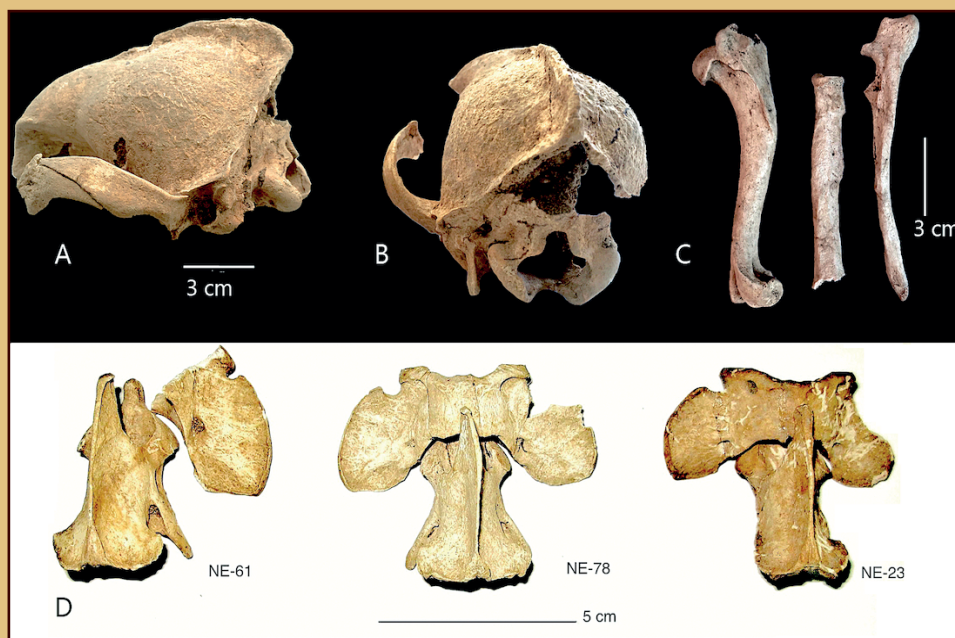


ARCHAEOFAUNA

INTERNATIONAL JOURNAL OF ARCHAEOZOOLOGY



2ND IBERIAN ZOOARCHAEOLOGY MEETING
23RD-25TH JUNE 2021

Assistant editors for this volume:
Laura Llorente Rodríguez, Arantxa Daza-Perea,
Elena López-Romero González de la Aleja & Iratxe Boneta Jiménez

ARCHAEOFAUNA

ARCHAEOFAUNA es una revista anual que publica trabajos originales relacionados con cualquier aspecto del estudio de restos animales recuperados en yacimientos arqueológicos. Los manuscritos deben enviarse a:

ARCHAEOFAUNA is an annual journal that publishes original papers dealing with aspects related to the study of animal remains from archaeological sites. Manuscripts should be sent to:

EUFRASIA ROSELLÓ IZQUIERDO

Laboratorio de Arqueozoología. Dpto. Biología. Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid. España (Spain)

Para la elaboración de manuscritos, que serán evaluados por un mínimo de dos revisores externos, consultar las instrucciones de la contraportada. Todos los manuscritos no conformes con las normas de publicación serán automáticamente devueltos a los autores. Cada autor o grupo de autores recibirán un pdf de su trabajo.

For preparation of manuscripts, that will be evaluated by a minimum of two external referees, please follow the instructions to authors. All manuscripts not conforming to these instructions will be automatically returned to the authors. Each author (or group of authors) will receive a pdf of his/her (their) work.

Director: ARTURO MORALES MUÑOZ

Laboratorio de Arqueozoología. Dpto. Biología. Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid. España (Spain)

Comité editorial / Editorial board:

U. ALBARELLA. Department of Archaeology, University of Sheffield, UK.

D. BENNET. equinestudies.org, USA.

I. CRUZ. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina.

M. DOMÍNGUEZ RODRIGO. Departamento de Prehistoria, Universidad Complutense, Spain.

K. EMERY. Florida Museum of Natural History, USA.

E.M. GEIGL. Institute Jacques Monod, UMR CNRS Université Paris Diderot, France.

H. GREENFIELD. University of Manitoba and St. Paul's College, Winnipeg, Canada.

A. HADJIKOUMIS. Department of Archaeology, University of Sheffield, UK.

L. JONSSON. Gothenburg Museum of Natural History, Sweden.

C. LEFÈVRE. Muséum national d'Histoire naturelle UMR 7209, Paris.

A. LUDWIG. IZW, Humboldt-Universität zu Berlin, Germany.

R.H. MEADOW. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, USA.

M. MORENO GARCÍA. Instituto de Historia, CSIC, Spain.

N. MUNRO. Anthropology Department, University of Connecticut, USA.

J. NADAL LORENZO. Secció de Prehistoria i Arqueologia, Universitat de Barcelona, Spain.

N. SYKES. University of Exeter, UK.

M. ZEDER. Smithsonian Institution, Washington DC, USA.

Revista incluida en las bases de datos ICYT (CINDOC), Catálogo Latindex, Zoological Record, The Arts & Humanities Citation Index y Current Contents / Arts & Humanities (JCR)

ARCHAEOFAUNA

Laboratorio de Arqueozoología. Depto. Biología.
Universidad Autónoma de Madrid
Cantoblanco 28049. Madrid. España

Editor: Eufrasia Roselló Izquierdo

Editor Adjunto / Assitant Editor: Laura Llorente Rodríguez

Faculty of Archaeology, Universiteit Leiden, The Netherlands. l.lorente.rodriguez@arch.leidenuniv.nl



**MUSEO
ARQUEOLÓGICO Y
PALEONTOLÓGICO**



Diseño y maquetación:

Ismael Sánchez Castro
Tel.: 670 763 012
ismasan76@gmail.com

Imprime:

Impresores Digitales S.L.

FRONTISPIECE: A y B: restos craneales del ejemplar NE 78. C: húmero (vista lateral), radio (vista posterior) y ulna (vista lateral). D: atlas y axis de los tres perros de la necrópolis de Empúries.

ISSN - 1132-6891

ARCHAEOFAUNA

INTERNATIONAL JOURNAL OF ARCHAEOZOOLOGY



Depósito Legal: M. 30872-1992

Diseño y maquetación:
Ismael Sánchez Castro
Tel.: 670 763 012
ismasan76@gmail.com

Imprime:
Impresores Digitales S.L.

23-25 JUNIO 2021
2º ENCUENTRO DE ZOOARQUEOLOGÍA IBÉRICA

2ND IBERIAN ZOOARCHAEOLOGY MEETING
23RD-25TH JUNE 2021



COMITÉ ORGANIZADOR · ORGANIZING COMMITTEE

Arturo Moralez Muñoz¹; Marta Moreno García²; Corina Liesau von Lettow-Vorbeck³;
Laura Llorente Rodríguez^{1,5}; Arantxa Daza-Perea⁶; Elena López-Romero González de la Aleja²; Iratxe
Boneta Jiménez³; Enrique Baquedano⁴ & Susana Consuegra²

¹LAZ-UAM: Laboratorio de Arqueozoología-UAM

²Laboratorio de Arqueobiología del Instituto de Historia-CSIC

³Depto. de Prehistoria y Arqueología UAM.

Grupo de Investigación Prehistoria en el interior Peninsular

⁴MARPA: Museo Arqueológico y Paleontológico de la Comunidad de Madrid

⁵Laboratory for Archaeozoological Studies-Universidad de Leiden, Países Bajos

⁶UNIARQ - Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa - Alumni UAM



Universiteit Leiden



MUSEO
ARQUEOLÓGICO Y
PALEONTOLÓGICO



Comunidad
de Madrid

Índices/Contents

<i>To catch a goat: explotación de la cabra montés en el Pleistoceno superior (MIS 3) de la Cova de les Malladetes (Barx, Valencia). Alfred Sanchis, Cristina Real & Valentín Villaverde.....</i>	9-25
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.001	
Aproximación tafonómica al Abrigo de Navalmaíllo: el uso de fragmentos diafisarios de animales de talla grande como retocadores óseos. Abel Moclán, Rosa Huguet, Alfredo Pérez-González, Juan Luis Arsuaga & Enrique Baquedano.....	27-41
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.002	
Solutrean macrofauna from Cova de les Cendres (Alicante, Spain): zooarchaeological and taphonomic analysis. Silvia Monterrosa, Cristina Real, Alfred Sanchis & Valentín Villaverde ..	43-60
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.003	
Estudio de un pequeño équido altomedieval del yacimiento de Salmedina 2 (Vallecas, Madrid). M. Ángeles Galindo Pellicena, Abel Moclán, Belén Márquez, Rebeca García-González, Laura Rodríguez, Cristina Valdiosera & Juan Gómez	61-73
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.004	
Las Superfamilias Sphaerioidea Deshayes, 1855 y Unionoidea Rafinesque, 1820 en yacimientos arqueológicos del sur de Iberia: implicaciones ecológicas. M.C. Lozano-Francisco, M. Cortés-Sánchez & M.D. Simón-Vallejo	75-96
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.005	
Perros enanos en el noreste de la península Ibérica: nuevos datos para su estudio en época romana. Silvia Albizuri, Laura Botigué, Marina Fernández & Jordi Nadal	97-111
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.006	
Into the circle. Animal and human deposits in a new Upper Guadalquivir site from the beginning of the 3 rd millennium Cal BC (Grañena Baja, Jaén). Rafael M. Martínez Sánchez, Elisabet Conlin Hayes, Antonio Delgado Huertas, Manuel Guijo Mauri, Arsenio Granados Torres & Juan Antonio Cámara Serrano	113-128
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.007	
Hornos de la Peña (Northern Iberia): New excavations, chronological and subsistence data of the Middle-to-Upper Palaeolithic transition. Alicia Sanz-Royo, Ana B. Marín-Arroyo, Olivia Rivero & Joseba Ríos-Garaizar	129-143
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.008	
Estudio zooarqueológico de los restos faunísticos procedentes del nivel Neolítico cardial de Cova Bonica (Vallirana, Barcelona). Patricia Martín, Montserrat Sanz & Joan Daura.....	145-160
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.009	
A combined approach to reconstructing livestock management in Iron Age north-eastern Iberia: estimating the season of death and palaeodiet using cementochronology and dental micro- and mesowear analyses. Sergio Jiménez-Manchón, Florent Rivals, Lionel Gourichon, Gabriel De Prado, Ferran Codina, Pere Castanyer, Joaquim Tremoleda, Marta Santos & Armelle Gardeisen.....	161-177
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.010	

Restos de Tortuga en Yacimientos Arqueológicos Medievales de la Península Ibérica. <i>Iratxe Boneta, Corina Liesau & Adán Pérez-García</i>	179-193
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.011	
Islamización social y mejora ganadera en Qurtuba durante los primeros tiempos de al-Andalus (siglos VIII-X). <i>Marcos García García</i>	195-208
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.012	
<i>Gallus gallus</i> at the Late Antiquity site of El Castellón (Santa Eulalia de Tábara, Zamora, Spain). <i>Óscar González-Cabezas, Mikel Elorza, Rodrigo Portero, José Sastre & Esteban Álvarez-Fernández</i>	209-223
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.013	
La industria ósea sobre costillas de mamíferos del yacimiento calcolítico de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid). <i>Cristina Cabrera-Taravillo & Corina Liesau Von Lettow-Vorbeck</i>	225-240
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.014	
Lectura arqueozoológica del fortín emiral del Tossal de la Vila (Castellón): primeros datos. <i>M. Pérez-Polo, F. Falomir, J. Negre & G. Aguilera</i>	241-254
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.015	
Announcements.....	255-259

Lectura arqueozoológica del fortín emiral del Tossal de la Vila (Castellón): primeros datos

M. PÉREZ-POLO¹, F. FALOMIR², J. NEGRE³ & G. AGUILLELLA²

¹Università di Bologna – Universidad de Salamanca
mppolo@usal.es

²Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques - Diputació de Castelló

³Universitat Autònoma de Barcelona – Museu Arqueològic de Gandia

(Received 21 February 2022; Revised 08 September 2022; Accepted 20 September 2023)

RESUMEN: Se presenta un estudio preliminar de los restos faunísticos del recinto fortificado de época islámica del Tossal de la Vila (Serra d'en Galceran, Castellón) recuperados durante los trabajos arqueológicos realizados entre 2012 y 2020. El yacimiento está situado en la intersección entre el territorio de Tortosa, Valencia y las últimas estribaciones del Sistema Ibérico, y en época andalusí presenta fases de ocupación desde finales del siglo VIII hasta la primera mitad del siglo X. El estudio revela como la mayoría de los restos identificados provienen de animales domésticos, entre los cuales los caprinos (ovejas y cabras) y las gallinas dominan absolutamente la muestra frente a una meramente testimonial presencia de ganado vacuno y porcino. Los restos de caza por su parte representan un porcentaje ínfimo, con presencia de conejos y ciervos. La proporción equilibrada de ovejas y cabras parece sugerir que ambas especies tendrían el mismo peso en los rebaños locales, en contraste con el dominio generalizado de las ovejas en la mayoría de los contextos andalusíes. Por otra parte, la representación anatómica caprina y la estimación de los perfiles de sacrificio permiten conocer los patrones de consumo de la población asentada en este singular enclave. Además, los resultados brindan la oportunidad de realizar una investigación preliminar del vector ganadero en la economía rural del Šarq al-Andalus.

PALABRAS CLAVE: ZOOARQUEOLOGÍA, ŠARQ AL-ANDALUS, EMIRAL, ISLAMIZACIÓN, FORTIFICACIÓN

ABSTRACT: we are introducing a preliminary study of the faunal remains recovered during archaeological works carried out between 2012 and 2020 at the medieval Islamic hillfort of Tossal de la Vila (Serra d'en Galceran, Castellón). The site is located at the intersection between the territory of Tortosa, Valencia and the last spurs from the Iberian System. The Andalusí occupation phases on this archaeological site cover from the end of the 8th-century to the first half of the 10th-century. Most of the identified remains belong to domesticated animals, with caprines (sheep and goats) and chicken vastly dominating over a merely testimonial bovine and porcine herd. Hunting remains, despite representing an insignificant percentage of the sample, were likewise analysed and included in the study. Similar ratios of sheep and goats appear to suggest that both species would be equally represented in the local herds, contrasting with the overwhelming dominance of sheep in most Andalusí contexts. Caprine anatomical representation and estimation of culling profiles allows us to gain some knowledge on consumption patterns of the population settled in this particular space. In addition, our results provide an opportunity to preliminary investigate the livestock vector in the Šarq al-Andalus rural economy.

KEYWORDS: ZOOARCHAEOLOGY, ŠARQ AL-ANDALUS, EMIRAL, ISLAMISATION, FORTIFICATION.



INTRODUCCIÓN

En las siguientes líneas presentamos los primeros resultados del estudio faunístico del yacimiento Tossal de la Vila (Serra d'en Galceran, Castellón) que, según el estado actual de las investigaciones, es un buen ejemplo de asentamiento en altura del Šarq al-Andalus durante el emirato (Pérez-Polo *et al.*, 2023).

A pesar de que en las últimas décadas se ha registrado un incremento gradual de trabajos arqueozoológicos de época medieval, sobre todo focalizados en determinadas áreas geográficas, los estudios siguen siendo insuficientes e incluso inexistentes en muchos puntos de la geografía peninsular (Grau-Sologestoa & García-García, 2018). Así, las investigaciones arqueozoológicas realizadas para el Šarq al-Andalus durante los siglos VIII-X revelan un panorama bastante pobre; pocos son los datos disponibles y representan contextos ampliamente distanciados entre sí (Azuar, 2015). Ejemplo de ello es la información proporcionada por el yacimiento de Rábida de Guardamar (Azuar, 1991, 2004, 2015)

y del castillo de Cullera (Carrasco *et al.*, 2006; Roselló, 2006) ambos con datos útiles para la reconstrucción de diversos aspectos económicos y sociales de este período. En nuestro caso de análisis, el norte del levante peninsular está representado por el estudio de El Molón de Camporrobles (Lorrio *et al.*, 2008, 2009) y el que presentamos a continuación. A pesar de los exiguos datos aportados por el estudio arqueofaunístico de El Molón (s. VIII-X), resulta de importancia para nuestra investigación, debido a su ubicación en la zona montañosa levantina y su caracterización como asentamiento en altura.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TOSSAL DE LA VILA Y PROCEDENCIA DEL MATERIAL ESTUDIADO

El yacimiento del Tossal de la Vila se sitúa en una de las cimas más prominentes al sur de la Serra d'en Galceran (Castellón), a 954 metros sobre el nivel del mar, sobre una plataforma rocosa que presenta una extensión de unos 114 x 60 metros (Figuras 1 y 2).

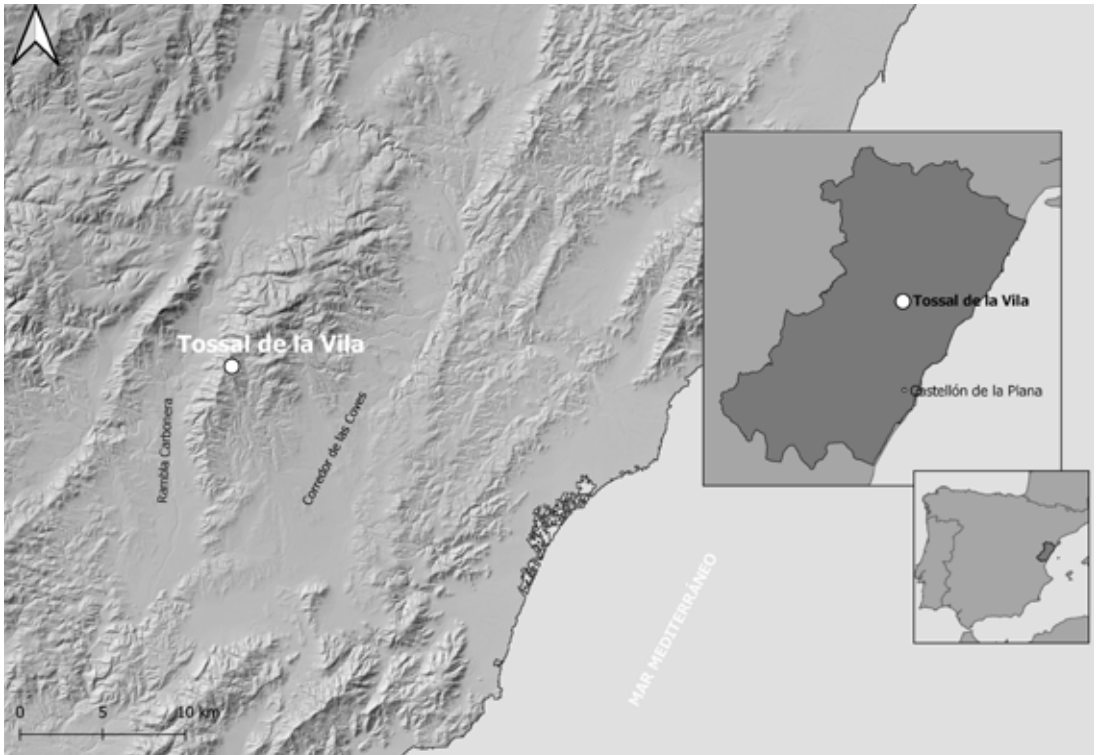


FIGURA 1

Localización del Tossal de la Vila (Serra d'en Galceran, Castellón).



FIGURA 2

Fotografía aérea (foto: J. Vila).

El enclave se emplaza entre el corredor de Les Coves al este, vía de penetración hacia el norte y a través del cual discurría la antigua Vía Augusta, y la rambla Carbonera al oeste, la cual circunscribe el paso hacia el interior desde la costa hacia Alcañiz. Su situación responde a una finalidad claramente estratégica, conferida por su gran dominio visual y su ubicación en una bifurcación de vías que, desde la ciudad de Valencia, se dirigían hacia Tortosa y Zaragoza (Negre *et al.*, 2020b).

El yacimiento continúa bajo estudio y, hasta el momento, se han efectuado doce campañas de excavación (2012-2023), impulsadas desde el Servicio de Investigaciones Arqueológicas y Prehistóricas de la Diputación de Castellón (SIAP) y el ayuntamiento de la localidad. En las diferentes intervenciones, se han podido documentar hasta seis fases de ocupación diferenciadas en dos grandes periodos, al margen de la última ocupación de época moderna y contemporánea, de carácter más residual. El primer momento se corresponde con un asentamiento con muro perimetral y viviendas

adosadas del Bronce Final/Hierro Antiguo, datado entre inicios del siglo VIII hasta la primera mitad del VII ANE, cuando será abandonado bruscamente como consecuencia de un incendio (Aguilella *et al.*, 2016). Después de un prolongado abandono, volverá a ser ocupado en época altomedieval, periodo al que pertenece el conjunto faunístico en estudio.

En lo que respecta a la descripción general del yacimiento en el altomedievo, el asentamiento estuvo protegido mediante una muralla bastante potente que defendía la parte norte, oeste y sur, mientras que en la zona oriental y septentrional la presencia de cortados verticales de roca actuarían de defensa natural. Esta muralla, de fábrica en seco, posee una anchura media de más de tres metros, y fue reforzada mediante dos torres de planta cuadrangular y diversos bastiones de menor entidad a lo largo de su trazado (Negre *et al.*, 2020a).

Actualmente, a partir de dataciones absolutas obtenidas y su relación con la secuencia estratigráfica

y el registro arqueológico del yacimiento (Tabla 1), se propone una primera fase constructiva de este recinto vinculada al levantamiento de la muralla y a los primeros indicios de urbanismo, entre el último cuarto del siglo VIII o inicios de la siguiente centuria. Internamente, a esta primera fase constructiva, se relacionan algunos ámbitos de modulación simple y un edificio exento, interpretado como mezquita. Ésta se distingue por poseer una planta, monumentalidad constructiva y orientación diferentes a las registradas dentro del recinto. La posterior evolución de algunos módulos simples hacia viviendas más complejas compuestas por módulos dispuestos en torno a un patio, parece indicar un proceso de desarrollo constructivo entrecortado, reflejo de episodios de ocupación y abandono o refacción hasta las primeras décadas del siglo X, que será abandonado definitivamente. Además de las diferentes construcciones y la muralla descritos, el recinto se caracteriza por un gran espacio central sin estructuras (Negre *et al.*, 2022).

PERIODO ALTOMEDIEVAL	CRONOLOGÍA	Criterios de DATACIÓN
	Siglos VIII-IX Uso	CAL BC 765-895 ^a CAL BC 770-888 ^b /ceramológicos
Siglo X Abandono	CAL AD 890-1015 ^c CAL BC 875-994 ^d /estratigráficos	

^a Muestra Beta-503127 (madera carbonizada): 765-895 a 2σ / 788-872 a 1σ.
^b Muestra Beta-588420 (madera carbonizada): 770-888 a 2σ / 784-835 a 1σ.
^c Muestra Beta-419185 (madera carbonizada): 890-1015 a 2σ / 900-925 a 1σ.
^d Muestra Beta-588421 (colágeno óseo): 875-994 a 2σ / 915-976 a 1σ.

TABLA 1

Fases de ocupación y dataciones absolutas del periodo andalusí.

El registro arqueológico nos lleva a establecer la hipótesis de que este enclave fortificado de carácter estratégico posiblemente estuviera vinculado a objetivos de carácter militar. Así, se propone una funcionalidad vinculada con el proceso de implantación, vertebración y control del territorio en los primeros siglos de dominación islámica y la vigilancia de los principales ejes de comunicación entre Valencia, Tortosa y Zaragoza de la zona. Cabe apuntar que es en este territorio donde las fuentes árabes recogen diversos periodos de inestabilidad durante el emirato (Negre *et al.*, 2020b). Otros indicios apuntan a este carácter estratégico, como

podría ser la presencia de un grupo tempranamente islamizado -como demuestra la existencia de una mezquita realizada en la primera fase constructiva-, el gran espacio central sin ningún tipo de restos constructivos -que pudo servir de zona acampe-, así como la panoplia bélica documentada en las excavaciones (Negre *et al.*, 2020b) o el abandono final planificado que indica la escasez de menaje doméstico documentado en posición primaria.

El presente estudio faunístico se centra en los sectores 1, 3 y 5, caracterizados como espacios habitacionales, específicamente en los niveles de uso y en los primeros rellenos posteriores (Figura 3). Los sectores 1 y 3 corresponden a ámbitos de modulación simple y están excavados en su totalidad, mientras que el denominado sector 5, todavía en proceso de excavación, se caracteriza por ser una construcción habitacional compleja, compuesta por varias estancias y estructurada en torno a un patio.

La fauna del resto de espacios o sectores han sido estudiados pero van a ser omitidos en el presente trabajo por diversos motivos. En primer lugar, por tratarse de sectores con conjuntos testimoniales de fauna, como sucede en el sector 14 (mezquita), con presencia de roedores y fauna asociada a relleno de muros; o como en el sector 2, espacio destinado probablemente a la estabulación, donde el registro nos proporcionó restos totalmente calcinados y muy rodados. En segundo lugar, por ser unidades estratigráficas o sectores muy alterados, como el sector 4. Y en tercer lugar por tratarse de sectores con una mínima parte excavada y un lote faunístico reducido para extraer conclusiones, como es el caso de los sectores 6 y 47.

MÉTODOS

La recogida del conjunto faunístico fue totalmente manual, lo que podría explicar la nula presencia de microvertebrados. A pesar de la distorsión o sesgo que dicha metodología pudo ocasionar en el registro, diferentes elementos de pequeñas dimensiones nos muestran que la recogida fue exhaustiva: en el sector 5, se documentan 579 restos de pequeñas esquilas de hueso largo; presencia elevada de dientes no insertos en mandíbula, 71 frente a 13 en el caso de los caprinos; registro de partes anatómicas de individuos de menor tamaño como lepóridos y aves, incluyendo sus partes más conflictivas; etc.

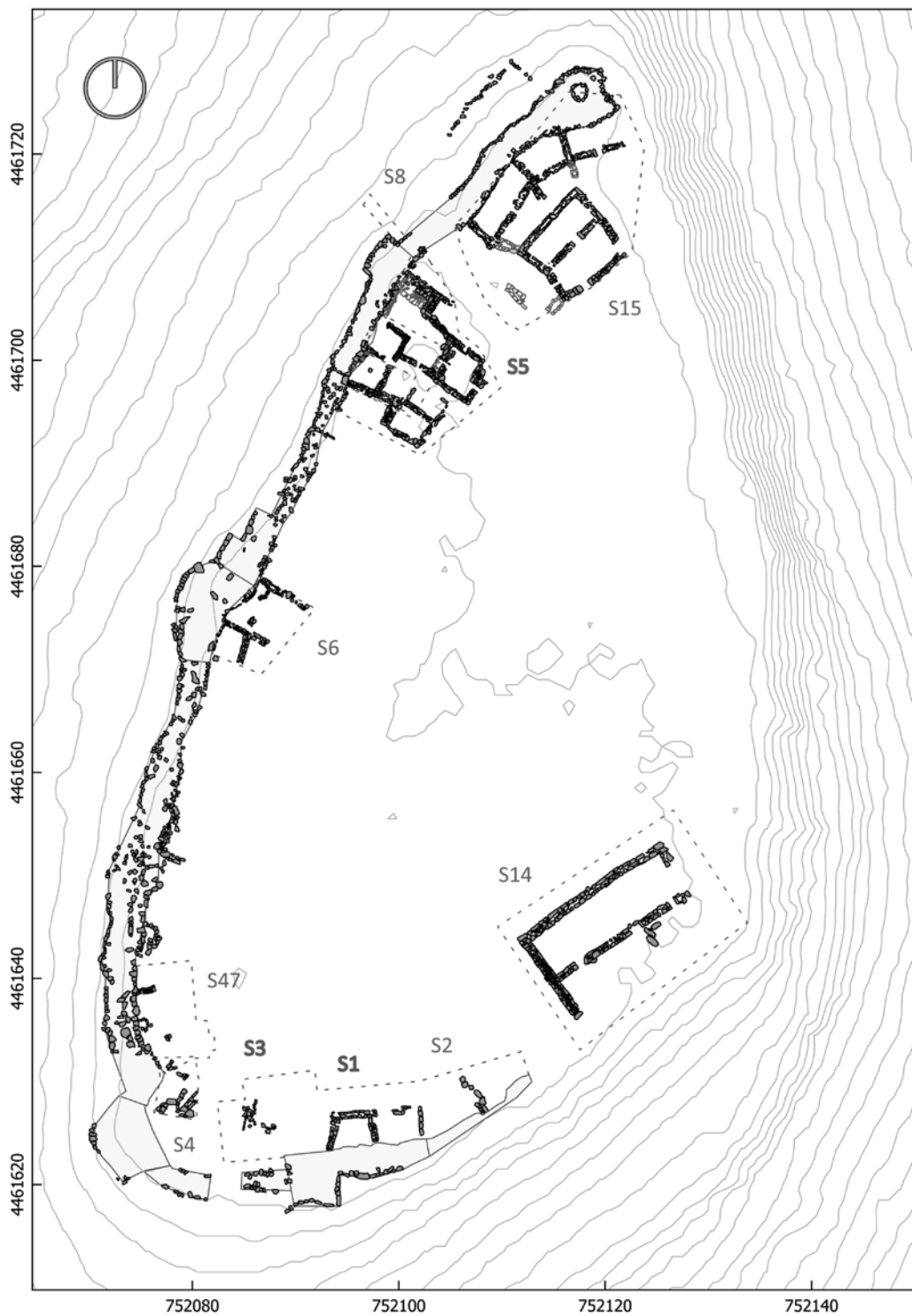


FIGURA 3

Planimetría del asentamiento. En negrita, procedencia del material faunístico estudiado (S1-Sector 1/S3-Sector 3/S5-Sector 5).

El análisis de la muestra se llevó a cabo mediante osteología comparada. Para ello, nos hemos apoyado en los manuales y atlas osteológicos pertinentes [Barone, 1976; los criterios de Boessneck (1969) y Zeder & Lapham (2010) para la diferenciación de cabras y ovejas; los compendios generales de denticiones de diferentes especies de Hillson (1992, 2005); y para las denticiones de cabra y oveja, consultamos el trabajo de Zeder & Pilaar (2010)]. Los taxones conflictivos han sido trabajados mediante el uso de la colección comparativa del Laboratorio de Arqueozología del Instituto de Historia (IH/CCHS-CSIC).

Con el fin de evaluar con rapidez la proporción de restos de mamíferos del total que presentan información más cualitativa, hemos cuantificado el número de restos determinados a nivel de especie y los indeterminados. En este último grupo se incluyen los restos identificados sólo osteológicamente que por su tamaño se han agrupado en las categorías de macro- (vacuno, caballo) y mesomamífero (en los que agrupamos animales de medio porte, como los caprinos y los suidos), y los no identificados ni a nivel de especie, ni a nivel de elemento anatómico. Los restos de oveja y cabra que no pudieron diferenciarse a nivel específico se agruparon en la categoría de caprinos (OC). Lo mismo sucede con los restos del sector avícola no identificados, que se han incluido en la categoría general de aves.

La evaluación de la edad se ha realizado por medio de la erupción y desgaste dental (Payne, 1973; Grant, 1982; O'Connor, 1993), así como en el grado de fusión epifisaria del esqueleto apendicular (Silver, 1969; Zeder, 2006).

En el presente trabajo también se realiza un estudio tafonómico, como proceso que repercutió en la conservación final de la muestra, y de las alteraciones antrópicas registradas. En el primero, se ha tenido en cuenta el nivel general de conservación (bien preservado, erosionado y muy erosionado) y otras alteraciones, como las fracturas recientes, restos con marcas de mordido de otros animales y las termoalteraciones no relacionadas con el cocinado. En el caso de las alteraciones antrópicas, hemos analizado las marcas de carnicería, las termoalteraciones culinarias y el hueso trabajado. Respecto a las marcas de carnicería (Fisher, 1995), hemos diferenciado entre percusión, es decir, tajos que seccionan totalmente la pieza, y corte. Dentro de estos últimos, hemos diferenciado entre cortes e incisiones más finas o incisiones superficiales, la mayoría de veces relacionadas con el descarnado.

El registro de las alteraciones de carnicería en las diferentes partes anatómicas y su ubicación en el resto óseo (Binford, 1981) nos ha permitido diferenciar entre desollado, despiece y descarnado.

RESULTADOS

Caracterización de la muestra y conservación

El conjunto arqueofaunístico que presentamos lo conforman 3.046 restos (Tabla 2), de los que 1.281 fueron determinados a nivel de especie, lo que representa el 42% del total. Sin duda, destaca el sector 5 -complejo modular-, ya que concentra el mayor número de restos (76,8%) del material examinado.

	Determinados		Indeterminados		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
SECTOR 1	86	40,1	128	59,8	214	100
%						7
SECTOR 2	120	24,5	371	75,5	491	100
%						16,1
SECTOR 3	1075	45,9	1266	54,0	2341	100
%						76,8
TOTAL	1281	42	1765	57,9	3046	100

TABLA 2

Relación del número (N) y porcentaje (%) de restos determinados e indeterminados a nivel de especie en cada uno de los sectores analizados.

La proporción de restos determinados y no determinados es similar en los sectores 1 y 5. Los restos identificados se sitúan ligeramente por debajo de la mitad de las dos muestras, con un 40,1% y 46% respectivamente. Mientras que en el sector 3, el índice de determinados se reduce considerablemente con el 24,5%.

En líneas generales, más de la mitad de la muestra presenta una preservación deficiente. La conjunción de erosionados y muy erosionados es de 51% frente al 49% de los bien preservados (Tabla 4), lo que provocó que más de la mitad de los restos no se pudieran identificar a nivel de especie y se integraran en la categoría de macro y mesomamífero (Tabla 3). Por otra parte, el grado de preservación nos muestra que el lote faunístico del sector 3 es el peor conservado (Tabla 4), dato también reflejado en la mayor proporción de indeterminados. Los condicionantes postdeposicionales fueron claramente más agresivos en este sector.

	SECTOR 1		SECTOR 3		SECTOR 5		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Mesomamífero	105	82	302	81,4	1047	82,7	1454	82,3
Macromamífero	9	7	4	1,07	60	4,7	73	4,1
Aves	3	2,3	0	0	36	2,8	39	2,2
No identificado	11	8,5	65	17,5	123	9,7	199	11,2
Total	128	100	371	100	1266	100	1765	100

TABLA 3

Número de restos (N) y porcentaje (%) de mamíferos y aves indeterminados. En los mamíferos se incluyen los restos identificados solo osteológicamente que por su tamaño se han agrupado en las categorías de macro- y mesomamífero, y los restos no identificados ni a nivel de especie, ni a nivel de elemento anatómico.

Grado de alteración general		SECTOR 1 (N)	SECTOR 3 (N)	SECTOR 5 (N)	TOTAL (%)
	Bien preservado		120	74	1341
Erosionado		62	333	708	36,2
Muy erosionado		32	84	389	16,5
Otras alteraciones	Fractura reciente	53	154	909	36,6
	Marcas de mordido	5	10	11	0,8
	Termoalteraciones	18	20	25	3

TABLA 4

Estado de conservación. Grado de alteración general y otras afecciones que han podido influir en el grado de preservación; número de restos (N) afectados en cada sector y total (%) de cada afección en la muestra conjunta.

Respecto a otras alteraciones registradas que han afectado a la muestra (tabla 4), las fracturas recientes representan la incidencia más elevada con un 36,6% del total del conjunto. Los restos con marcas de mordido por otros animales y termoalteraciones no relacionadas con la técnica culinaria son otros registros que hemos analizado, pero que apenas tienen representación. Destacamos que, en el sector 5, todos los restos con marcas de mordido, excepto uno, pertenecen al espacio identificado como patio del complejo modular. Respecto a las termoalteraciones, en relación con el número total de restos en cada uno de los tres sectores analizados, destacamos una mayor incidencia en el 1 y 3.

Composición Taxonómica

De los 1.281 restos que fue posible identificar a nivel taxonómico y anatómico, el 62,7% está conformado por mamíferos, y las aves representan el 37,3% del conjunto. Fue posible identificar 1.095 huesos, 169 dientes de mamíferos (138+31 insertos en mandíbulas) y 17 cuernos/astas.

Los caprinos, la gallina, el conejo y el vacuno, en ese orden, representan la mayor parte del conjunto estudiado (Tabla 5). En los tres sectores, la cabaña caprina es la más representada. No es de Archaeofauna 32(1) (2023): 241-254

extrañar que el número de mesomamíferos, en relación a los macromamíferos, sea predominante (Tabla 3).

En los sectores 1 y 3, los caprinos dominan claramente la composición con un 70,9% y 74,1%, respectivamente. Les sigue muy por debajo la presencia de gallina y de conejo con valores muy similares entre sí. En el sector 5, la muestra también está dominada por el conjunto conformado por ovejas y cabras, 50,6%, seguido de la gallina, 41%. Si no se unifica la cabaña caprina, la gallina es la especie más representada en el sector 5. Les sigue el vacuno y el conejo en una proporción similar. El resto de especies son testimoniales en el registro.

Los animales domésticos presentan un abrumador predominio con un 94,9% de la muestra frente a un 5,1% de los cazados. El porcentaje de animales comensales solo está representado por un cánido.

Los caprinos, como decíamos, es el taxón más abundante. El número de restos de las dos especies que componen este grupo taxonómico aparece bastante equilibrado. En total, se registran 105 restos de ovejas frente a 88 de cabras, siendo la ratio media de 1,1 oveja frente a 1 cabra (1,1:1).

Tras el conjunto conformado por ovejas y cabras, dentro del grupo de los mamíferos, la segun-

	SECTOR 1		SECTOR 3		SECTOR 5		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Mamíferos	Ganado								
	<i>Ovis aries</i>	5	5,8	9	7,5	91	8,4	105	8,2
	<i>Capra hircus</i>	6	6,9	12	10	70	6,5	88	6,9
	<i>Ovis/Capra</i>	50	58,1	68	56,6	383	35,6	501	39,2
	O/C+OVA+CAH	61	70,9	89	74,1	544	50,6	694	54,3
	<i>Bos taurus</i>	2	2,3	6	5	28	2,6	36	2,9
	<i>Sus domesticus</i>	1	1,1	0	0	6	0,5	7	0,5
	<i>Equus caballus</i>	0	0	0	0	2	0,1	2	0,1
	Subtotal	64	74,3	95	79,1	580	53,8	739	57,8
	Comensales								
	<i>Canis familiaris</i>	0	0	0	0	1	0,09	1	0,1
	Subtotal	0	0	0	0	1	0,09	1	0,1
	Salvajes								
	<i>Cervus elaphus</i>	1	1,1	1	0,8	5	0,4	7	0,5
	<i>Vulpes Vulpes</i>	0	0	0	0	1	0,09	1	0,1
	<i>Lepus granatensis</i>	2	2,3	0	0	6	0,5	8	0,6
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	9	10,4	9	7,5	27	2,5	45	3,6
	Subtotal	12	13,8	10	8,3	39	3,49	61	4,8
	Aves	Domésticas							
<i>Gallus domesticus</i>		9	10,4	12	10	440	41	461	36
<i>Columba palumbus</i>		0	0	3	2,5	11	1	14	1
Subtotal		0	10,4	14	12,5	451	41,9	475	37
Salvajes									
<i>Alectoris rufa</i>		1	1,1	0	0	4	0,3	5	0,3
Subtotal		1	1,1	0	0	4	0,3	5	0,3
Total	86	100	120	100	1075	100	1281	100	

TABLA 5

Número (N) y frecuencia (%) de las especies de mamíferos y aves determinadas en cada uno de los sectores.

da especie en importancia es el vacuno, con un porcentaje total de 2,9%. Se encuentra representado en las tres muestras de los sectores, y como vemos cabe destacar su baja incidencia. El cerdo doméstico supone un 0,5% del total (por el momento no hemos registrado ningún jabalí), encontrándose en los sectores 1 y 5. La presencia de caballo es testimonial y solo se registran dos restos en el sector 5.

Respecto a las especies relacionadas con actividades cinegéticas, el conejo es la especie más representada, con un 3,6%. Le sigue la liebre y el ciervo, con baja presencia.

En el grupo de aves domésticas domina la gallina, que es la segunda especie con más peso tras la cabaña caprina. La paloma está escasamente representada, con un valor ínfimo, un 1% del total. Respecto a las aves procedentes de la práctica cinegética, tenemos a la perdiz, con un valor bajo pero con representación en los sectores 1 y 5.

Distribución anatómica

Respecto a este análisis, la alta frecuencia de caprinos y de gallinas implica que sea en estas especies donde es posible extraer mayor información, y preferentemente del conjunto procedente del sector 5 debido a su mayor volumen (Tabla 6).

El esqueleto apendicular de la cabaña caprina aparece bastante equilibrado en los diferentes sectores. En cambio, el esqueleto axial presenta una baja incidencia. La poca representación de otras especies y el registro de costillas y vértebras en la categoría de mesomamífero nos lleva a proponer que estos elementos anatómicos probablemente pertenezcan a la categoría caprina. Cuestión similar sucede con los fragmentos de cráneo en los sectores 1 y 3. Su ausencia posiblemente debido a su mayor índice de fragmentación y fragilidad, la poca presencia de otras especies y el registro de mandíbulas y dientes de caprinos, nos lleva a plantear su inclusión dentro de esta cabaña.

	VACUNO	MACRO-MAMÍFERO	OVEJA	CABRA	OVICAPRINO OVA+CAH=OC	MESO-MAMÍFERO	CONEJO (ORC) LIEBRE (LEP)	OTROS	TOTAL
CRÁNEO									
Cuerno/Asta			7	7		4			18
Cráneo/maxilar			1	2	12	34			49
Mandíbula	1		2	2	22	6	2 (ORC)	1(Caballo)	36
ESQUELETO AXIAL									
Vértebra	2	4			24	294	3 (ORC)		327
Costilla		12			4	86	3 (ORC)		105
MIEMBRO ANTERIOR									
Escápula	1	4	11	10	32	14	1 (ORC)	1 (Ciervo)	74
Húmero			6	2	20	4	1 (ORC)		33
Radio/Ulna	1	4	16	12	26	13	4 (ORC)/ 3 (LEP)		79
Carpal				2	2			1 (Ciervo)	5
Metacarpo				2	9			1 (Zorro)	12
MIEMBRO POSTERIOR									
Pelvis		1	10	5	25	1	2 (ORC)/ 2 (LEP)		46
Fémur		2	1	2	27	6	6 (ORC)	1 (Ciervo)	45
Tibia		1	3		19	5	2 (ORC)	2 (Ciervo)	32
Tarsal			18	10	9				37
Metatarsal			3	5	7		3 (ORC)/ 1 (LEP)		19
Metápodo					20				20
PEZUÑAS									
Falange	4		1		38				43
OTROS									
Otros					2				2
Esquirlas de hueso largo		32				579			611
Dientes	19		10IN+2=12	5IN+4=9	13IN+71=84			1(Perro)/ 1(Caballo)	126
TOTAL	28	60	91	70	382	1046	27 (ORC)/ 6 (LEP)=33	9	1719

TABLA 6

Representación anatómica (número de restos) de los mamíferos en el sector 5.

En los tres sectores los restos de vacuno son escasos para sacar conclusiones, pero tenemos diferentes partes anatómicas registradas y la casi total ausencia de caballo hace que los restos incluidos en la categoría de macromamífero, donde registramos costillas y huesos largos, deban pertenecer al ganado bovino. Respecto al conejo, priman las partes apendiculares, pero también hay representación de otros elementos anatómicos. El resto de los mamíferos tienen una presencia testimonial.

En el sector 5, el espectro esquelético de las gallinas (Tabla 7) muestra que las partes menos numerosas son las más frágiles, como el cráneo. El posible sesgo producido por factores tafonómicos

en elementos que presentan un mayor índice de fragmentación y la representación de dichas partes anatómicas en la categoría general de AVES, pueden explicar las referidas ausencias. Por otro lado, registramos un desequilibrio entre las extremidades de las patas y las alas de las gallinas: el número de carpometacarpus y dígitos presenta una incidencia baja en la muestra en comparación con los tarsometarsos y las falanges, hecho que podría explicarse por el sesgo de la recogida manual, pero las partes distales de las patas también son pequeñas y están perfectamente registradas.

GALLINA	
CRANEAL	
Cráneo	
Mandíbula	
AXIAL	
Vértebra	1
Fúrcula	1
Esternón	1
Costilla	
Coracoides	24
Escápula	8
ALA	
Húmero	57
Radio	9
Ulna	43
Carpometacarpo	22
Carpal-ulnar	
Dígito	7
PATAS	
Pelvis	2
Fémur	65
Tibiotarso	99
Fíbula	1
Tarsometatarso	71
Falange	29
TOTAL	440

TABLA 7

Representación anatómica (número de restos) de la gallina en el sector 5.

Edad de abatimiento

Para el estudio de los patrones de abatimiento, hemos combinado los datos de las tres muestras estudiadas, ya que los conjuntos de los sectores 1 y 3 no son cuantitativamente representativos. Lo mismo sucede con la mayoría de grupos taxonómicos: solo han podido ser explorados con cierto detalle el grupo de los caprinos y el de las gallinas, puesto que la escasa información del resto de especies representadas limita cualquier interpretación. Por otro lado, los restos de oveja, cabra y oveja/cabra han sido analizados conjuntamente debido a la limitación de la muestra.

La edad obtenida a partir del examen del estado de erupción y desgaste de los dientes mandibulares de los caprinos nos muestra la concentración de individuos subadultos, sacrificados entre el segundo y tercer año de vida (Tabla 8). Destaca igualmente la presencia de individuos adultos (>3), así como la no representación de animales jóvenes inmaduros (esta-

dios A-C), resultado que coincide, en términos generales, con el análisis de los estados de desgaste dental considerando cada diente de manera individual, ya que la mayor parte de las piezas registradas se ubican en los estados de desgaste avanzado (>9) (Tabla 9).

ESTADIOS DE DESGASTE. Edad	N	%
A (0-2 meses)	0	0
B (2-6 meses)	0	0
C (6 meses-1 año)	0	0
D (1-2 años)	0	0
E (2-3 años)	4	57,1
F (2-4 años)	1	14,2
G (4-6 años)	2	28,5
H (6-8 años)	0	0
I (8-10 años)	0	0
TOTAL	7	100

TABLA 8

Número de mandíbulas de caprinos en las categorías definidas por Payne (1973).

	1-10	11	12	13	14	15	16	17-23	TOTAL
dP4				1					1
P4		1			2	2	1		6
M1		1			2	3			10
M1/2				1					9
M2			1			1			8
M3						1	1		7

TABLA 9

Estadios de desgaste de los dientes inferiores de caprinos según Payne (1973).

Por lo que respecta a los datos que nos informan sobre el estadio de fusión de los huesos largos del conjunto del Tossal de la Vila (Tabla 10), el 34,4% de los huesos registrados de los que pudo extraerse información derivan de individuos juveniles, detectándose el abatimiento preferencial entre los 2,5 y 3,5 años.

Respecto a las gallinas, la abrumadora proporción de restos con epífisis formadas nos indica la presencia de ejemplares adultos. Solo el 5,5% de la muestra pertenece a individuos juveniles (Tabla 11).

FUSION (N)	JUVENIL (N)	ADULTO (N)	JUVENIL (%)
Antes 1,5 años	14	83	14,4
1,5-2,5 años	12	14	46,1
2,5-3,5 años	37	23	61,6
Valor medio	63	120	34,4

TABLA 10

Perfil de mortalidad de la cabaña caprina según el grado de fusión epifisiaria del esqueleto apendicular (Silver, 1969).

FUSION (N)	JUVENIL	ADULTO
N	14	235
TOTAL	249	
JUV %	5,5 %	

TABLA 11

Perfil de mortalidad de las gallinas según el estado de formación de las epífisis.

Prácticas culinarias: marcas de carnicería y consumo

El registro de marcas de carnicería asciende a 129 restos y, en todos los sectores, encontramos modificaciones antrópicas: 10 restos documentados en el sector 1, 26 en el sector 3 y 93 en el sector 5. La cabaña caprina presenta la mayor incidencia, pero también registramos 1 alteración en el ganado vacuno, 1 en un conejo, y 24 en restos de gallinas. La categoría de mesomamífero está representada por 12 marcas y 9 son las registradas para los macromamíferos. En estas dos categorías, han primado los tajos mediante percusión en vértebras y costillas como parte del despiece inicial para la apertura de la carcasa del animal.

En el ganado caprino, hemos documentado 92 marcas de carnicería, donde el 36,4% corresponden a tajos profundos por percusión y el 63% a cortes (37,4% cortes+25,6% incisiones finas). El mayor número de modificaciones, el 64,5% del total, se documenta en el despiece de miembros anteriores y posteriores que suponen el mayor aporte cárnico,

seguido del descarnado, con un 25,6%, y el desollado, que supone el 9,6% de la muestra.

Las alteraciones documentadas en las gallinas se vinculan fundamentalmente al descarnado, como muestra el registro de 14 incisiones superficiales. En 4 casos, hemos documentado tajos profundos (percusión) y 6 son las marcas con cortes (Figura 4).

Respecto a las termoalteraciones relacionadas con la técnica culinaria, son menos abundantes y solo las hemos registrado en 11 restos. Todos presentan un ligero contacto con fuego en una zona determinada. En el sector 3, se han registrado 3 restos y 8 en el sector 5.

Al margen de las marcas de carnicería analizadas relacionadas con el consumo cárnico, hemos documentado cortes en dos cuernos, posiblemente relacionados con el trabajo del hueso en su estadio inicial (sector 5), y un candil de asta de cérvido, cortado, aserrado y vaciado en parte, posiblemente destinado a ser un empuñadura de un utensilio (sector 1).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según los diferentes parámetros arqueozoológicos manejados, la muestra faunística analizada demuestra que la mayor parte deriva de un consumo humano.

Algo más de la mitad del conjunto faunístico objeto de estudio presentaba una conservación subóp-



FIGURA 4

Marca de carnicería (percusión) en húmero de gallina (UE 5036). B. Marca de carnicería (corte) en coracoides de gallina (UE 5036).

tima, lo que ha dificultado el análisis de la muestra. En el sector 3 se registró la peor tasa de preservación; los condicionantes postdeposicionales fueron más agresivos en este sector, posiblemente, debido al tipo de construcción, de menor entidad, y al aprovechamiento de estructuras precedentes en este espacio. Los otros dos sectores mostraban un porcentaje similar de conservación, pero nos detenemos en el 5 ya que el análisis tafonómico del conjunto faunístico nos ha proporcionado datos para apuntalar la funcionalidad o la transformación de algunos ámbitos. En uno de ellos, identificado como patio (5.8), como se detalla en los resultados, todas las alteraciones registradas en los restos, a excepción de uno, se caracterizan por ser marcas de mordedura. Puede que, en este espacio, animales comensales reaprovecharan los desechos domésticos. Otros dos espacios (5.5 y 5.6) de este sector fueron amortizados en algún episodio constructivo o de reforma dentro del desarrollo de ocupaciones intermitentes de la fortaleza. En ellos la fauna registrada exhibía un nivel de preservación notablemente superior en comparación con los demás ámbitos, lo que nos permitió identificar el mayor porcentaje de restos a nivel de especie de todo el sector 5. Posiblemente, la utilización de parte del residuo alimenticio para esa amortización y su incorporación rápida al sedimento favoreció su buena preservación.

La composición taxonómica reflejada en el presente estudio nos muestra un grupo islamizado debido al porcentaje reducido de suidos registrado, concordante con el cumplimiento de las prescripciones alimentarias islámicas (García Sánchez, 1996). La disyunción alimentaria entre cristianos y andalusíes (Morales *et al.*, 2011) parece clara, por lo menos en los espacios urbanos, desde la primera etapa de al-Andalus según diferentes estudios peninsulares (García-García, 2019). Los escasos datos arqueofaunísticos referentes a los espacios rurales en las primeras fases de dominación islámica son todavía demasiado reducidos para evaluar si el proceso de islamización fue similar en el ámbito rural y urbano o si podemos hablar de dos velocidades diferenciadas a nivel general. Los datos aquí proporcionados, con un porcentaje del 0,5% y el 2% registrado en el Molón de Camporrobles (Lorrio *et al.*, 2009), único asentamiento del entorno con estudio faunístico, nos muestran una escasa tasa de suidos en ambas muestras, destacando el índice anecdótico del Tossal de la Vila.

Siguiendo con la composición taxonómica, como sucede en la gran mayoría de los yacimien-

tos andalusíes (Morales *et al.*, 2011), los resultados confirman el predominio de los caprinos entre las cabañas más explotadas. El consumo de oveja y cabra se presenta en una proporción equilibrada, con un ligero predominio de la oveja en el total de la muestra. Esta tendencia es similar a la documentada en otros ambientes de carácter rural, como El Molón de Camporrobles (Lorrio *et al.*, 2009), mientras que el taxón de oveja se presenta predominante en los registros de carácter urbano andalusíes (Moreno-García, 2013).

El patrón general observado en lo que se refiere al ganado caprino es el de una producción no especializada (García-García, 2019), es decir, un aprovechamiento de los productos secundarios como la leche, lanas, pieles o la reproducción, antes de que el animal fuera sacrificado para la obtención de la carne. La representación anatómica de este ganado, así como la representación anatómica de las marcas de carnicería, nos muestra un aprovechamiento intensivo de la especie.

Del resto de mamíferos del grupo doméstico sobresale la escasa incidencia del ganado vacuno con respecto a los caprinos, mientras otras especies tienen un papel totalmente marginal. Los escasos restos de los bóvidos nos llevan a ser cautelosos, pero todo indica que este ganado se procesaría íntegramente dentro del recinto amurallado.

Destaca la testimonial explotación del medio natural mediante la caza. Los recursos cinegéticos registrados nos muestran que no sería un complemento alimenticio importante entre los habitantes de este asentamiento en altura. El conejo es la especie más abundante de este grupo, pero tiene un papel poco relevante. La liebre y el cérvido, este último como representante de la caza mayor, tienen un valor ínfimo en el conjunto estudiado. Respecto a los restos de conejo, aunque hay evidencias de su cría en al-Andalus desde épocas tempranas (García-García, 2019, 2020), el carácter rural del asentamiento, la escasa representación en el total de la muestra y el desconocimiento de la presencia de redes comerciales en esta zona en fases tan tempranas, nos llevó a incluir esta especie dentro del grupo de animales salvajes. Sí que es cierto que la tasa de representación en el Molón de Camporrobles (identificados como salvajes; Lorrio *et al.*, 2009) es elevada en comparación a los del Tossal de la Vila, 18% y 3,6 %, respectivamente. Por el momento, en nuestro caso de estudio, hemos considerado más adecuado incluirlos dentro del grupo de animales salvajes.

La gallina es la segunda especie más representada con un elevado porcentaje, hecho que no resulta extraño debido a su fácil gestión (García-García, 2019), reproducción y su aporte proteínico mediante carne y huevos. La mayoría de los restos registrados corresponden a individuos adultos, lo que incita a proponer que en el conjunto estudiado había representación de hembras ponedoras, como finalmente corroboran dos fragmentos de hueso largo de individuo adulto con contenido medular.

En estas líneas hemos presentado un primer esbozo de las pautas de gestión de los recursos faunísticos por parte de los ocupantes de este pequeño recinto amurallado del Šarq al-Andalus. Cabe decir que el Tossal de la Vila se encuentra en proceso de excavación, por lo que en un futuro cercano la incorporación de nuevos datos nos permitirá conocer mejor la explotación faunística llevada a cabo en este lugar y de este modo ajustar los porcentajes proporcionados y observar e interpretar las posibles variaciones de carácter espacial o funcional.

Hasta el momento, los resultados muestran un papel relevante y equitativo de la cabra respecto a la oveja, así como la proporción prácticamente irrelevante de ganado vacuno y el papel totalmente testimonial de la caza. El conjunto refleja un sistema de producción no especializado enfocado principalmente a la cría del ganado caprino y la gallina con un sistema de explotación orientado a la subsistencia, similares a las que se documentan en otros contextos rurales altomedievales (Lorrio *et al.*, 2009; García-García, 2019). La anecdótica tasa de suidos y la construcción de una mezquita en la primera fase constructiva del recinto amurallado, nos muestran unos moradores tempranamente islamizados. Cabe preguntarse si esa temprana islamización puede deberse a la instalación de un grupo militarizado como se plantea en este lugar o se debe a los compases de implantación de este proceso en esta región. Solo nuevos datos del yacimiento y de otros enclaves rurales de esta región del Šarq al-Andalus nos ayudarán en ese aspecto.

AGRADECIMIENTOS

Queríamos expresar nuestro agradecimiento a M. Moreno-García, responsable del Laboratorio de Arqueozoología del Instituto de Historia (IH/CCHS-CSIC), y a su equipo, E. López-Romero y Archaeofauna 32(1) (2023): 241-254

E. Checa, por su apoyo en las diferentes fases de este estudio y permitírnos la consulta de la colección de referencia de dicho laboratorio.

REFERENCIAS

- AGUILLELLA, G.; FALOMIR, F.; PÉREZ, G.; LAGUNA, M.; GARCÍA, D.A. & ARQUER, N. 2016: Tossal de la Vila (Serra d'en Galceran, Castellón). Un asentamiento en la transición del Bronce Final al Hierro Antiguo. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 34: 5-41.
- AZUAR, R. 1991: La rábita califal de Guardamar y el paleoambiente del Bajo Segura (Alicante) en el siglo X. *Boletín de Arqueología Medieval* 5: 135-150.
- 2004: El paleoambiente del ribât y el territorio. En: Azuar, R. (ed.): *Fouilles de la Râbita de Guardamar I: El ribât califal. Excavaciones e investigaciones* (1984- 1992): 159-171. Casa Velazquez, Madrid.
- 2015: Arqueologías ambientales para el conocimiento del paleopaisaje y del aprovechamiento de sus recursos en el Šarq al-Andalus (siglos VIII-X d. C.). *MARQ. Arqueología y Museos* 6: 147-158.
- BARONE, R. 1976: *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Vigot, Paris.
- BINFORD, L.R. 1981: *Bones. Ancient men and modern myths*. Academic Press, New York.
- BOESSNECK, J. 1969: Osteological differences between sheep (*Ovis aries L.*) and goat (*Capra hircus L.*). In: Brothwell, D. & Higgs, E.S. (eds.): *Science in Archaeology*: 331-358. Thames and Hudson, London.
- CARRASCO, S.; COTINO, F.; LÓPEZ, M.D.; MARTÍNEZ, S.; MAS, P.; NTINOU, M. & ROSSELLO, M. 2006: Les excavacions arqueològiques a la 'Sagristia', Castell de Cullera. *Avanç preliminar. Qulayra* 2: 83- 112.
- FISHER, J.W. 1995: Bone surface modifications in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2: 7-68.
- GARCÍA-GARCÍA, M. 2019: *Explotación y consumo de los animales en el sudeste de la península ibérica durante la Alta Edad Media (siglos VII-XII) perspectivas históricas y arqueozoológicas*. Universidad de Granada, Granada.
- 2020: Eso no se come: Alimentación, poder e islamización en al-Andalus (siglos VIII-X). En: García, A. & Fábregas, A. (eds.): *Poder y comunidades campesinas en el islam occidental (siglos XII-XV)*: 113-140. Universidad de Granada, Granada.
- GARCÍA SÁNCHEZ, E. 1996: La alimentación popular urbana en al-Andalus. *Arqueología Medieval* 4: 219-235.

- GRANT, A. 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: Wilson, B.; Grigson, C. & Payne, S. (eds.): *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*: 91-108. B.A.R. (British Series) 109. Oxford.
- GRAU-SOLOGESTOA, I. & GARCÍA-GARCÍA, M. 2018: Zooarqueología y Edad Media en la Península Ibérica. En: Quirós J.A. (ed.): *Treinta años de Arqueología Medieval en España*: 341-364. Archaeopress, Oxford.
- HILLSON, S. 1992: *Mammal bones and teeth. An introduction guide to methods of identification*. Institut of Archaeology University of London, London.
- 2005: *Teeth*. Cambridge University Press, Cambridge.
- LORRIO, A.J. & SÁNCHEZ DE PRADO, M.^a D. 2008: El Molón (Camporrobles, València). Un poblado de primera época islámica. *Lvcntvm* 27: 141-164. <https://doi.org/10.14198/LVCENTVM2008.27.12>
- LORRIO, A.; ALMAGRO-GORBEA, M. & SÁNCHEZ DE PRADO, M.^a D. 2009: *El Molón (Camporrobles, Valencia). Oppidum prerromano y Hisn islámico*. Ayuntamiento de Camporrobles, Valencia.
- MORALES, A.; MORENO-GARCÍA, M.; ROSELLÓ, E.; LLORENTE, L. & MORALES, D. 2011: 711 ad. ¿El origen de una disyunción alimentaria?. *Zona Arqueológica II* 15: 303-319.
- MORENO-GARCÍA, M. 2013: Gestión y aprovechamiento de cabañas ganaderas en al-Andalus: aportaciones desde la arqueozoología. *Debates de Arqueología Medieval* 3: 75-98.
- NEGRE, J.; FALOMIR, F.; PÉREZ-POLO, M. & AGUILELLA, G. 2020a: Poliortécica, morfología edilicia y técnicas constructivas en el Tossal de la Vila, un recinto fortificado de época emiral en el extremo septentrional del Šarq al-Andalus. En: Navarro, J. & García-Pulido, L. J. (eds.): *Defensive Architecture of the Mediterranean*: 155-162. Universidad de Granada-Universitat Politècnica de València, Granada-València. <https://doi.org/10.4995/FORTMED2020.2020.11383>
- NEGRE, J.; PÉREZ-POLO, M.; FALOMIR, F.; AGUILELLA, G.; MEDINA, P. & BLASCO, M. 2020b: Una lectura contextual del recinto emiral del Tossal de la Vila (Castelló). Algunas reflexiones sobre el origen, morfología y funciones de los asentamientos en altura en el extremo septentrional del Šarq al-Andalus. En: Doménech, C. & Gutiérrez, S. (eds.): *El sitio de las cosas. La Alta Edad Media en contexto*: 195-217. Universitat d'Alacant, Alacant.
- NEGRE, J.; FALOMIR, F.; PÉREZ-POLO, M. & AGUILELLA, G. 2022: La mezquita del fortín emiral del Tossal de la Vila (Castelló). Secuencia estratigráfica y diseño arquitectónico de un edificio religioso rural en los albores del islam andalusí. *Lvcntvm* 41: 1-19. <https://doi.org/10.14198/LVCENTVM.XXX>
- O'CONNOR, T. 1993: Process and terminology in mammal carcass reduction. *International Journal of Osteoarchaeology* 3: 63-67.
- PAYNE, S. 1973: Kill-off patterns in sheep and goats: The mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies* 23: 281-303.
- PÉREZ-POLO, M.; NEGRE, J.; FALOMIR, F. & AGUILELLA, G. 2023: Landscape Exploitation and Biotic Resource Management at the Tossal de la Vila Hillfort through the Long Durée. *Land* 12: 1033. <https://doi.org/10.3390/land12051033>
- ROSELLÓ, M. 2006: Cerámicas emirales y califales de la torre celoquia y los orígenes del castillo de Cullera. *Qulayra* 2: 7-34.
- SILVER, I.A. 1969: The Ageing of Domestic Animals. In: Brothwell, D.R.; Higgs, E. & Clark, G. (eds.): *Science in Archaeology: A Survey Of Progress and research*: 283-302. Thames and Hudson, London.
- ZEDER, M.A. 2006: Reconciling rates of long bone fusion and tooth eruption and wear in sheep (*Ovis*) and goat (*Capra*). In: Ruscillo, D. (ed.): *Recent advances in ageing and sexing animal bones*: 87-118. Oxbow Books, Oxford.
- ZEDER, M. & LAPHAM, H.A. 2010: Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science* 37: 2887-2905.
- ZEDER, M. & PILAAR, S. E. 2010: Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science* 37: 225-42.

INFORMACIÓN A LOS AUTORES

a) Los originales pueden redactarse en español, inglés, alemán o francés. Los editores pueden considerar, en determinadas circunstancias, la publicación de originales en otros idiomas. En cualquier caso se proporcionará un resumen y palabras clave en español y en inglés.

b) Los originales no deberían sobrepasar 20 páginas A4 (29,5 x 21 cm) incluyendo tablas y figuras. En caso de trabajos más extensos contáctese con el editor. Los manuscritos deberán remitirse a arturo.morales@uam.es.

c) Las figuras y tablas deberán ser originales y de gran calidad. Las leyendas de figuras y de tablas deberán remitirse, numeradas, en ficheros independientes y serán concisas e informativas.

d) Estructuración del manuscrito. El orden requerido en los manuscritos de carácter experimental es el siguiente: Título del trabajo; Autor(es) y Centro(s) de trabajo; Resumen y Palabras Clave; Abstract y keywords; Introducción; Discusión; Conclusiones; Agradecimientos (optativo); Referencias. Si el trabajo así lo requiere, resultados y discusión pueden agruparse en el mismo epígrafe. En manuscritos no experimentales, la estructuración del trabajo se deja a la libre decisión del(de los) autor(es).

e) las citas bibliográficas en el texto incluirán autor y año de publicación, por ejemplo (Smith 1992) o (Smith & Jones, 1992). En trabajos con tres o más autores usar (Martín *et al.*, 1993). En trabajos del(de los) mismo(s) autor(es) y año, se procederá a identificar cada trabajo con letras (a, b, c, etc...) tras la fecha.

f) Referencias. Sólo se incluirán aquellas citadas en el texto y se hará del siguiente modo:

PÉREZ, C.; RODRÍGUEZ, P. & DÍAZ, J. 1960: Ecological factors and family size. *Journal of Bioethics* 21: 13-24.

RUIZ, L. 1980: *The ecology of infectious diseases*. Siglo XXI, Madrid.

g) Los autores son los únicos responsables de los contenidos de sus artículos.

INFORMATION FOR AUTHORS

a) Manuscripts can be submitted in Spanish, English, German and French. Under certain circumstances papers may also be published in other European Community languages. All papers will include an abstract and keywords in English and Spanish.

b) Manuscripts should usually not exceed 20 A4 printed pages (29,5 x 21 cm), including figures and tables. For longer manuscripts, contact the editor. Manuscripts should be submitted to arturo.morales@uam.es.

c) Figures and tables must be original and high quality. Figure legends should be numbered with arabic numerals and given on a separate file. Figure and table legends should be concise and informative.

d) Papers should be organized as follows: Title, name and mailing address(es) of author(s). Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusions, Acknowledgements, References. Results and Discussion may be treated together if this is appropriate. Non-experimental works can be organized in the way which the author(s) think(s) is the most appropriate one.

e) Citations in the text should be with author and date of publication, e. g., (Smith, 1992) or (Smith & Jones, 1992) with comma between author and date; for two-author papers, cite both authors; for papers by three or more authors, use Martín *et al.*, 1993. For two or more papers with the same author(s) and date, use, a, b, c, etc., after the date.

f) References: only papers cited in the text should be included; they should be arranged as indicated in point «f» of the other column.

g) Authors are responsible for the contents of their manuscripts.

ÍNDICE / CONTENTS

<i>To catch a goat</i> : explotación de la cabra montés en el Pleistoceno superior (MIS 3) de la Cova de les Malladetes (Barx, Valencia). <i>Alfred Sanchis, Cristina Real & Valentín Villaverde</i>	9-25
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.001	
Aproximación tafonómica al Abrigo de Navalmafllo: el uso de fragmentos diafisarios de animales de talla grande como retocadores óseos. <i>Abel Moclán, Rosa Huguet, Alfredo Pérez-González, Juan Luis Arsuaga & Enrique Baquedano</i>	27-41
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.002	
Solutrean macrofauna from Cova de les Cendres (Alicante, Spain): zooarchaeological and taphonomic analysis. <i>Silvia Monterrosa, Cristina Real, Alfred Sanchis & Valentín Villaverde</i>	43-60
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.003	
Estudio de un pequeño équido altomedieval del yacimiento de Salmedina 2 (Vallecas, Madrid). <i>M. Ángeles Galindo Pellicena, Abel Moclán, Belén Márquez, Rebeca García-González, Laura Rodríguez, Cristina Valdósera & Juan Gómez</i>	61-73
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.004	
Las Superfamilias Sphaerioidea Deshayes, 1855 y Unionoidea Rafinesque, 1820 en yacimientos arqueológicos del sur de Iberia: implicaciones ecológicas. <i>M.C. Lozano-Francisco, M. Cortés-Sánchez & M.D. Simón-Vallejo</i>	75-96
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.005	
Perros enanos en el noreste de la península Ibérica: nuevos datos para su estudio en época romana. <i>Silvia Albizuri, Laura Botigué, Marina Fernández & Jordi Nadal</i>	97-111
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.006	
Into the circle. Animal and human deposits in a new Upper Guadalquivir site from the beginning of the 3 rd millennium Cal BC (Grañena Baja, Jaén). <i>Rafael M. Martínez Sánchez, Elisabet Conlin Hayes, Antonio Delgado Huertas, Manuel Guijo Mauri, Arsenio Granados Torres & Juan Antonio Cámara Serrano</i>	113-128
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.007	
Hornos de la Peña (Northern Iberia): New excavations, chronological and subsistence data of the Middle-to-Upper Palaeolithic transition. <i>Alicia Sanz-Royo, Ana B. Marín-Arroyo, Olivia Rivero & Joseba Ríos-Garaizar</i>	129-143
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.008	
Estudio zooarqueológico de los restos faunísticos procedentes del nivel Neolítico cardial de Cova Bonica (Vallirana, Barcelona). <i>Patricia Martín, Montserrat Sanz & Joan Daura</i>	145-160
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.009	
A combined approach to reconstructing livestock management in Iron Age north-eastern Iberia: estimating the season of death and palaeodiet using cementochronology and dental micro- and mesowear analyses. <i>Sergio Jiménez-Manchón, Florent Rivals, Lionel Gourichon, Gabriel De Prado, Ferran Codina, Pere Castanyer, Joaquim Tremoleda, Marta Santos & Armelle Gardeisen</i>	161-177
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.010	
Restos de Tortuga en Yacimientos Arqueológicos Medievales de la Península Ibérica. <i>Iratxe Boneta, Corina Liesau & Adán Pérez-García</i>	179-193
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.011	
Islamización social y mejora ganadera en Qurtuba durante los primeros tiempos de al-Andalus (siglos VIII-X). <i>Marcos García García</i>	195-208
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.012	
<i>Gallus gallus</i> at the Late Antiquity site of El Castellón (Santa Eulalia de Tábara, Zamora, Spain). <i>Óscar González-Cabezas, Mikel Elorza, Rodrigo Portero, José Sastre & Esteban Álvarez-Fernández</i>	209-223
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.013	
La industria ósea sobre costillas de mamíferos del yacimiento calcolítico de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid). <i>Cristina Cabrera-Taravillo & Corina Liesau Von Lettow-Vorbeck</i>	225-240
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.014	
Lectura arqueozoológica del fortín emiral del Tossal de la Vila (Castellón): primeros datos. <i>M. Pérez-Polo, F. Falomir, J. Negre & G. Aguilera</i>	241-254
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.015	
Announcements	255-259