

Prácticas ganaderas durante el Neolítico y Calcolítico en el este de la península ibérica: nuevos datos sobre la gestión y uso de los rebaños

Abeltzaintza Neolitoan eta Kalkolitoan Iberiar penintsularen ekialdean: taldeen kudeaketari eta erabilerari buruzko datu berriak

Livestock practices during the Neolithic and Chalcolithic in the eastern Iberian Peninsula: new data on the management and use of herds

PALABRAS CLAVE: Arqueozoología, ganadería, productos secundarios, subsistencia, prácticas económicas.

GAKO-HITZAK: Arkeozoologia, abeltzaintza, bigarren mailako produktuak, bizibidea, jarduera ekonomikoak.

KEY WORDS: Archaeozoology, livestock, secondary products, subsistence, economic practices.

Vanessa NAVARRETE^{(1)*}, Pilar ESCRIBÁ⁽²⁾, Oreto GARCÍA-PUCHOL⁽²⁾ y Joan BERNABEU⁽²⁾

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo proporcionar un análisis integrado de las estrategias ganaderas y su impacto en las dinámicas socioeconómicas entre el VI y el III milenio cal ANE en el este peninsular. Para ello, se combinan datos arqueozoológicos previamente publicados con datos inéditos procedentes de los yacimientos de Alt del Punxó, Mas d'Is y Rambla Castellarda. Los resultados muestran una progresiva consolidación de la ganadería a lo largo de los milenios, caracterizada, en las primeras fases del Neolítico, por el predominio de los caprinos. Con el avance en la secuencia cronológica, se observa una diversificación en la composición de los rebaños y una mayor especialización en la explotación de productos secundarios, particularmente a partir del Neolítico II y el Calcolítico-Campaniforme.

LABURPENA

Azterlan honen helburua da penintsularen ekialdean, oraingo aroko VI. eta III. milurtekoen artean (gutxi gorabehera) abeltzaintza-estrategien eta dinamika sozioekonomikoetan izandako inaktuaren azterketa integratua egitea. Horretarako, Alt del Punxó, Mas d'Is eta Rambla Castellardako aztarnategietako aurretik argitaratutako datu arkeozoologikoak eta oraindik ezezagunak zirenak bateratu dira. Emaitzek erakusten dute abeltzaintza pixkanaka sendotzen joan zela milurtekoetan zehar. Hala, Neolitoaren lehen faseetan, abeltzaintza mota hartan ahuntzak ziren nagusi. Sekuentzia kronologikoak aurrera egin ahala, taldeen osaera dibertsifikatu eta bigarren mailako produktuak erabiltzeko espezializazio handiagoa gertatu zela ikus daiteke (batez ere Neolitoa II-tik eta Kalkolito-Kanpaniformetik aurrera).

ABSTRACT

This study aims to provide an integrated analysis of husbandry strategies and their impact on socioeconomic dynamics between the 6th and 3rd millennium BC in the eastern Iberian Peninsula. To do so, previously published archaeozoological data are combined with unpublished data from the sites of Alt del Punxó, Mas d'Is and Rambla Castellarda. The results show a progressive consolidation of livestock over the millennia, characterised, in the early stages of the Neolithic, by the predominance of caprines. As the chronological sequence progresses, a diversification in the composition of the herds and specialisation in the exploitation of secondary products can be observed, particularly from the Neolithic II and the Chalcolithic-Beaker period.

1. INTRODUCCIÓN

El análisis de los conjuntos de fauna constituye una herramienta fundamental para reconstruir las estrategias económicas de las comunidades del pasado, ya que permite evaluar aspectos como la selección y el uso de las especies animales, así como la gestión

del territorio y los recursos naturales. En este sentido, la introducción de la ganadería en la península ibérica desempeñó un papel clave en el proceso de neolitización, transformando las estrategias de subsistencia y la organización socioeconómica y territorial de las comunidades.

⁽¹⁾ Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Institución Milà y Fontanals. Carrer de les Egipcíaques, 15. 08001 Barcelona, España. vnavarrete@imf.csic.es, <https://orcid.org/0000-0001-9377-298X>

⁽²⁾ Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga. Universitat de València. Avda. Blasco Ibáñez, 28. 46010 Valencia, España. m.pilar.escriba@uv.es, <https://orcid.org/0000-0003-3333-4130>; oreto.garcia@uv.es, <https://orcid.org/0000-0001-9716-6039>; jbauban@uv.es, <https://orcid.org/0000-0002-5742-8708>

* Autor de correspondencia: vnavarrete@imf.csic.es

Los datos arqueozoológicos indican que las cuatro principales especies domésticas (*Bos taurus*, *Capra hircus*, *Ovis aries* y *Sus domesticus*) se integraron rápidamente en la economía de subsistencia durante el Neolítico (Pérez-Ripoll, 1999; Saña, 2013). En el este peninsular, los primeros indicios de animales domésticos datan de aproximadamente el 5600 cal ANE, coincidiendo con la fase Neolítico IA (5650-5250 cal ANE) de la secuencia regional (Bernabeu *et al.*, 2018). Desde sus inicios, la ganadería se caracterizó por un claro predominio de los caprinos (Pérez-Ripoll, 1980, 1999, 2006). Durante la transición del IV al III milenio cal ANE, se documentan cambios significativos en la composición y uso de los rebaños, reflejando variaciones en las estrategias ganaderas respecto a fases previas, particularmente en la proporción de especies domésticas y el uso de los bovinos (Pérez-Ripoll, 1999; Martínez-Valle, 1993; Navarrete *et al.*, 2025). Estas transformaciones, vinculadas a una mayor eficiencia en la explotación ganadera, marcaron un punto de inflexión en la organización socioeconómica y favorecieron la expansión del poblamiento en el este de la península ibérica durante el III milenio cal ANE (Bernabeu *et al.*, 1994; 2018; García-Puchol, 2020; Pascual Benito, 1990).

En este contexto, el presente trabajo ofrece una síntesis sobre la evolución de las prácticas ganaderas entre el VI y el III milenio cal ANE en el este peninsular, integrando nuevos datos arqueozoológicos de los yacimientos de Alt del Punxó (Muro d'Alcoi, Alacant),

Mas d'Is (Penàguila, Alacant) y Rambla Castellarda (Llíria, València). Estos datos se contextualizan dentro del marco regional para profundizar en los cambios de las estrategias de subsistencia y su impacto en la organización socioeconómica de las comunidades neolíticas y calcolíticas.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para caracterizar las prácticas ganaderas a nivel diacrónico se han utilizado datos arqueozoológicos previamente publicados y datos inéditos de yacimientos ubicados en el este peninsular. Estos abarcan las fases culturales Neolítico IA (5650-5250 cal ANE), Neolítico IB (5250-4850 cal ANE), Neolítico IC (4850-4550 cal ANE), Neolítico IIA (4550-4250 cal ANE), Neolítico IIB (3950-2850 cal ANE) y Calcolítico/Campaniforme (2850-2150 cal ANE) (Tabla. 1 y Fig. 1).

Para garantizar la fiabilidad del análisis, se han seleccionado datos arqueozoológicos de yacimientos con estratigrafías bien definidas con dataciones radiocarbónicas y sin alteraciones tafonómicas significativas. Además, solo se han considerado aquellos yacimientos que, cumpliendo estos criterios, cuentan con más de 30 restos de fauna, asegurando la representatividad de la muestra.

Los datos inéditos corresponden a los yacimientos de Alt del Punxó, Mas d'Is y Rambla Castellarda. Los restos se analizaron utilizando la colección de referen-

Yacimiento	Localización	P.Cultural	Doméstico	Silvestre	<i>Bos aurus</i>	<i>Ovis/ Capra</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Sus domesticus</i>	REF
Abric de la Falguera S2-3	Alcoi, Alacant	Neolítico IA	149	581	3	132	7	0	6	Pérez-Ripoll, 2006
Cendres	Moraira-Teulada, Alacant		1120	1389	25	371	336	88	298	Iborra y Martínez-Valle, 2009
Cova de l'Or-Sector J	Beniarrés, Alacant		886	312	24	416	227	32	177	Pérez-Ripoll, 1980
Cendres	Moraira-Teulada, Alacant	Neolítico IB	240	306	9	91	38	30	72	Iborra y Martínez-Valle, 2009
Cingle Mas Cremat	Moraira-Teulada, Alacant		9	78	4	0	0	0	5	Iborra y Martínez-Valle, 2010
Cova de les Bruixes	Rosell, Castelló		23	47	18	0	5	0	0	Sarrión-Montañana, 2005
Cova Fosca	Ares del Maestrat, Castelló		264	8100	7	0	236	21	0	Llorente, 2015 en López-Montalvo, 2018
Mas d'Is-Foso 4-VI	Penàguila, Alacant	Neolítico IC	91	26	52	28	7	2	2	Inédito
Cendres	Moraira-Teulada, Alacant		330	273	9	110	51	19	141	Iborra y Martínez-Valle, 2009
Cova Fosca	Ares del Maestrat, Castelló		328	746	0	0	326	2	0	Llorente, 2015 en López-Montalvo, 2018
Missena	La Pobla del Duc, València	Neolítico IIA	65	3	25	36	4	0	0	Pascual Beneyto y Tormo Cuñat, 2019
Mas d'Is-Foso 4-V	Penàguila, Alacant		38	13	12	7	3	1	15	Inédito

PRÁCTICAS GANADERAS DURANTE EL NEOLÍTICO Y CALCOLÍTICO EN EL ESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA:
NUEVOS DATOS SOBRE LA GESTIÓN Y USO DE LOS REBAÑOS

Yacimiento	Localización	P.Cultural	Doméstico	Silvestre	<i>Bos aurus</i>	<i>Ovis/ Capra</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Sus domesticus</i>	REF
Abric de la Falguera S2-3	Alcoi, Alacant	Neolítico IIB	121	27	1	104	6	1	9	Pérez-Ripoll, 2006
Alt del Punxó-Sector 3	Muro d'Alcoi, Alacant		57	0	31	25	0	1	0	Inédito
Cingle Mas Cremat	Moraira-Teulada, Alacant		288	17	86	96	10	9	87	Iborra y Martínez-Valle, 2010
Colata	Montaverner, València		262	26	32	61	1	0	64	Gómez-Puche <i>et al.</i> , 2004
Ereta del Pedregal-I	Navarrés, València		546	490	97	229	40	26	151	Pérez-Ripoll, 1990
Jovades	Cocentaina, Alacant		2378	365	471	1070	149	76	654	Martínez-Valle, 1993
Niuet	L'Alqueria d'Asnar, Alacant		1283	114	325	576	82	39	232	Navarrete <i>et al.</i> , 2025
Fuente Flores	Requena, València		226	168	64	69	27	5	53	Juan-Cabanilles y Martínez-Valle, 1988
Torreta-El Monastil	Elda, Alacant		46	19	4	40	0	1	1	Benito y Rizo Antón, 2010
Ereta del Pedregal-II	Navarrés, València	Calcolítico-Campaniforme	387	319	54	180	34	11	108	Pérez-Ripoll, 1990
La Vital	Gandía, València		4576	414	1760	1055	245	272	1237	Iborra y Gila, 2011
Missena	La Pobla del Duc, València		450	31	146	128	10	20	147	Pascual Beneyto y Tormo Cuñat, 2019
Arenal de la Costa	Ontinyent, València		699	63	325	279	35	57	93	Martínez-Valle, 1993
Rambla Castellarda	Llíria, València		294	690	49	171	11	27	35	Inédito
Les Moreres	Crevillent, Alacant		218	195	70	52	26	0	65	Iborra, 2023

Tabl. 1: Número de restos determinados (NRD) de los yacimientos estudiados/ Number of determined remains (NRD) from the study sites.

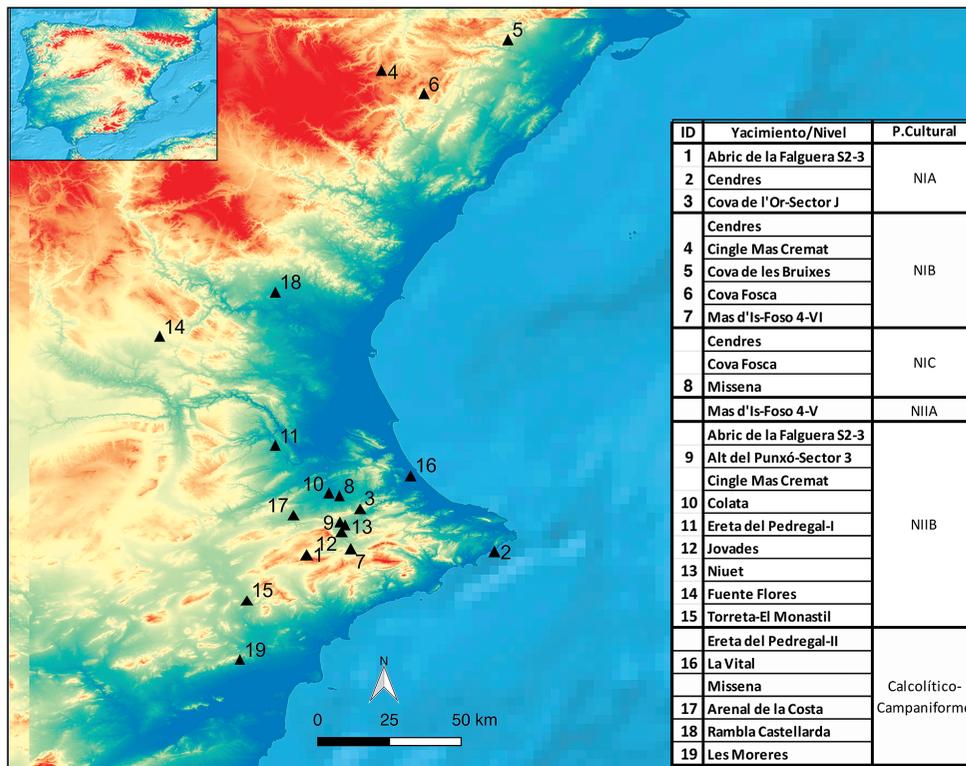


Fig. 1: Localización de los yacimientos estudiados / Location of the study sites.

cia osteológica de la Universitat de València y bibliografía especializada en identificación anatómica y taxonómica (Barone, 1976). Para la distinción entre cabra y oveja, se siguieron los métodos de Boessneck, Müller y Teichert (1964). La edad de muerte de los individuos fue estimada a través del análisis del desgaste dentario, secuencias de erupción dental (Pérez-Ripoll, 1990) y el grado de fusión epifisaria (Silver, 1969).

Con el fin de minimizar los sesgos y asegurar un tratamiento sistemático de los datos, tanto publicados como inéditos, la composición de la cabaña ganadera se realizó a partir del número de restos determinados (NRD). La evaluación de la explotación ganadera en términos de producción de carne, leche, fibras y tracción se basó en el análisis de los patrones de matanza a partir de la edad de los individuos, siguiendo los criterios establecidos por los diversos investigadores y agrupando las edades en tres categorías: infantil (0 a 6 meses), juvenil (6 a 24 meses) y adulto (más de 24 meses). En cuanto a los restos de lepóridos, cuya acumulación ha sido objeto de debate, se han considerado los datos y criterios publicados por los autores para su cuantificación.

El tratamiento de los datos se ha llevado a cabo con PAST 4.11 (Hammer y Harper, 2001).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Caza vs. Ganadería

A lo largo de la secuencia cronológica, la ganadería se consolidó como un pilar fundamental de las estrategias de subsistencia, marcando una transformación progresiva en la explotación de los recursos animales (Fig. 2A). Si bien las especies domésticas llegaron a predominar sobre las silvestres, su representación varió según el entorno y el tipo de yacimiento, como ya apuntaba Pérez-Ripoll (1999) para el III milenio cal ANE. Entre las especies silvestres, el conejo y el ciervo son las especies más representadas en la mayoría de los yacimientos analizados, seguidos por el corzo, cabra salvaje, jabalí, uro, caballo y liebre, y carnívoros como el lobo, gato montés y zorro.

Los datos arqueozoológicos sugieren la integración de los animales domésticos desde inicios del Neolítico en las prácticas económicas, coexistiendo con la caza a lo largo de la secuencia cronológica. Este proceso no fue homogéneo, ya que, en numerosos yacimientos, la representación de las especies silvestres igualó o superó a las domésticas.

Durante las primeras fases del Neolítico (N.I), los yacimientos en cueva y al aire libre presentan diferen-

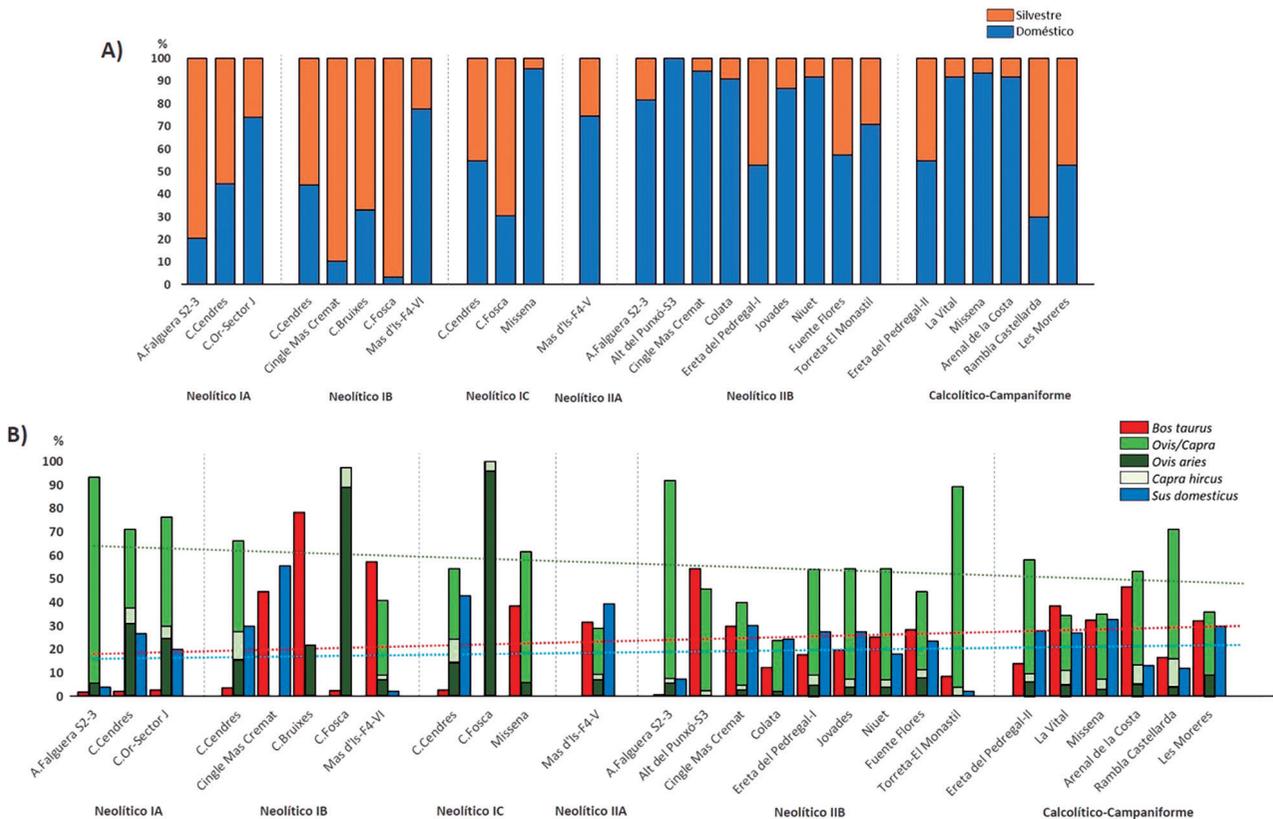


Fig. 2: Diagrama de barras. A) Porcentajes de las especies silvestres y domésticas por yacimiento de estudio. B) Porcentajes de las cuatro principales especies domésticas por yacimiento de estudio / Bar chart. A) Percentages of wild and domestic species by study site. B) Percentages of the four main domestic species by study site.

cias en la representación de especies domésticas y silvestres. Esta variabilidad sugiere estrategias de subsistencia flexibles, adaptadas a las condiciones ecológicas y a la disponibilidad de recursos disponibles. Esto podría estar relacionado con el uso diferencial y/o complementario de estos tipos de asentamientos. Por ejemplo, en el Neolítico IA, el Abric de la Falguera y la Cova de les Cendres muestran porcentajes significativos de fauna silvestre respecto a la doméstica (80% y 55%, respectivamente), en contraste con Cova de l'Or (26%) donde predominan los domésticos. En el Neolítico IB, esta tendencia se mantiene en Cova de les Cendres (56%), Cova de les Bruixes (67%) y Cingle del Mas Cremat (90%), que muestran una fuerte presencia de fauna silvestre, mientras que en el asentamiento al aire libre de Mas d'Is (22%) predominan los domésticos. En el Neolítico IC, Cova Fosca y Cova de les Cendres continúan con porcentajes significativos de especies silvestres (69% y 45%, respectivamente), en cambio el asentamiento al aire libre de Missena (4%) registra una economía orientada hacia la ganadería.

Durante el Neolítico II y el Calcolítico-Campaniforme se observa el predominio de los animales domésticos (70% al 100%), a excepción de Ereta del Pedregal-I y Fuente Flores (N.IIB) donde los silvestres representan el 47% y 43%, respectivamente. Y en Rambla Castellarda, Les Moreres y Ereta del Pedregal-II (Calcolítico-Campaniforme) los silvestres muestran porcentajes del 70%, 47% y 45%, respectivamente. En estos yacimientos, la caza continuó siendo un eje fundamental de la subsistencia, evidenciando un modelo de aprovechamiento y explotación del medio adaptado a la disponibilidad de recursos y a las condiciones ambientales locales. Este patrón ha sido atribuido a factores económicos y ecológicos, ya que en las proximidades de estos asentamientos se mantendrían áreas boscosas no alteradas previamente por actividades agrícolas o ganaderas, proporcionando abundantes recursos silvestres (Juan-Cabanilles y Martí, 2002; Pérez-Ripoll, 1990).

3.2. Composición de los rebaños

Los resultados del análisis de la cabaña ganadera muestran que las cuatro principales especies domésticas se integraron a las prácticas ganaderas de forma simultánea, independientemente del tipo de yacimiento (cueva o aire libre). A partir de los datos proporcionados en la Fig. 2B se observa una clara tendencia hacia la explotación de los caprinos como base principal del sistema ganadero, con variaciones en la proporción de representación de bovinos y suidos según el contexto local y periodo cronológico.

A nivel específico, durante el Neolítico I la explotación ganadera muestra un claro predominio de los caprinos, con una mayor representación de las ovejas en comparación con las cabras. En Abric de la Falguera, Cova de les Cendres y Cova de l'Or (N.IA), los caprinos representan más del 70% de los restos, con una baja

representación de los bovinos (2%), y suidos (4%, 26% y 20%, respectivamente). En Cova Fosca (N.IB y IC) los caprinos mantienen una presencia superior al 98%. Sin embargo, la presencia de bovinos y suidos varía según contexto. En Cova de les Bruixes, Cingle del Mas Cremat y Mas d'Is (N.IB) los bovinos superan el 45% de los restos. En Cova de les Cendres (N.IB y IC) los suidos están representados por el 30% y 43% de los restos.

Durante el Neolítico II, la composición de la cabaña ganadera muestra una continuidad en el predominio de los caprinos, aunque con una tendencia a una mayor diversificación en algunos de los yacimientos estudiados. En Abric de la Falguera y Torreta-El Monastil (N.IIB), los caprinos siguen dominando con más del 90% de los restos, evidenciando la estabilidad en la explotación de estos animales. Sin embargo, en Mas d'Is (N.IIA), Alt del Punxó, Cingle del Mas Cremat, Niuet y Fuente Flores (N.IIB), se observa un incremento notable en la presencia de bovinos, superando el 25% y llegando hasta el 54% (Alt del Punxó) de representación de la cabaña ganadera. Por otro lado, la representación de suidos supera el 20% en la mayoría de los yacimientos. Esta mayor diversificación ganadera, ya iniciada a finales del Neolítico I, sugiere una mejor adaptación de los domesticados a distintos nichos ecológicos, por ejemplo, con una mayor disponibilidad de pastos abiertos y zonas húmedas favorables para bovinos y suidos. Desde una perspectiva socioeconómica, podría reflejar un cambio en la organización productiva de las comunidades, con el desarrollo de economías más diversificadas y una mayor integración de la ganadería en los sistemas agrarios.

Durante el Calcolítico-Campaniforme, la composición de la cabaña ganadera refleja la consolidación de la tendencia observada en el Neolítico II. Si bien los caprinos continúan siendo el grupo dominante en la mayoría de los yacimientos, con una presencia que oscila entre el 35% y el 70%, se registra un incremento significativo en la proporción de bovinos, por ejemplo, en Arenal de la Costa (46%) y La Vital (38%). Este aumento se ha relacionado con una intensificación en el uso de los bovinos como fuerza de trabajo (Pérez-Ripoll, 1999). Por otro lado, los suidos muestran una presencia más consistente en comparación con las fases anteriores, con porcentajes que varían entre el 10 y 30%, sugiriendo una gestión más intensiva. Esta diversificación en la ganadería pudo haber contribuido a una mayor eficiencia en la explotación de los recursos, favoreciendo la expansión del poblamiento durante el III milenio cal ANE (Bernabeu *et al.*, 1994; 2018; García-Puchol, 2020; Pascual Benito, 1990).

3.3. Uso de los rebaños

Los resultados del análisis de los patrones de matanza muestran el predominio de animales adultos sacrificados una vez han alcanzado su máximo rendimiento cárnico (Fig. 3). Este patrón sugiere que la pro-

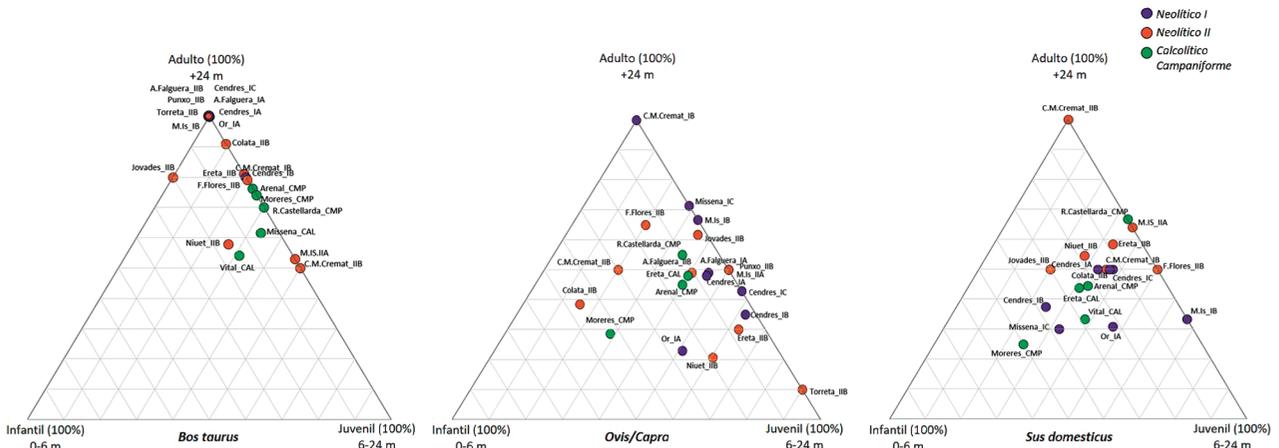


Fig. 3: Diagrama ternario de distribución por edad de *Bos taurus*, *Ovis/Capra* y *Sus domesticus* en los yacimientos de estudio / Ternary age distribution diagram of *Bos taurus*, *Ovis/Capra* and *Sus domesticus* in the study sites.

ducción de carne fue una de las principales finalidades de la ganadería a lo largo de la secuencia cronológica estudiada.

En cuanto a los bovinos, los patrones de matanza indican una explotación orientada principalmente en la obtención de carne, con el sacrificio de individuos juveniles y adultos a lo largo del periodo analizado. Es relevante señalar la presencia de ejemplares seniles, documentados desde el Neolítico IIB/Calcolítico-Campaniforme en Jovades (Martínez-Valle, 1993), Niuét (Navarrete *et al.*, 2025), Colata (Gómez-Puche *et al.*, 2004), Fuente Flores (Juan-Cabanilles y Martínez-Valle, 1988), Ereta del Pedregal Fase I (Pérez-Ripoll, 1990) y La Vital (Iborra y Gila, 2011), junto con la presencia de patologías en las articulaciones distales en Jovades (Martínez-Valle, 1993) y Niuét (Navarrete *et al.*, 2025). Estos datos pueden estar relacionados con el uso de los bovinos para trabajos de tracción. Por ejemplo, en sociedades ganaderas tradicionales, los animales de tiro se explotan intensivamente hasta que su rendimiento disminuye. Este uso prolongado provoca malformaciones óseas en las articulaciones, siendo un indicador de su empleo como animales de trabajo (De Cupere *et al.*, 2000).

En el caso de los caprinos, durante el Neolítico I, la explotación estaría principalmente orientada a la producción de carne, con un predominio de ejemplares adultos y juveniles. A partir del Neolítico II y durante el Calcolítico-Campaniforme, se observa un cambio hacia un modelo más polivalente que incluye la matanza de individuos infantiles (lactantes), práctica comúnmente asociada a la producción láctea (Vigne y Helmer, 2007). La recuperación de un fragmento cerámico correspondiente a una quesera en Niuét refuerza esta hipótesis (Bernabeu *et al.*, 1994).

La explotación de los suidos estaría orientada a la producción de carne. La matanza mayoritaria de individuos en torno a los 12-24 meses, indica una gestión

ganadera altamente sistematizada desde inicios del Neolítico, enfocada a la obtención de carne.

4. CONCLUSIONES

Los resultados arqueozoológicos demuestran que los animales domésticos se integraron, desde inicios del Neolítico, a las prácticas ganaderas de forma simultánea independientemente de la región, ambiente y tipo de yacimiento. Los datos arqueozoológicos evidencian una consolidación progresiva de los animales domésticos, con un predominio de los caprinos en las primeras fases del Neolítico, seguido de una creciente diversificación en la gestión y explotación de bovinos y suidos, especialmente hacia el Neolítico II y el Calcolítico-Campaniforme. Este cambio refleja no solo un avance en las estrategias de gestión ganadera, sino también un proceso adaptativo a los recursos naturales y condiciones ambientales locales. La coexistencia de la ganadería con la caza, que continuó siendo relevante, sugiere una estrategia flexible y compleja en la explotación del entorno, lo cual proporciona una visión más matizada de las dinámicas socioeconómicas de las comunidades neolíticas y calcolíticas.

El análisis de los datos arqueozoológicos publicados y los inéditos, ha permitido identificar patrones de uso y gestión ganadera que arrojan luz sobre las estrategias de subsistencia de estas comunidades, evidenciando un cambio en la organización productiva de las comunidades, con el desarrollo de economías más diversificadas.

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto Pro-meteo 2021/007: NEONETS. A social network approach to understand evolutive dynamics of Neolithic societies (C. 7600-4000 cal. BP).

BIBLIOGRAFIA

- Barone, R., 1976. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Vigot Frères, Paris.
- Bernabeu, J., García-Puchol, O., Orozco, T., 2018. New insights relating to the beginning of the Neolithic in the eastern Spain: Evaluating empirical data and modelled predictions. *Quaternary International* 470, 439- 450.
- Bernabeu, J., Pascual Benito, J.L.I., Orozco Köhler, T., Badal García, E., Fumana García, M.P., García Puchol, O., 1994. Niuet (l'Alqueria d'Asnar). Poblado del III Milenio a. C. *Recerques del Museu d'Alcoi* 3, 9-74.
- Boessneck, J., Müller, H., Teichert, M., 1964. Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné). Verlag nicht ermittelbar, Berlin.
- De Cupere, B., Lentacker, A., Van Neer, W., Waelkens, M., Verslype, L., 2000. Osteological evidence for the draught exploitation of cattle: first applications of a new methodology. *International Journal of Osteoarchaeology* 10(4), 254-267.
- García-Puchol, O., 2020. Cap a la complexitat econòmica social i ritual: El Neolític final/Calcolític. En: Segura, J.M., Torregrosa, P. (Coords.), *Museu Arqueològic d'Alcoi (1945- 2020): 75 anys cuidant el nostre patrimoni*, 89-95. Ajuntament d'Alcoi, Alcoi.
- Gómez Puche, M., Diez Castillo, A., Verdasco Cebrián, C., García Borja, P., McClure, S.B., López Gila, M.D., García Puchol, O., Orozco Köhler, T., Pascual Benito, J.L., Carrión Marco, Y., Pérez Jordá, G., 2004. El yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) y los «poblados de silos» del IV milenio en las comarcas centro-meridionales del País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi* 13, 53-128.
- Hammer, Ø., Harper, D.A., 2001. Past: paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaentologia electronica* 4(1), 1-9.
- Iborra, M.B., Antón, C.E.R., 2010. La gestión ganadera y el aprovechamiento cárnico durante el III Milenio AC: la aportación de la Torreta-El Monastil. En: *La Torreta-El Monastil (Elda, Alicante) del IV al III milenio AC en la cuenca del río Vinalopó*, 157-172. Museo Arqueológico de Alicante, Alicante.
- Iborra, M.P., 2023. Caza y animales domésticos en el poblado de Les Moreres: análisis arqueozoológico. En: *El poblado calcolítico de Les Moreres (Crevillent, Alicante)*, 301-310. Servicio de Publicaciones, Alicante.
- Iborra, M.P., Gila, M.D., 2011. La ganadería y la caza. En: Pérez Jordá, G., Bernabeu, J., Carrión, Y., García, O., Molina, L.I., Gómez, M. (Eds.), *La Vital (Gandia, Valencia): Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a. C.*, 105-120. *Trabajos Varios del SIP* 113, Valencia.
- Iborra, M.P., Martínez-Valle, R., 2009. La fauna de los niveles neolíticos de la Cova de les Cendres. En: Bernabeu, J., Molina, L.I. (Eds.), *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*, 149-162. Museo Arqueológico de Alicante, Alicante.
- Iborra, M.P., Martínez, R., 2010. Estudio de los restos óseos de macromamíferos y de aves del Cingle del Mas Cremat. En: *El Cingle del Mas Cremat (Portell de Morella, Castellón): un asentamiento en altura con ocupaciones del Mesolítico Reciente al Neolítico Final, Castellón*, 105-125. *Renomar y EIN Mediterráneo*.
- Juan-Cabanilles, J., Martí, B., 2002. Poblamiento y procesos culturales en la Península Ibérica del VII al V milenio AC (8000-5500 BP). Una cartografía de la neolitización. *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia Extra* 5, 45-87.
- Juan-Cabanilles, J.J., Martínez-Valle, R., 1988. Fuente Flores (Requena, Valencia). Nuevos datos sobre el poblamiento y la economía del neo-eneolítico valenciano. *Archivo de Prehistoria Levantina* 18, 181-231.
- López-Montalvo, E., 2018. Hunting scenes in Spanish Levantine rock art: An unequivocal chrono-cultural marker of Epipalaeolithic and Mesolithic Iberian societies?. *Quaternary International* 472, 205-220.
- Martínez-Valle, R., 1993. La fauna de vertebrados. En: Bernabeu, J., (Dir.), *El III milenio a.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina) y Arenal de la Costa (Ontinyent)*, 123-152. Papeles del Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Valencia, 26. Valencia.
- Navarrete, V., Escribá, P., García-Puchol, O., Bernabeu, J., Pérez-Ripoll, M., 2025. Caracterización de las prácticas ganaderas del yacimiento de Niuet (l'Alqueria d'Asnar, Alicante) en el contexto de los asentamientos del IV al III milenio a. C. en el este de la Península Ibérica. *Lucentum* 44, 55-69.
- Pascual Beneyto, J., Tormo Cuñat, C., 2019. El jaciment neolític de Missena (La Pobla del Duc). Resultats de l'estudi del fang cuit i de la fauna. *Alba: revista d'estudis comarcals de la Vall d'Albaida* 30, 2-25.
- Pascual Benito, J.L.I., 1990. L'Abric de l'Escurrapènia (Cocentaina, Alacant). Enterrament múltiple de cremació del Neolític IIB. *Archivo de Prehistoria Levantina-Servicio de Investigación Prehistórica* XX, 167-186.
- Pérez-Ripoll, M., 1980. La fauna de vertebrados. En: Martí Oliver, B., Pascual Pérez, V., Gallart Martí, M.D., Pérez Ripoll, M., Acuña Hernández, J.D., Robles Cuenca, F. (Coords.), *Cova de l'Or (Beniarrés-Alicante)*, 193-255. *Serie de Trabajos Varios del SIP* 65, Vol. II. Valencia.
- Pérez-Ripoll, M., 1990. La ganadería y la caza en la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia). *Archivo de Prehistoria Levantina* XX, 223-253.
- Pérez-Ripoll, M., 2006. Estudio arqueozoológico del Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). En García, O., Aura, J.E., (Coords.). *El Abric de la Falguera (Alcoi, Alicante): 8.000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi*, 120-157. Museo Arqueológico de Alcoi, Alicante.
- Saña, M., 2013. Domestication of animals in the Iberian Peninsula. In *The origins and spread of domestic animals in Southwest Asia and Europe*, 195-220. Routledge, UK.
- Sarrión-Montañana, I.S., 2005. La fauna de la Cova de les Bruixes. En: *La cova de les Bruixes (Rosell, Castellón)*, 77-108. *Museu de Prehistòria de València*.
- Silver, I.A., 1969. The ageing of domestic animals. En *Science in archaeology: a survey of progress and research*, 283-302. Thames and Hudson, London.
- Vigne, J.D., Helmer, D., 2007. Was milk a "secondary product" in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. *Anthropozoologica* 42(2), 9-40.