicano o Zornóstegui (Grau 2015). En el caso de Navalhija encontramos un mayor número de individuos adultos de esta especie por lo que su crianza para el consumo de carne debió ser muy reducida, tal y como se ve en otros yacimientos peninsulares como La Quebrada II (Yravedra 2012).

Entre los animales domésticos destaca la presencia de animales de compañía, en este caso el perro, documentándose un maxilar derecho de un individuo adulto con gran desgaste de sus molares, indicando que vivió hasta una edad avanzada. El uso de animales de compañía en época medieval ha sido ampliamente estudiado (O'Connor 1992; Walker-Meikle 2012, 2013), documentándose algunos yacimientos peninsulares medievales con presencia de este tipo de mascotas, como es el caso de Zornoztegi, El Pelicano (Grau 2015) o en el aljibe altomedieval de la antigua fábrica de Tabacalera en Gijón (López *et al.* 2012).

Pese a que los animales domésticos son predominantes en Navalhija, hemos documentado también algunas especies salvajes: ciervo, liebre y conejo. La primera está representada en el yacimiento por 13 fragmentos pertenecientes a un asta. Esta pudo llegar al yacimiento tras la caza del animal o siendo recolectada durante la época del desmogue. La segunda y tercera están representadas por un escaso número de restos, y la ausencia de marcas antrópicas podría indicarnos que su hallazgo se debe a sus costumbres fosoras y no al consumo antrópico.

En cuanto a las prácticas de carnicería, hemos documentado el procesado y la desarticulación tanto de ovinos y caprinos como de bovinos en el yacimiento, habiendo presencia tanto de elementos craneales como axiales y apendiculares, lo que nos indica que las tareas de procesado de los animales para el consumo se llevaban a cabo dentro del propio poblado.

De entre las alteraciones antrópicas llama la atención el escaso número de restos quemados, fenómeno que frecuentemente acontece en poblados de estas características.

Entre las marcas tafonómicas hemos identificado también la alteración del registro óseo por parte de los carnívoros. La presencia del perro en el yacimiento nos indica que este animal pudo ser el causante de las marcas de dientes documentadas, siendo el beneficiario de los desperdicios generados por los pobladores.

Finalmente, los agentes naturales han sido causantes de modificaciones en el registro faunístico, dejando evidencias de ello. Las raíces, la concreción y la precipitación de óxidos de manganesos son los que más han intervenido.

Todo esto nos indica que el yacimiento de Navalhija se inserta dentro de la dinámica económica del campesinado rural peninsular entre los siglos VII y VIII, donde existe una economía de origen animal diversificada y destinada al autoabastecimiento de los habitantes de la Presierra Madrileña. 🌀



Bibliografía

- ABAD CASTRO, Concepción (2006). «El poblado de Navalvillar (Colmenar Viejo)». *La investigación de la época visigoda en la Comunidad de Madrid, II. La ciudad y el campo*. Alcalá de Henares: Museo Arqueológico Regional 387-399. (Zona Arqueológica, 8-2).
- ARACIL ÁVILA, Enrique; MARURI BROUARD, Unai; GÓMEZ OSUNA, Rosario; COLMENAREJO GARCÍA, Fernando; POZUELO RUANO, Alfonso; ROVIRA DUQUE, Cristina y JIMÉNEZ GUIJARRO, Jesús. (2014). «Dos enclaves minero-metalúrgicos durante la Antigüedad Tardía en el centro de la Península: Navalvillar y Navalhija. (Colmenar Viejo)». *Reunión de Arqueología Madrileña*, 2014, 247-256.
- BARONE, Robert (1976). *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Paris: Vigot.
- BERHENSMAIER, Anna K. (1978). «Taphonomic and ecological information from bone weathering». *Palaeobiology*, 4(2): 150-162.
- BARTOSIEWICZ, László (2008). «Taphonomy and palaeopathology in archaeozoology». *Geobios*, 41: 69-77.
- BENNETT, Joanne L. (1999). «Thermal Alteration of Buried Bone». *Journal of Archaeological Science*, 26: 1-8.
- BINFORD, Lewis R. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. New York: Academic Press.
- BLUMENSCHINE, Robert J. y SELVAGGIO, Marie M. (1988). «Percussion marks on bone surfaces as a new diagnostic of hominid behavior». *Nature*, 333: 763-765.
- BROTHWELL, Don (1998). «Stress as an Aspect of Environmental Studies». *Environmental Archaeology*, 2: 7-13.
- BULL, Gail y PAYNE, Sebastian (1982). «Tooth eruption and epiphyseal fusion in pigs and wild boar». En: WILSON, Bob; GRIGSON, Caroline y PAYNE, Sebastian (eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. Oxford: Archaeopress, 55-71. (British Archaeological Reports Series 109).
- CASTAÑOS UGARTE, Pedro M. (1984). «Algunas observaciones acerca del número de restos (NR) y del número mínimo de individuos (NMI) en los estudios de Arqueozoología». *Kobie*, 14: 319-322.
- COLMENAREJO GARCÍA, Fernando; FERNÁNDEZ SUÁREZ, Roberto, GÓMEZ OSUNA, Rosario, JIMÉNEZ GUIJARRO, Jesús; POZUELO RUANO, Alfonso y ROVIRA DUQUE, Cristina (2010). «Vida, culto y muerte en Remedios. Un espacio privilegiado desde los grupos prehistóricos campaniformes hasta la actualidad». En: VVAA (eds), *Reconstruyendo el pasado. 1999-2009. Intervenciones arqueológicas en Colmenar Viejo*. Colmenar Viejo: Ayuntamiento de Colmenar Viejo, 44-55.
- COLMENAREJO GARCÍA, Fernando; GÓMEZ OSUNA, Rosario; POZUELO RUANO, Alfonso y GARCÍA ARAGÓN, Elvira (2017). «La explotación del hierro en la Antigüedad tardía en la Cuenca alta del Manzanares, Sierra de Guadarrama, Madrid». En AYARZAGÜENA, Mariano, LÓPEZ, Jesús F. y POUS, Juan (Eds.), *Minería y metalurgia históricas en el sudoeste europeo. Nuestras raíces mineras*. Madrid: SEDPGYM, 203-211.
- GIFFORD-GONZALEZ, Diane P.; DAMROSCH, David B.; DAMROSCH, Debra R.; PRYOR, John; THUNEN, Robert L. (1985). «The third dimension in site structure: an experiment in trampling and vertical dispersal». *American Antiquity*, 50: 803-818.
- GÓMEZ OSUNA, Rosario; GARCÍA ARAGÓN, Elvira; POZUELO RUANO, Alfonso; COLMENAREJO GARCÍA, Fernando y FERNÁNDEZ SUÁREZ, Roberto (2016). «El yacimiento arqueológico de La Cabilda (Hoyo de Manzanares). Una aldea del siglo VII d. C. al pie de la Sierra de Guadarrama». *Cuadernos de Estudios*, 30: 43-65.
- GRAU SOLOGESTOA, Idoia (2015). *The Zooarchaeology of Medieval Alava in its Iberian Context*. Oxford: Archaeopress. (BAR International Series 2769).

- HAYNES, Gary (1983). «Frequencies of spiral and green-bone fractures on ungulate limb bones in modern surface assemblages». *American Antiquity*, 48: 102-114.
- LÓPEZ ARRABÉ, Jimena; CASADO VIOLAT, Sara; LLORENTE RODRÍGUEZ, Laura y MORALES MUÑIZ, Arturo (2012). «Estimación de la altura en la cruz de los perros (*Canis lupus f. Familiaris* Linnaeus, 1758) recuperados en un relleno alto-medieval del aljibe de la antigua fábrica de Tabacalera (Gijón, Asturias)». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección biológica*, 106/14: 127-136.
- LYMAN, Richard L. (1994). *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MORALES MUÑIZ, Arturo; CEREJO PECHARROMÁN, Manuel Ángel; BRÄNNSTÖM, Per y LIESAU, Corina (1994). «The mammals». En: ROSELLÓ IZQUIERDO, Eufrosia y MORALES MUÑIZ, Arturo (Eds.), *Castillo de Doña Blanca: Archaeo-environmental investigations in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 b.c.)*. Oxford: Archaeopress, 37-69. (British Archaeological Reports International Series 59).
- MURPHY, Eileen M. (2005). «Animal paleopathology in prehistoric and historic Ireland: a review of the evidence». En: DAVIES, Jessica; FABIS, Marian; MAINLAND, Ingrid; RICHARDS, Michael; THOMAS, Richard (eds.), *Diet and health in past animal populations*. Oxford: Oxbow Books, 8-23.
- NICHOLSON, Rebecca A. (1993). «A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in Archaeology». *Journal of Archaeological Science*, 20: 411-428.
- O'CONNOR, Terry P. (1992). «Pets and pests in Roman and medieval Britain». *Mammal Review*, 22(2): 107-113.
- PALES, Léon y LAMBERT, Charles (1972): *Atlas ostéologiques des mammifères*. Paris: CNRS.
- PAYNE, Sebastian (1973). «Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale». *Anatolian Studies*, 23: 281-303.
- PÉREZ RIPOLL, Manuel (1988). «Estudio de la secuencia del desgaste de los molares de *Capra pyrenaica* de los yacimientos prehistóricos». *Archivo de Prehistoria Levantina*, 18: 83-128.
- POTTS, Richard y SHIPMAN, Pat (1981). «Cutmarks made by stone tools on bones from Olduvai Gorge, Tanzania». *Nature*, 291: 577-580.
- SELVAGGIO, Marie M. (1994). «Carnivore tooth marks and stone tool butchery marks on scavenged bones: archaeological implications». *Journal of Human Evolution*, 27: 215-228.
- SCHMID, Elizabeth (1972). *Atlas of Animal Bones for Prehistorians, Archaeologist and Quaternary Geologist*. Amsterdam, London, New York: Elsevier Publishing Company.
- SHIPMAN, Pat y ROSE, Jennie J. (1983). «Early hominid hunting, butchering and carcass-processing behaviors: approaches to the fossil record». *Journal of Anthropological Archaeology*, 2: 57-98.
- SILVER, I. A. (1963). «The ageing of Domestic Animals». En: BROTHWELL, Don y HIGGS, Eric (eds.), *Science in Archaeology. A survey of progress and research*. Bristol: Thames and Hudson, 283-302.
- STINER, Mary C. (1994). *Honor among thieves: A zooarchaeological study of Neandertal ecology*. Princeton: Princeton University Press.
- WALKER-MEIKLE, Kathleen (2012). *Medieval Pets*. Woodbridge: The Boydell Press.
- WALKER-MEIKLE, Kathleen (2013). *Medieval dogs*. Londres: British Library Publishing.
- VIGIL ESCALERA, Alfonso; MORENO GARCÍA, Marta; PEÑA CHOCARRO, Leonor; MORALES Muñoz, Arturo; LLORENTE, Laura; SABATO, Diego; y UGCHESE, Mariano (2014). «Productive strategies and consumption patterns



in the early medieval village of
Gózquez (Madrid, Spain)». *Quaternary
International*, 346: 7-19.
YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS,
José (2012). «Anejo estudio faunístico».
En: MALALANA, Antonio; BARROSO,

Rafael; MORÍN, Jorge; BENITO, Laura
(eds.), *La Quebrada II: un hábitat
de la Tardoantigüedad al siglo XI. La
problemática de los "silos" en la Alta Edad
Media hispana*. Madrid: MArq Audema,
2. 465-522.



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y CULTURA



COVADONGA
CENTENARIOS 2018

apiaa

Asociación de Profesionales
Independientes de la Arqueología
de Asturias



GRANHOTELESPAÑA

MUSEO | ARQUEOLÓGICO | DE ASTURIAS