

NUEVOS DATOS SOBRE EL CUATERNARIO DE NAVARRA: LA COLECCIÓN PALEONTOLÓGICA DE KOSKOBILLO (OLAZTI/OLAZAGUTÍA)



A. Gómez-Olivencia^(1,2,3), M. Arlegi^(1,4), D. Arceredillo⁽⁵⁾, E. Delson^(6,7,8,9,10), A. Sanchis⁽¹¹⁾, C. Núñez-Lahuerta⁽¹²⁾, M. Fernández-García^(13,14), M. Villalba⁽³⁾, J. Galán⁽¹²⁾, A. Pablos^(15,3), A. Rodríguez-Hidalgo^(16,17), M.A. López-Horgue⁽¹⁾, V. Martínez-Pillado⁽³⁾, J. Rios-Garaizar⁽¹⁵⁾, M. Rodríguez-Almagro⁽¹⁾, J. van der Made⁽¹⁸⁾

- (1) Dept. Estratigrafía y Paleontología, Facultad de Ciencia y Tecnología, Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU. Barrio Sarriena s/n, 48940 Leioa. asier.gomez@ehu.eus
- (2) IKERBASQUE. Basque Foundation for Science, 48013 Bilbao.
- (3) Centro UCM-ISCIII de Investigación sobre Evolución y Comportamiento Humanos, Avda. Monforte de Lemos 5 (Pabellón 14), 28029 Madrid.
- (4) UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux. Allée Geoffroy Saint Hilaire, Bâtiment B8. CS 50023. 33615-Pessac Cedex, France.
- (5) Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Isabel I de Castilla, c. Fernán González 76, 09003, Burgos.
- (6) Department of Anthropology, Lehman College of the City University of New York, 250 Bedford Park Boulevard West, Bronx, NY 10468, USA.
- (7) Department of Vertebrate Paleontology, American Museum of Natural History, 200 Central Park West, New York, NY 10024, USA.
- (8) PhD Program in Anthropology, The Graduate Center of the City University of New York, 365 Fifth Avenue, New York, NY 10016, USA.
- (9) New York Consortium in Evolutionary Primatology, New York, NY, USA.
- (10) Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont, Universitat Autònoma de Barcelona, Edifici ICTA-ICP, Carrer de les Columnes s/n, Campus de La UAB, 08193 Cerdanyola del Vallès, Barcelona.
- (11) Museu de Prehistòria de València, Servei d'Investigació Prehistòrica, Diputació de València, Corona 36, València.
- (12) Aragosaurus-IUCA, Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza, C/ Pedro Cerbuna, 12, 50009 Zaragoza.
- (13) Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Ferrara (UNIFE), C. so Ercole I d'Este 32, 44121, Ferrara, Italy.
- (14) Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), HNHP-UMR CNRS 7194 - Sorbonne Universités, 1 rue René Panhard, 75013 Paris, France.
- (15) Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), Paseo de la Sierra de Atapuerca, 3, 09002 Burgos.
- (16) Departamento de Prehistoria, Universidad Complutense, Prof. Aranguren s/n, 28040, Madrid.
- (17) IDEA (Instituto de Evolución en África), Calle Covarrubias 36, 28010, Madrid.
- (18) Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Museo Nacional de Ciencias Naturales, c. José Gutiérrez Abascal 2, 28006, Madrid.

Abstract (New data on the Quaternary of Navarre: the paleontological collection from Koskobillo (Olazti/Olazagutía)): The archaeopaleontological collection from Koskobillo is composed of hundreds of fossil and thousands of lithic remains, mostly recovered during the middle part of the 20th century. Here we present the complete paleontological study of the collection, which includes 36 mammal taxa, 6 avian taxa and a small fish vertebral collection. Additionally we have performed direct dating of a speleothem crust covering one of the rhinoceros teeth, which provides a minimum of 219 ka for part of the collection, the rest being from the Upper Pleistocene, mixed with some Holocene/recent elements. The paleontological collection from Koskobillo is one of the most important in the Western Pyrenees due to the scarcity of the local Middle Pleistocene fossil record and the rarity of some of the taxa represented, such as *Ursus thibetanus*, *Macaca sylvanus* and cf. *Megaceroides*.

Palabras clave: Pleistoceno Medio; Pleistoceno Superior; vertebrados fósiles; Paleolítico

Key words: Middle Pleistocene; Upper Pleistocene; Fossil vertebrates; Paleolithic

INTRODUCCIÓN

La colección arqueopaleontológica de Koskobillo está compuesta por miles de restos de industria lítica y cientos de restos de fauna y tiene su origen en la destrucción de varias cavidades kársticas por parte de la antigua cantera de Koskobillo (Arlegi et al., 2018). La mayor parte de esta colección fue recuperada a mediados del s. XX, primero por M. Ruiz de Gaona y posteriormente por J.M. de Barandiarán. Las primeras recogidas, por parte de Ruiz de Gaona tuvieron lugar en 1940, y fueron únicamente de restos paleontológicos, algunos recuperados *in situ*, del relleno de una sima, mientras que otros fueron recuperados en la escombrera (Ruiz de Gaona, 1941).

Diez años más tarde, en 1950, Ruiz de Gaona recuperó más de 5.000 restos de industria lítica (Ruiz de Gaona, 1952) en las escombreras y, en éstas también, en 1955, J.M. de Barandiarán recogió 1.155 piezas de sílex, un canto rodado de arenisca, así como un pequeño lote de huesos, siendo este último entregado a Jesús Altuna para su estudio (Beguiristain, 1974), del que no tenemos constancia de que haya sido objeto de ninguna publicación. La revisión de la literatura sobre la industria lítica de Koskobillo (Ruiz de Gaona, 1952, 1958; Maluquer de Motes, 1954; Vallespi Pérez y Ruiz de Gaona, 1969-1970, 1971; Beguiristain, 1974), así como el estudio de las piezas recogidas por nuestro equipo recientemente atestigua, como mínimo, la

presencia humana en el entorno de Koskobilo desde el Paleolítico Medio Antiguo y durante varias fases del Paleolítico Superior, destacando la presencia de un taller solutrense de piezas foliáceas, único en el área cantábrica (Arlegi et al., 2018). En ese trabajo también se presentaron datos preliminares sobre la colección paleontológica, como la identificación de cuón, macaco, oso negro asiático y ciervo gigante (Arlegi et al., 2018). El objetivo del presente trabajo es el estudio en profundidad de toda la colección paleontológica de Koskobilo, actualmente repartida en tres instituciones distintas: el Museo de Navarra (Pamplona/Iruñea; que hemos denominado colección Ruiz de Gaona), el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN, Madrid) y la Sociedad de Ciencias Aranzadi (Donostia-San Sebastián), incluyendo su estudio taxonómico y tafonómico. Además se ha realizado una datación de una costra carbonática que recubre uno de los restos de rinoceronte mediante series de Uranio.

LOCALIZACIÓN

La antigua cantera de Koskobilo se localiza en la margen izquierda del río Arakil, al norte del pueblo de Olazti/Olazagutía (Navarra). Las calizas de Koskobilo junto con las unidades sedimentarias contemporáneas forman el cierre periclinal, en el extremo SE del anticlinorio de Bilbao. Las calizas de Koskobilo, del Albiense superior, son parte de la Formación Eguino (García-Mondéjar, 1982), posteriormente incluidas en la Unidad Albeniz (López-Horgue et al., 1996).

RESULTADOS

En la colección paleontológica de Koskobilo están representados 36 taxones de mamíferos, 6 de aves y una pequeña colección de vértebras de pez.

El orden Perissodactyla está representado por especies pertenecientes a dos familias: el caballo (*Equus ferus*; familia Equidae) y el rinoceronte de estepa (*Stephanorhinus hemitoechus*; familia Rhinocerotidae).

El orden Artiodactyla está representado por restos pertenecientes a tres familias: Cervidae, Bovidae y Suidae. Los cérvidos están representados por tres taxones: el corzo (*Capreolus capreolus*), el ciervo rojo (*Cervus elaphus*) y un ciervo gigante (cf. *Megaceroides*); los bóvidos por tres taxones: la cabra montesa (*Capra pyrenaica*), el sarrio (*Rupicapra pyrenaica*) y por grandes bóvidos, estando probablemente representados tanto el género *Bos* como el género *Bison*; y los suidos por el jabalí (*Sus scrofa*).

El orden Carnivora está representado por miembros de cinco familias: Felidae, Hyaenidae, Canidae, Ursidae y Mustelidae. Los félidos están representados por tres especies: el gato montés (*Felis silvestris*), el leopardo (*Panthera pardus*) y el león (*Panthera spelaea*); los cánidos por tres taxones: el zorro (*Vulpes vulpes*), el cuón o perro jaro (*Cuon* sp.) y el lobo (*Canis* cf. *C. lupus*); los úrsidos por tres especies: el oso pardo (*Ursus arctos*), el oso de las cavernas (*U. spelaeus*) y el oso negro asiático (*U. thibetanus*); y los mustélidos

por dos especies: el tejón (*Meles meles*) y un mustélido de pequeño tamaño (*Mustela* sp.). El único hiénido es la hiena manchada (*Crocota crocuta*).

Los murciélagos (orden Chiroptera) están representados por dos especies de la superfamilia Vespertilionoidea: el murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*) y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*).

El orden Rodentia está representado por ocho taxones: la rata (*Rattus* sp.), la rata topera (*Arvicola amphibius*), el topillo campesino (*Microtus arvalis*), el topillo agreste (*Microtus agrestis*), el topillo lusitano (*Microtus (Terricola) cf. lusitanicus*), la especie de topillo extinta *Pliomys coronensis*, la marmota alpina (*Marmota marmota*) y el castor europeo (*Castor fiber*). El orden Lagomorpha está también representado en la colección de Koskobilo a partir de un fragmento de maxilar de leporido (Leporidae indet.).

La colección de Koskobilo contiene restos de dos familias del orden Primates: Hominidae y Cercopithecidae. Los homínidos están representados por tres restos humanos (*Homo sapiens*) y los cercopitécidos están representados por un resto de macaco de Berbería (*Macaca sylvanus*).

El orden Eulipotyphla está representado por varios restos de topo (*Talpa* sp.) cuyo tamaño está en los rangos de solapamiento entre *T. europaea* y *T. occidentalis*, y por restos de erizo (cf. *Erinaceus* sp.).

La colección de Koskobilo contiene restos de aves pertenecientes a tres órdenes distintos. El orden Galliformes está representado por la perdiz pardilla (*Perdix perdix*), el lagópodo alpino (*Lagopus muta*), y el gallo lira (*Tetrao tetrix*); el orden Columbiformes por restos de paloma bravía o zurita (*Columba livia/oenas*); y el orden Passeriformes por una alondra indeterminada (Alaudidae indet.) y por la chova piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*).

A nivel tafonómico, los restos de la colección Ruiz de Gaona se caracterizan por presentar una acción de carnívoros relativamente importante (8% de los restos) mientras que sólo un resto (un calcáneo de *Equus ferus*; 0,2% de los restos) presenta marcas de corte.

La datación de un espeleotema sobre un diente de rinoceronte ha arrojado una edad de 219.561 ± 9.153 años, que supondría una edad mínima para este resto.

DISCUSIÓN

Hay cinco aspectos destacables que se pretenden discutir en este trabajo: cambios en la lista faunística, la cronología representada por la colección paleontológica, aspectos biogeográficos, aspectos paleoambientales y, por último, la tafonomía.

En primer lugar, la lista faunística que presentamos es, a grandes rasgos, similar a la presentada por Ruiz de

Gaona (1941, 1952) en el caso de los macro-mamíferos, aunque existen diferencias significativas que pasamos a enumerar. En este estudio todos los restos de rinoceronte se atribuyen a *Stephanorhinus hemitoechus*, en lugar de a *Rhinoceros megarhinus* (= *Coelodonta antiquitatis*) como se publicaron por primera vez. Estos resultados confirman estudios previos realizados sólo en la parte de la colección de Koskobilo conservada en el MNCN (Cerdeño, 1990). Por otro lado, los restos atribuidos por Ruiz de Gaona (1941) a un hipopótamo (*Hippopotamus* sp.) de pequeña talla se re-clasifican como pertenecientes a un jabalí (*Sus scrofa*). Mencionar también que cinco taxones de macro-mamíferos no estaban presentes en anteriores listas faunísticas: *Cuon* sp., *Panthera spelaea*, *Macaca sylvanus*, *Ursus thibetanus* y *Homo sapiens*. Los roedores son el grupo cuya lista faunística más difiere de la publicada por Ruiz de Gaona (1941), ya que este último propuso la presencia de cuatro taxones, dos de los cuales hemos identificado en la colección (marmota y castor) y mientras que los restos que él clasificó como *Arvicola spelaea* y *Mus* han sido re-clasificados. Ruiz de Gaona también indicaba la presencia de musarañas (géneros *Sorex* y *Crocidura*), las cuales posiblemente sean las mandíbulas de murciélago identificadas por nosotros. En el presente estudio se presenta, por primera vez, el estudio de las aves de esta colección.

En segundo lugar, el estudio de la colección confirma la hipótesis de que la colección paleontológica de Koskobilo contiene taxones de distintas cronologías (Arlegi et al., 2018): Pleistoceno Medio, Pleistoceno Superior y Holoceno. Del Pleistoceno Medio serían, además del molar de rinoceronte, del que ha sido datado un espelotema que lo recubre, el ciervo gigante, el macaco y, probablemente, el oso negro asiático. El rinoceronte de estepa (*Stephanorhinus hemitoechus*) apareció en Europa hace aproximadamente 450 mil años (Made, 2010) y se asume que desapareció hace unos 42 mil años (Stuart y Lister, 2012) aunque existe una datación entre 4 y 8 mil años más reciente en la cueva del Castillo (Castaños, 2018). Los osos negros asiáticos (*Ursus thibetanus*) aparecen en el Pleistoceno Medio durante el Toringiense inferior hasta la glaciación Saaliense (Rustioni y Mazza 1993; Crégut-Bonnoure, 1996; Wagner, 2010). En la Península Ibérica se han documentado en la Cova del Bolomor en niveles de OIS 7 y OIS 5e (Sarrión Montañana y Fernández Peris, 2006) y en en Cau d'en Borràs (Carbonell et al., 1979). El género *Megaceroides* aparece en el registro en el Pleistoceno inferior y hay registros tardíos en el MIS 8-9 en Trinchera Galería (Sierra de Atapuerca) y Azokh (Made et al., 2016). En la península ibérica, el macaco del nivel K Lezetxiki II fue presentado como uno de las referencias más recientes para este taxón (MIS 5; Castaños et al., 2011). Posteriormente, la datación por OSL del nivel K ha revelado que este nivel se formó durante el MIS 7 (Arriolabengoa et al., 2018). Por otro lado, los dientes atribuidos a oso de las cavernas (*U. spelaeus*) de Koskobilo presentan un tamaño similar a otros yacimientos de los Pirineos occidentales con dataciones de Pleistoceno Superior (e.g., Troskaeta, Ekain; Arlegi et al., 2018). En otros casos, las cronologías de extinción o extirpación de ciertos

taxones proporcionan una edad mínima para esos restos, de aproximadamente 12-14 mil años (p.e., *Cuon* sp., *Panthera pardus*, *Panthera spelaeus*, *Pliomys coronensis*) o 30.800 años (*Crocota crocuta*) (Cuenca-Bescós et al., 2010; Stuart y Lister, 2012; Sanchis et al., 2015). Por último, el aspecto externo de ciertos restos de la colección Ruiz de Gaona, indica que se tratan de restos más recientes (Holocenos o sub-actuales), como por ejemplo el cráneo completo de tejón, los restos de rata (*Rattus* sp.) y probablemente los restos humanos, que no fueron mencionados en la primera publicación de Ruiz de Gaona (1941).

A nivel biogeográfico, Koskobilo expande la presencia del gallo lira (*Tetrao tetrix*) en la península ibérica, hasta ahora sólo identificado en Artazu VII (MIS 5, Suárez-Bilbao et al., en prensa), Urtiaga (Pleistoceno Superior; Elorza, 1990) y Valdegoba (Paleolítico Medio; Sánchez Marco, 2004). Las especies de micromamíferos recuperadas se relacionan con requerimientos medioeuropeos que hallan en el norte peninsular su límite meridional de distribución (Palomo et al., 2008).

La colección de micromamíferos indica la presencia de prados alpinos o subalpinos, con suelos aprovechables para la actividad cavadora y una presencia de masa de agua relativamente cercana. De hecho, la presencia de marmota y de lagópodo alpino en la colección de Koskobilo sugiere que una parte del registro paleontológico en esta localidad se formó en condiciones más estrictas (frías) que las actuales, lo cual sería coherente con la ausencia de especies mediterráneas entre los taxones de micro-mamíferos registrados. En todo caso, estos últimos apuntes deben tomarse con cautela ya que desconocemos si existe algún sesgo en la recolección de los restos de micro-vertebrados.

A nivel tafonómico, la baja presencia de marcas de corte y abundancia de marcas de carnívoros contrastan con la mayor presencia de intervención antrópica en la pequeña colección de restos óseos recuperada por nuestro equipo en las escombreras de Koskobilo (Arlegi et al., 2018). Esta última colección podría estar relacionada con el conjunto de lítica del Paleolítico Superior recuperada en las escombreras de Koskobilo a partir de los años 50, que podría provenir de una cavidad distinta de la que Ruiz de Gaona recuperó los primeros restos de fauna a mediados de los años 40 del pasado siglo (Arlegi et al., 2018).

CONCLUSIONES

A pesar de las limitaciones, debidas a las condiciones en las que se recuperó, la colección paleontológica de Koskobilo, no sólo es una de las más importantes para el Cuaternario de Navarra, si no que su importancia a nivel peninsular estriba en dos hechos: por un lado, la escasez de yacimientos con registro del Pleistoceno Medio en el norte de la península ibérica y la presencia de ciertos taxones (e.g., *Macaca sylvanus*, *Ursus thibetanus*, *Megaceroides*, *Tetrao tetrix*), con una representación muy baja a nivel peninsular.

Agradecimientos: La presente investigación ha contado con el apoyo del grupo de investigación IT1044-16 de Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco, del Grupo PPG17/05 de la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea y del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (proyecto PGC2018-093925-B-C33). También quisieramos agradecer a Jesús Sesma, a Jesús García-Gazólaz, al Museo de Navarra, a la Sociedad de Ciencias Aranzadi, y al Museo Nacional de Ciencias Naturales el acceso a la colección de Koskobilo, así como a Jesús Altuna y al grupo BBP por las discusiones en torno a diversos aspectos de este estudio.

REFERENCIAS

- Arlegi, M., Rios-Garaizar, J., Rodríguez-Hidalgo, A., López-Horgue, M.A., Gómez-Olivencia, A. (2018). Koskobilo: nuevos hallazgos y revisión de las colecciones. *Munibe Antropología-Arkeología*, 69, 21-41.
- Arriolabengoa, M., Iriarte, E., Aranburu, A., Yusta, I., Arnold, L. J., Demuro, M., Arrizabalaga, A. (2018). Reconstructing the sedimentary history of Lezetxiki II cave (Basque Country, northern Iberian Peninsula) using micromorphological analysis. *Sedimentary Geology*, 372, 96-111.
- Beguiristain, M.A., 1974. La colección Barandiarán de Coscobilo de Olazagutía. *Príncipe de Viana*, 136-137, 345-401.
- Carbonell, E., Estévez, J., Gusi, F. (1979). Resultados preliminares de los trabajos efectuados en el yacimiento del Pleistoceno medio de "Cau d'en Borràs" (Orpesa, Castellón). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 6, 7-18.
- Castañón, P., 2018. Revisión sistemática de la fauna a lo largo de los distintos niveles y horizontes culturales. En: *El Castillo: Historia de una fauna olvidada. La fauna de las excavaciones históricas (1910-1914) de la cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria)* (P.M. Castañón, Ed.). Monografías del Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria, Cantabria (Spain), 88-135.
- Castañón, P., Murelaga, X., Arrizabalaga, A., Iriarte, M.-J. (2011). First evidence of *Macaca sylvanus* (Primates, Cercopithecidae) from the Late Pleistocene of Lezetxiki II cave (Basque Country, Spain). *Journal of Human Evolution*, 60(6), 816-820.
- Cerdeño, E. (1990). *Stephanorhinus hemitoechus* (Falc.) (Rhinocerotidae, Mammalia) del Pleistoceno Medio y Superior de España. *Estudios geológicos*, 46, 465-479.
- Crégut-Bonnou, E. (1996). A review of small Middle Pleistocene bears from France. *Acta Zoologica Cracoviensis*, 39, 89-101.
- Cuenca-Bescós, G., Straus, L.G., García-Pimienta, J.C., González Morales, M.R., López-García, J.M. (2010). Late Quaternary small mammal turnover in the Cantabrian Region: the extinction of *Pliomys lenki* (Rodentia, Mammalia). *Quaternary International*, 212, 129-136.
- Elorza, E. (1990). Restos de aves en los yacimientos prehistóricos vascos. Estudios realizados. *Munibe Antropología-Arkeología*, 42, 263-267.
- García-Mondéjar, J. (1982). Aptiense y Albiense; Región Vascocantábrica y Pirineo Navarro. En: *El Cretácico de España* (A. García, Ed.). Universidad Complutense, Madrid, 63-84.
- López-Horgue, M.A., Lertxundi-Manterola, D., Baceta-Caballero, J.I. (1996). Evolución sedimentaria del episodio mixto carbonatado-terígeno del Albiense Superior-Cenomaniense Inferior entre Altsasu (Nafarroa) y Asparrena (Araba): la Unidad Albeniz. *Príncipe de Viana*, 14-15, 81-96.
- Made, J. van der (2010). The rhinos from the middle Pleistocene of Neumark Nord (Saxony-Anhalt). *Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie*, 62, 432-527.
- Made, J. van der, Torres, T., Ortiz, J.E., Moreno-Pérez, L., Fernández Jalvo, Y. (2016). The new material of large mammals from Azokh and comments on the older collections. En: *Azokh caves and the transcaucasian corridor* (Y. Fernández-Jalvo, T. King, P. Andrews, L. Yepiskoposyan, Eds.). Springer, Dordrecht, 117-162.
- Maluquer de Motes, J. (1954). La industria lítica de Olazagutía. *Príncipe de Viana*, 54-55, 9-27.
- Palomo, L.J., Gisbert, J., Blanco, C. (2008). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Ruiz de Gaona, M. (1941). Un yacimiento de mamíferos pleistocénicos en Olazagutía (Navarra). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 39, 155-160.
- Ruiz de Gaona, M. (1952). Noticia del hallazgo y destrucción del yacimiento paleolítico superior más importante de Navarra. Actas del Primer Congreso Internacional de Estudios Pirenaicos. San Sebastián, 1950, 157-168. Instituto de Estudios Pirenaicos.
- Ruiz de Gaona, M. (1958). Todavía algo sobre el yacimiento de Coscobilo (Olazagutía). *Príncipe de Viana*, 72-73, 279-287.
- Rustioni, M., Mazza, P. (1993). The Tibetan-like bear from Grotta di Reale, Porto Azzurro (Isle of Elba, Italy). *II Quaternario*, 6 (1), 35-38.
- Sánchez Marco, A. (2004). Avian zoogeographical patterns during the Quaternary in the Mediterranean region and paleoclimatic interpretation. *Ardeola*, 51(1), 91-132.
- Sarrión Montañana, I., Fernández Peris, J. (2006). Presencia de *Ursus thibetanus mediterraneus* (Forsyth Major, 1873) en la Cova del Bolomor Tavernes de la Vallidigna, Valencia. *Archivo de Prehistoria Levantina*, 26, 1-14.
- Stuart, A.J., Lister, A.M. (2012). Extinction chronology of the woolly rhinoceros *Coelodonta antiquitatis* in the context of late Quaternary megafaunal extinctions in northern Eurasia. *Quaternary Science Reviews*, 51, 1-17.
- Suárez-Bilbao, A., Elorza, M., Castañón, J., Arrizabalaga, A., Iriarte-Chiapusso, M.J., Murelaga, X. (en prensa). The Late Pleistocene avifauna from Artazu VII (Basque Country, northern Iberian Peninsula). *Historical Biology*. DOI: doi.org/10.1080/08912963.2018.1491566.
- Vallespí Pérez, E., Ruiz de Gaona, M. (1969-1970). Puntas foliáceas de retoque plano en las series líticas de Coscobilo de Olazagutía (Navarra). *Anuario de Eusko Folklore*, 23, 209-215.
- Vallespí Pérez, E., Ruiz de Gaona, M. (1971). Piezas inéditas de tradición achelense en las series líticas de Coscobilo de Olazagutía (Navarra). *Munibe Antropología-Arkeología*, XXIII, 375-384.
- Wagner, J. (2010). Pliocene to early Middle Pleistocene ursine bears in Europe: a taxonomic overview. *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series*, 179 (20), 197-215.