

KOBIE SERIE PALEOANTROPOLOGÍA Nº 32: 131-152
Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia
Bilbao - 2013
ISSN 0214-7971
Web <http://www.bizkaia.eus/kobie>

LA CUEVA DE MARIZULO (URNIETA, GIPUZKOA), 50 AÑOS DESPUÉS: REVISIÓN DE LOS RESTOS ARQUEOZOOLOGÍCOS DE LOS NIVELES MESOLÍTICOS.

*Marizulo Cave (Urnieta, Gipuzkoa, Spain) 50 years on:
a new look at the archaeozoological remains in the Mesolithic levels.*

Esteban Álvarez-Fernández¹
Jesús Altuna Etxabe²

(Recibido 19.III.2013)
(Aceptado 5.IV.2013)

Palabras clave: Alimentación, Caza de Ungulados, Crustáceos, Holoceno, Moluscos, Mesolítico, Región Cantábrica, Tafonomía

Key Words: Crustaceans, Food, Holocene, Mesolithic, Molluscs, Northern Spain, Taphonomy, Ungulate Hunting

Hitz gakoak: Apodunen ehiza, elikadura, Holozenoa, Itsasoko elikagaiak, Kantaurialdea Krustazeoak, Moluskuak

RESUMEN.

En este artículo se revisa la fauna procedente de las excavaciones de J. M de Barandiarán en el yacimiento de Marizulo (Urnieta, Gipuzkoa) llevadas a cabo en la década de los años sesenta del siglo pasado. Un primer estudio de los restos de Mamíferos fue llevado a cabo por J. Altuna en esa misma década. La fauna aquí revisada procede de los niveles mesolíticos (niveles II y III). Se han documentado restos de diferentes especies de mamíferos (sobre todo, ciervo, pero también jabalí y corzo), de moluscos marinos recogidos en sustratos rocosos y arenosos/fangosos, así como una pequeña muestra de caracoles terrestres y de crustáceos (percebe) . Además de la determinación y la cuantificación de los restos, se han realizado estudios tafonómicos, biométricos y de distribución espacial.

SUMMARY.

This paper reviews fauna discovered by J. M. Barandiarán's excavations at the site of Marizulo (Urnieta, Gipuzkoa) in the 1960s. The remains were first studied by J. Altuna in the same decade. The fauna reviewed here comes from the Mesolithic levels (Level II and III) and includes different mammal species (above all, red deer, but also wild boar and roe deer), marine molluscs gathered on both rocky and sandy/muddy substrates, and small samples of terrestrial snails and crustaceans (barnacles). Taphonomic, biometric and spatial distribution studies have been carried out, in addition to the identification and quantification of the remains.

1 Dpto. de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología, GIR PREHUSAL. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Salamanca. C. Cerrada de Serranos s/n. 37002. Salamanca. estebanalf@hotmai.com

2 Centro de Conservación e Investigación de los Materiales arqueológicos y paleontológicos de Gipuzkoa. Paseo Zarategi 84-88, 20014 Donostia-San Sebastián. altuna@arkaio.com

LABURPENA.

Lan honetan Barandiarango J. M.-k Marizuloko (Urnieta, Gipuzkoa) aztarnategian joan den mendeko hirurogei hamarkadan egindako indusketan aurkitu zen fauna berrikusten da. Ugaztunak, lehen aldiz, J. Altunak aztertu zituen hamarkada beran. Orain aztertzen den fauna Mesolitoko mailetan (II eta III) jasotakoa da. Ugaztun mota desberdinetako (batez ere orein, orkatz eta basurde) hezurak dokumentatzen dira eta baita itsasoko moluskuak, bai harkaitzetan eta bai ondar/lokatz substratutan agertzen direnak. Baita lurreko barraskiloak eta krustazeoak (lanperna). Zehaztapen eta kuantifikazioak ez ezik ikerketa tafonomikoak, biometrikoak eta aztarna hauek koba barruan zuten banaketa ere aztertzen da.

1. INTRODUCCIÓN.

Frente a otros territorios de la Región Cantábrica (por ejemplo, el Este de Asturias), en Gipuzkoa los yacimientos con niveles mesolíticos son bastante escasos. En su mayor parte, se trata de sitios descubiertos en los últimos años. Se citan así, la cueva de Linatzeta, en Lastur (Tapia *et al.* 2008), la cueva de Ekain (nivel 2 sup), en Deba (Altuna 2012) y el abrigo de J3 (niveles D y F), en Hondarribia (Iriarte *et al.* 2010). Estos yacimientos se ubican a menos de 8 km de la línea de costa actual. Otros se ubican mucho más al interior: la cueva de Aizorrotz II (niveles R2 y Lsmc), en Errezil (Arrese 2010; Arrese y Tellería 2006), a unos 12 km, y los yacimientos al aire libre de San Esteban de Laskoain, en Tolosa (Agirre e Ibañez 1998), a unos 20 km, y de Artegieta, en Idiazabal (Mujika 2011), a algo más de 30 km de la costa. Salvo los dos últimos, el resto de los yacimientos conserva evidencias arqueozoológicas, tanto de origen terrestre como marino. Todos se encuentran, en la actualidad, en proceso de estudio.

En este artículo se revisan los restos arqueozoológicos, tanto de origen terrestre, como de origen marino, procedentes de los niveles mesolíticos de la cueva de Marizulo, el primer yacimiento guipuzcoano con niveles datados en el Mesolítico.

2. LA CUEVA DE MARIZULO. HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES.

Marizulo es una cueva situada en el Monte Pardaki, en la localidad de Urnieta (Gipuzkoa). Se localiza a una quincena de kilómetros de la costa en línea recta. Es de pequeñas dimensiones (7 m²). Su entrada tiene menos de tres metros de anchura y su galería principal, menos de dos metros de ancho por cinco de largo (fig. 1)

Fue descubierta en 1961 por M. Laborde. Cerca de la entrada se llevó a cabo una excavación arqueológica entre los años 1962 y 1967 bajo la dirección de J. M. de Barandiarán (Laborde *et al.* 1965, 1966, 1967) (fig. 2).

Se identificaron cuatro niveles arqueológicos (niveles I a IV). El nivel IV sólo se documentó en la campaña de 1964. El sedimento era suelto, fácil de excavar. Alternaban capas formadas por sedimentos arcillosos de color claro, con otras con tierras más sueltas y oscuras. Algunas de estas últimas capas fueron definidas claramente como hogares (fig. 3).

El Nivel I posee materiales adscritos a la Edad de Bronce, al Calcolítico y al Neolítico. Aquí se documentaron abundantes restos de cerámica, objetos de adorno en asta y en azabache y algunos huesos humanos. Una datación en uno de ellos ha arrojado la fecha de 4585 ± 80 BP (3313 ± 62 cal BC; Ua-10374). Al fondo de la cueva (cuadro 11C), se documentó el

esqueleto completo de un varón de unos 25 años que había sido inhumado, que estaba asociado a un perro y a un cordero de tres meses, depositados tal vez como ajuar funerario. La datación de un hueso del cordero aportó la fecha de 5235 ± 75 BP (4093 ± 102 cal BC, Ua-10375). Dos dataciones de los huesos humanos arrojaron fechas similares (5315 ± 100 BP; 4153 ± 113 cal BC; Ua-4818 y 5285 ± 65 BP; 4129 ± 90 cal BC; GrN-5992). Estas tres últimas fechas se adscriben al Neolítico. Por debajo de este nivel se documentaron tres más, con materiales mesolíticos (niveles II, III et IV). Las tres dataciones radiocarbónicas existentes sitúan a estos niveles en el séptimo milenio BP (techo del nivel II: 6425 ± 85 BP, 5398 ± 70 cal BC, Ua-10272; nivel II: 6.035 ± 100 BP, 4964 ± 138 cal BC, Ua-4819 y nivel IV: 6820 ± 150 BP ; 5744 ± 133 cal BC, I-16190) (Alday y Mujika 1997).

En la excavación del yacimiento se utilizaron cribas con mallas metálicas de 8 mm de luz. Los restos arqueológicos documentados en los cuatro niveles no son muy abundantes. Los estudios realizados, hasta la fecha, abordan la industria lítica (tecnología y procedencia de las materias primas) (Cava 1978, Fernández Eraso *et al.* 2005), la industria ósea (Mujika 1983) y la fauna terrestre (Altuna 1967; 1972). De la fauna marina se ha realizado un estudio preliminar (Álvarez-Fernández 2013).

La industria lítica es bastante pobre en los cuatro niveles (79 restos en total, 45 de ellos en los niveles mesolíticos). Predominan las láminas denticuladas y los raspadores. Sólo en el nivel I se han documentado geométricos (un segmento de círculo y un triángulo isósceles). También se cita la presencia de un cincel con retoque invasor bifacial.

La industria ósea recuperada es escasa en los cuatro niveles (35 útiles en total, 26 de ellos en los niveles mesolíticos), y está formada fundamentalmente por huesos apuntados y fragmentos de astas de ciervo con huellas de trabajo. Sólo en el nivel I aparecen tres cuentas de collar en hueso, que junto con las dos de azabache citadas en la memoria de excavación, formarían parte del ajuar del individuo.

En este artículo se revisan los restos arqueofaunísticos terrestres y marinos de los niveles adscritos y datados en el mesolítico.

3. MATERIALES Y METODOLOGÍA.

Todos los restos arqueozoológicos de Marizulo están depositados en el Gipuzkoako Ondasun Arkeologikoa eta Paleontologikoa Zaindu eta Ikertzeko Zentroa (Donostia) (GOAZ) (Centro de Conservación e Investigación de los Materiales arqueológicos y paleontológicos de Gipuzkoa).

Por lo que se refiere a los mamíferos, se han revisado los restos publicados por uno de nosotros (Altuna 1967; 1972).

En las diferentes publicaciones llevadas a cabo por Laborde *et al.* (1965, 1966 y 1967), se cita la existencia de restos de moluscos marinos y terrestres procedentes de los diferentes cuadros y niveles del yacimiento³. Estas descripciones son muy detalladas, tanto en lo referente a su posición estratigráfica, como a su contabilización y a la determinación de las especies existentes. Posteriormente a la excavación, los restos (tanto los completos, como los fragmentos), fueron siglados indicando el cuadro del que procedían y la profundidad a la que se habían encontrado. En algunos casos se indicó también la campaña de intervención en la que se exhumaron.

Los restos animales han sido clasificados a partir de sus atributos generales (ornamentación, forma, etc.), determinando a qué especie pertenecen, siempre que ha sido posible. Dicha determinación está basada en la comparación de las evidencias con nuestra colección de referencia de mamíferos, y de moluscos y crustáceos (Departamento de Prehistoria, H^a Antigua y Arqueología, Universidad de Salamanca). La información sobre el hábitat de los invertebrados marinos procede de distintas fuentes (Borja y Muxika 2001, Borja *et al.* 2004, Castro *et al.* 2006; Ibañez 1982, Ibañez y Feliu, 1983 y Madina 2010), y la de los terrestres de Kerney y Cameron (1979) y Kerney Cameron y Jungbluth (1983). Hemos seguido la sistemática de FAUNA EUROPAEA⁴ (de Jong 2012), excepto para los moluscos marinos, que hemos utilizado la de CLEMAM⁵

La metodología de cuantificación de la fauna de mamíferos se ha tomado de Altuna (1972). Se ha contabilizado el total del número de restos (NR), que incluye todas las evidencias individuales de cada nivel arqueológico. El número mínimo de individuos (NMI) se ha calculado basándonos en la pieza más frecuente del mismo lado del animal y en el estado de desgaste de los dientes. En el caso de los restos arqueomalaco-

lógicos, hemos tomando la metodología propuesta por Madariaga (1975) y por Moreno (1994). Al igual que en los mamíferos, NMI se ha calculado a partir del NR. Hemos seguido la fórmula de R. Moreno (1994) para el cálculo del NMI de los caracoles marinos y terrestres. Se han tenido en cuenta los restos con la zona umbilical conservada (más abundante que los ápices). En el caso de las lapas se han contabilizado las conchas con ápices completos. En el caso de los bivalvos se ha tenido en cuenta la charnela; las valvas derechas e izquierdas se suman por separado y se toma, como NMI, el número mayor (Moreno 1994).

En el caso de los crustáceos, la metodología de cuantificación, ha sido tomada de Álvarez-Fernández *et al.* (2010). En primer lugar se separan las placas de mayor tamaño, las de *terga* (derechas e izquierdas), las de *scuta* (derechas e izquierdas), las de *carina* y las de *rostra*. Después se cuantifican. El NMI se estima a partir de la placa más abundante.

Se han estudiado las alteraciones de los huesos de los mamíferos y de las conchas de los moluscos y de los crustáceos. En el caso de los mamíferos, se han analizado las marcas y fracturas que poseen los huesos. Siguiendo a J.-P. Brugal (1994) utilizamos el término “fracturación” para las acciones de origen biológico (ser humano o carnívoros) y “fragmentación” para los de origen no biológico (climático, hidrotérmico, etc.). También han estudiado los remotes entre los restos faunísticos fracturados distribuidos en la superficie de la excavación. La información sobre la industria ósea de los niveles mesolíticos, así como su metodología, ha sido tomada de J. A. Mujica (1983). Por lo que se refiere a los invertebrados marinos, se ha estudiado la epifauna (Baxter 1984, Cremonte 2012, Lauckner 1983, 1980, O’connor y Lamont 1978, Relini 1980, Ryland 2009, Southward 2008), así como otras serie de alteraciones en los restos, fundamentalmente de tipo tafonómico (Fernández López 1998). Esta metodología ha sido aplicada en el estudio de otros invertebrados documentados en otros yacimientos del cantábrico (por ejemplo, Álvarez-Fernández 2007, 2009, 2012). Para el estudio de los moluscos terrestres se ha utilizado el artículo de M. T. Aparicio (2001).

Siguiendo a Altuna (1967; 1972: 184-190) y Cava (1978: 156), consideramos que los niveles III y IV de la campaña de 1964 deben de unirse en uno solo, el nivel III. Los materiales documentados en el nivel IV de la campaña de 1964 serían contemporáneos estratigráficamente de los del nivel III recogidos en las campañas de 1962, 1963 y 1965 y 1967. Esta correlación puede ser observada en los dibujos de los cortes estratigráficos de las publicaciones de la excavación (Laborde *et al.* 1965, 1966 y 1967) (fig. 3).

3 En las primeras intervenciones en el yacimiento se cita en el nivel II (subcuadros 7 y 8 de cuadro 3A) la presencia de “...130 lapas, 8 mejillones, 21 ostras y 1 solem” y en el nivel III, “3 lapas y 7 magurios” (Laborde *et al.* 1965: 105 y 106). En la campaña de 1964, “...32 lapas, varios magurios y mejillones, 1 solem, algunos tapas o chirilas, 1 pholax...” en el nivel II (cuadro 7B), “...54 lapas, 44 mejillones, 1 solem, 4 scrobicularia...” en el nivel III y “...38 lapas, 34 mejillones, 60 scrobicularia, 9 ostras...” en el nivel IV (cuadros 5A y 5B) (Laborde *et al.* 1966: 34 y 36). Por último, en las excavaciones efectuadas entre 1965 y 1967, en el nivel II se cita la presencia de “...ostras, mejillones, chirilas, lapas y “scrobicularia”.” (Laborde *et al.* 1967: 264).

4 Fauna Europaea version 2.4. Zoological Museum Amsterdam/ University of Amsterdam. Web Service available online at <http://www.faunaeur.org>

5 Check List of European Marine Mollusca, Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris: Web Service available online at <http://www.somali.asso.fr/clemam>.

4. LOS MAMÍFEROS.

Composición faunística.

Los restos de macromamíferos identificados en los niveles mesolíticos de la cueva de Marizulo vienen dados en la tabla 1, así como también sus porcentajes.

La figura 4 recoge el espectro faunístico correspondiente a estos Ungulados. Se observa que en los dos niveles domina el ciervo con casi el 60% de los restos. En el nivel II le sigue el jabalí con el 27,8 % y luego el corzo con el 13,4%. La cabra montés está representada con solo el 1,5 %. En el nivel III en cambio al ciervo le sigue el corzo con el 21,4 % y en tercer lugar el jabalí, con el 13,2%. La cabra montés llega a representar casi el 5,7 % de los restos de estos Ungulados.

En el caso de los carnívoros (perro, lobo, tejón, marta, turón, nutria y gato montés), los insectívoros (erizo común) y los roedores (lirón gris y rata topera), su presencia en el yacimiento posiblemente sea, al menos en su mayor parte, ajena al hombre. En cambio, hemos podido constatar incisiones de origen antrópico en un húmero de tejón, como veremos más abajo. El NMI cuantificado a partir de los restos, tal como muestra la Tabla 2, no es demasiado abundante.

Alteraciones en los restos.

La inmensa mayoría de las fracturas y marcas en los restos faunísticos de los niveles mesolíticos de Marizulo son de origen antrópico.

Las fracturaciones son muy abundantes. En los huesos largos lo más común es fracturar transversalmente la diáfisis en sus proximidades con las epífisis, de modo que éstas quedan frecuentemente “enteras”, como puede verse en estos casos de humeros y radios de ciervo (fig. 5) y estos otros de metacarpos y metatarsos también de ciervo (fig. 6). Se pueden reconocer bien los puntos de impacto, que dejan a veces esquirlas aún adheridas al fragmento óseo (fig. 7 en un extremo proximal de radio de ciervo y fig. 8 en dos extremos distales de metapodios también de ciervo). En las mandíbulas se da la fracturación típica que deja el ramus vertical por un lado, la serie dentaria por otro, la base por un tercero y por fin la zona del diastema. En los niveles II y III se han contabilizado 26 falanges primeras de ciervo todas ellas fracturadas bien transversal o bien longitudinalmente. De las 22 falanges segundas de la misma especie solo hay dos enteras. Las demás están fracturadas en forma análoga a las primeras. De las 13 falanges terceras hay 11 enteras y dos fracturadas. Todo ello de acuerdo con su contenido medular. Lo mismo decir de los demás Ungulados.

Tanto en el nivel II como en el nivel III se han documentado huesos con marcas de carnicería (incisiones longitudinales, transversales y oblicuas, así como huellas de raspado). En el caso del ciervo estas marcas se documentan fundamentalmente en las extremidades anteriores y posteriores (húmero, radio, ulna, astrágalo (fig. 9 del nivel II), metatarso (fig. 10a y b del nivel III), metacarpo, calcáneo y falange), pero también del tronco (costillas) (fig. 11 del nivel II). Los huesos de jabalí con marcas son más escasos y siempre se localizan en los huesos de las extremidades (astrágalo, tarsal, falange). En el nivel III se documentó un hueso de corzo (metatarso) con huellas de carnicería. Por último, y también en el nivel III, se documentó un húmero completo de tejón, con tres incisiones finas en la cara posterior, en la parte central (fig. 12 a y b).

En Marizulo también se han documentado útiles fabricados a partir de huesos, pero también en asta y dientes. Son englobados dentro de la llamada “industria ósea” y han sido estudiados por J. A. Mujica (1983: 495-496). Las evidencias documentadas son escasas en los dos niveles mesolíticos. Se hallaron 11 piezas en el nivel II y 21 en el nivel III. Las técnicas documentadas de transformación son la abrasión, el recorte, la incisión, la fracturación longitudinal y el aserrado. En los dos niveles los útiles más abundantes son el grupo de los apuntados, es decir las esquirlas óseas aguzadas y los punzones o puntas. También se han documentado fragmentos de astas de ciervo con huellas de recorte. Además, del nivel II proceden una costilla con líneas oblicuas en paralelo, un alisador de asta y un metápodo de ciervo hendido longitudinalmente, y del nivel III, un canino de jabalí con huellas de aserrado y abrasión y otro, con estrías longitudinales. De este nivel procede también un mango elaborado a partir de una diáfisis de un fémur de cabra, con huellas de raspado, aserrado y recorte (fig. 13).

Algunos de los restos aparecen quemados parcialmente y en negro. En el nivel II destaca una gran cuerna de ciervo recompuesta de 15 fragmentos. También documentamos un metacarpo proximal y otro de metatarso, también proximal, de esta misma especie. Los restos quemados de jabalí son un metacarpo proximal y un metapodio distal. Hay también una falange segunda que lleva adheridos fragmentos pequeños de carbón. En cuanto al corzo, los restos alterados son una tibia distal y un metacarpo distal, así como un extremo distal de húmero, que lleva también adheridos pequeños fragmentos de carbón. Los restos quemados del nivel III son un fragmento proximal de radio de ciervo, así como un extremo distal de húmero y un calcáneo de corzo.

Por último, hay que señalar la existencia de un único hueso que posee marcas dejadas por los carnívoros. Se trata de un calcáneo de ciervo del nivel III que presenta mordeduras, especialmente en el “corpus”.

Biometría.

Los valores de los restos susceptibles de ser medidos han sido dados a conocer por Altuna (1967), por lo que nos remitimos a la dicha publicación.

5. LOS MOLUSCOS.

a. Los Moluscos marinos.

Composición faunística.

En los niveles II y III se han recogido un total de 704 restos de moluscos marinos. El 50,85% de ellos son diferentes especies de lapas (*Patella intermedia*, *Patella ulyssiponensis* y *Patella vulgata*). El 20,1% de los restos fue imposible determinar la especie, debido a su mala conservación. De las especies identificadas predomina la especie *P. intermedia* (ca. 45%) seguida de *P. ulyssiponensis* (ca. 37%). A continuación le siguen los restos de mejillón (*Mytilus* sp.) (18,46%), de la almeja de perro (*Scrobicularia plana* (15,9%) y de la ostra (*Ostrea edulis*) (7,3 %). Completan el registro arqueomalacológico especies de moluscos cuyos porcentajes son <5 %: la almeja fina (*Ruditapes decussatus*), la navaja (*Solen* sp.) y del caracol *Phorcus lineatus*. La colección se completa con un fragmento de valva izquierda de *Callista chione* que conserva el diente lateral posterior y una parte del borde posterior. (fig. 14, 15 y 16)

El NMI de las especies recogidas por su valor alimenticio asciende a 280 en el nivel II y 194 en el nivel III, tal como aparece reflejado la figura 17. En los dos niveles predominan los moluscos recogidos en sustratos rocosos (lapas, mejillones, ostras *P. lineatus*) (en el nivel II alcanza el 99,3%), frente a los arenosos y fangosos (almeja de perro, almeja fina y navaja). Estos últimos sólo son importantes en el nivel III y representan ca 28,9%. En los dos niveles predominan las lapas, sobretodo en el nivel II, y representan ca 83,2%, frente al nivel III, con ca 57,21%. En el primero de los niveles la especie más abundante es *P. intermedia*, frente al nivel III, donde predomina *P. ulyssiponensis*. El porcentaje de ostras y mejillones es similar en los dos niveles (alrededor del 10%). *P. lineatus* sólo aparece en el nivel II (2,5%). Los porcentajes de la almeja fina (0,35% en nivel II y 2,6% en el nivel III) y la navaja (3,09% en el nivel III), son también bajos, frente a la almeja de perro, que en el nivel III alcanza el 23,7%, mientras que en el nivel II apenas está representada.

Alteraciones en los restos.

Antes de ser recogidos por los grupos mesolíticos en la costa, los moluscos fueron atacados por diferentes organismos, detallados en la tabla 3.

En el caso de las bellotas de mar, se han documentado algunos ejemplares incompletos pertenecientes a *Chthamalus* sp. aparecen sobre las lapas (*Patella intermedia* y *Patella ulyssiponensis*). La presencia de estos balanos indicaría que al menos algunas lapas fueron recogidas en la zona intermareal superior y media.

Polydora sp., *Spirorbis* sp. y *Cliona* sp. se documentan exclusivamente en las valvas de las ostras. En todos los casos, estos organismos han afectado a sus superficies externas, lo que nos indica que los bivalvos fueron recogidos vivos. *Polydora* sp. es gusano que construye galerías con dos agujeros comunicantes con el exterior. Este anélido suele desarrollarse sobre moluscos que habitan en zonas abrigadas, fundamentalmente en sustratos fangosos (fig. 18. a). En el caso de *Spirorbis* sp., anélido con tubo calcáreo de pequeño tamaño de forma espiral, habita en la zona intermareal. Además de a las conchas de moluscos, aparece asociado a rocas y a algas (*Fucus*, *Laminaria*) (fig. 18. b). Las esponjas perforadoras del Genero *Cliona* habitan desde la zona intermareal hasta los 10 m de profundidad, en costas expuestas y estuarios. Provocan perforaciones circulares en el exterior de las valvas, mientras que dentro pueden llegar a formarse redes de galerías interconectadas, dando como resultado estructuras características en forma de panel de abeja (fig. 18. c).

Los briozoos de la Familia *Membraniporidae* afectan a las superficies externas de mejillones y ostras. Estos organismos de superficie calcificada colonizan algas (*Laminaria*) y conchas desde el intermareal hasta el infralitoral poco profundo, en costas expuestas y estuarios (fig. 18. d). Al igual que ocurre con los gusanos y las esponjas, puesto que se encuentran en el exterior de las valvas y no en el interior, determinamos que los mejillones fueron recogidos vivos.

En la valva de *Callista chione* se observan huellas de abrasión marina, lo que indica que el animal fue recogido en la playa, después de que el animal muriese. La acción de las olas y la arena afectan a gran parte de la superficie de la valva.

Otro tipo de alteraciones tienen lugar en las conchas después de haber sido recogidas en la costa. Sólo uno de los restos, la superficie externa de una concha de *P. vulgata*, posee restos de ocre en su superficie.

Más abundantes son las conchas afectadas por la acción del fuego. Se documenta en la mayor parte de los taxones citados (en lapas, ostras, mejillones y almejas), fundamentalmente en la zona central del yacimiento. Se ha de poner en relación con los hogares identificados en el proceso de excavación, tanto en el nivel II, como en el nivel III (Laborde *et al.* 1965: 105, 1966: 34 y 1967: 264).

Hay que señalar que la valva de *Callista chione* tiene huellas de abrasión antrópica, posiblemente con una piedra de grano fino, su parte externa (fig. 19)

También hay que indicar que las conchas han sido afectadas por el agua de escorrentía, una vez que estas fueron cubiertas por el sedimento. Así, aparecen con restos de precipitación de carbonato cálcico, así como descalcificadas. La concreción afecta a todos los taxones por igual. El porcentaje de restos con precipitación de carbonato es mayor según avanzamos en la secuencia.

A pesar de todas estas alteraciones, podemos indicar que los restos de moluscos de Marizulo ha llegado hasta nosotros en un muy buen estado de conservación.

Finalmente hay que señalar que aunque posiblemente no se recogieron todos los restos de moluscos durante el proceso de excavación, el hecho de se hayan conservado valvas completas o casi completas (ejemplares con las charnelas enteras) de mejillones, de almejas y de navajas, indicaría que el yacimiento no fue muy afectado, ni por el pisoteo, ni por el proceso de excavación del sitio.

Biometría.

En la tabla 4 se presentan las medidas tomadas en las conchas de moluscos de los dos niveles de Marizulo. Para las lapas se ha tomado el diámetro máximo. Para *P. lineatus* y para los bivalvos, la altura máxima de la concha. En líneas generales, se observa que predominan las conchas de grandes dimensiones.

b. Los moluscos terrestres.

En los trabajos de Laborde *et al* (1965: 105 y 106, 1966: 34 y 36) se cita la presencia de moluscos terrestres, tanto en el nivel posmesolítico, como en los tres niveles mesolíticos. La única especie citada es *Cepaea nemoralis*. Al menos 79 ejemplares se cuantificaron en el nivel II y 1156 en el nivel III, pero posiblemente su número fue mucho mayor. En el GOAZ, sin embargo, los ejemplares conservados son muy escasos, por lo que suponemos que los citados en las primeras publicaciones no fueron recogidos.

Los moluscos terrestres conservados proceden del nivel III. Se trata de cinco ejemplares adultos de *Cepaea nemoralis*. Los dos completos poseen una altura de 16,65 y 16,84 mm. (fig. 20). También documentamos un individuo fragmentado de *Potamias elegans* (12,24 mm de altura). Aunque no conservan la coloración original de la concha, los ejemplares están en buen estado y en sus superficies aparecen restos de precipitación de carbonato cálcico

6. LOS CRUSTÁCEOS.

Hay que indicar la presencia de 3 placas de percebe (*Pollicipes pollicipes*), especie que no se cita en las publicaciones realizadas en los años sesenta (Álvarez-Fernández 2013) (fig. 21). Se trata de tres *scuta*, todas izquierdas pertenecientes a individuos adultos, procedentes, dos del nivel II y una del nivel III. Las alturas de las placas del nivel II son de 17,76 mm y 19,24mm. La del nivel III mide 19,14 mm. Las placas documentadas en Marizulo están muy bien conservadas y aparecen afectadas por la precipitación del carbonato cálcico.

7. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS RESTOS.

Una de las dificultades apuntadas por los investigadores a la hora de estudiar los restos arqueológicos de Marizulo, aparte de los escasos restos documentados sus diferentes niveles, es la falta de información estratigráfica general (Alday y Mujica 1999; Cava 1978), puesto que J. M. Barandiarán no hizo una monografía de los trabajos en la cueva. A partir de la revisión de los restos animales de los niveles mesolíticos intentaremos aproximarnos a la dinámica de formación de los niveles arqueológicos del yacimiento.

En el caso de los restos de mamíferos, aparte de los remotes documentados por Mujica (1983: 455) para los niveles II y III, hemos documentado otros. Gran parte de ellos se debió a la actividad del hombre en la cueva. De esta forma, el ser humano fractura los huesos, por ejemplo, para obtener la grasa de su interior y para la fabricación de útiles. Posteriormente, se produce la dispersión de dichos restos. El hombre sería, posiblemente, el principal agente, aunque es posible que otros animales también participasen en la dispersión. Hemos documentados remotes en asta, así como mandíbulas, metápodos y falanges (fig. 22).

La mayor parte de los remotes documentados son entre fragmentos de huesos procedentes del mismo nivel. Ubicados en el mismo cuadro se han localizado, en el nivel II, un metatarso de ciervo (dos fragmentos) y en el nivel III, un metápodo de corzo (dos fragmentos). Localizados en cuadros diferentes se han remontado, en el nivel II, dos fragmentos de un metatarso de rebeco, dos de un metatarso de ciervo y dos de una falange de ciervo. En el nivel III, hemos remontado dos fragmentos de un metatarso de ciervo.

En menor medida, se han documentado remotes entre restos de diferentes niveles. Entre los niveles I y II, destaca una gran cuerna de ciervo afectada por el fuego, formada por 15 fragmentos. Todos salvo uno, fueron localizados en el nivel II. También se han

hecho remontajes de dos fragmentos mandibulares de ciervo, así como de dos fragmentos proximales y dos distales de dos metacarpos de ciervo. Por último, entre los niveles II y III, se han remontado cuatro fragmentos de un metatarso derecho de rebeco.

Por lo que se refiere a los moluscos, no hemos documentado fragmentos que remonten entre sí, pero sí se ha hecho el remonte de valvas (derecha e izquierda) de un mismo animal, dos ejemplares de *Scrobicularia plana* procedentes del cuadro 5B (nivel III).

Respecto a la distribución espacial en el yacimiento de los restos de Macromamíferos, en el nivel II, el 64 % se encuentra en los cuadros 7B, 7A y 5B. El 29 % en los cuadros 11C, 9B y 5A. El restante 7 % se distribuye por los otros 15 cuadros excavados en el yacimiento. En el nivel III el 69 % está en los cuadros 7B, 7A y 5A. El 18 % en los cuadros 9B, 5B y 1A y el restante 13 % en los demás cuadros. Es decir, la mayoría de los restos, tanto en un nivel como en el otro, se encuentra en el centro de la galería principal.

Separando por especies estos valores, y fijándonos en los Ungulados más abundantes, se ve que en el nivel II, corzo y jabalí siguen la misma distribución que hemos descrito para este nivel. En cambio el ciervo tiene también concentraciones importantes en los cuadros 11C y 9B. Está pues algo más disperso que las especies anteriores. En el nivel III las especies citadas siguen las mismas pautas que el conjunto.

Por lo que se refiere a los moluscos marinos, y en líneas generales, en el nivel II se distinguen dos acumulaciones. La primera, formada por cerca del 59% de los restos, se sitúa en los cuadros 9A, 9B, 7Ay 7B. La segunda, con el 29%, en los cuadros 3A, 3B y 1A. En el caso del nivel III, la mayor parte de los restos (algo más del 80%) se localiza en la parte central del yacimiento (cuadros 7A, 7B, 5A y 5B).

En el nivel III también se observan concentraciones de determinadas especies de bivalvos en determinados cuadros de la cueva. Así, el 85,7% de los restos de *S. plana* se localizan en el cuadro 5B, mientras que en el cuadro contiguo (cuadro 7B) se localizan el 80% de los restos de *Solen* sp. (Álvarez-Fernández 2013).

8. DISCUSIÓN.

En los niveles mesolíticos de la cueva de Marizulo se ha documentado una colección faunística no muy numerosa (no supera los 1400 restos), pero si interesante, formada por mamíferos, moluscos (marinos y terrestres) y crustáceos.

Casi la totalidad de las evidencias faunísticas procedentes de las excavaciones en la cueva (Laborde *et al* 1965, 1966 y 1967) se conservan en el GOAZ⁶. Por lo que respecta a los invertebrados, y comparando la información citada en las publicaciones, podemos indicar que, en líneas generales, se recogieron, si no todos, la mayor parte de los restos de moluscos de origen marino. Las únicas excepciones se refieren a siete caracoles de *P. lineatus* del nivel III y a una concha de *Pholax* del nivel II. En el caso de los moluscos terrestres, la mayor parte de los *Cepaea nemoralis* no se recogió en el proceso de excavación (hay cinco ejemplares, aunque se citan más de 1200).

Los mamíferos forman el 45,65 % de los restos, frente al 53,65% de los moluscos, si bien la cantidad de alimento suministrado por aquéllos es notablemente superior. La inmensa mayoría de los primeros son Ungulados cazados por los moradores de la cueva. Están bien representadas todas las partes del esqueleto, lo que indica que acarrearaban al yacimiento todo o la mayor parte del cuerpo de los mismos.

Como ocurre en otros yacimientos cantábricos, una vez concluida la glaciación, se observa un aumento de las especies típicas del bosque caducifolio de la región, como son el jabalí y el corzo, muy escasos o ausentes en las faunas de yacimientos arqueológicos würmenses. Estas especies fueron aumentando en población a medida que se extendía el citado bosque. El jabalí duplica al corzo en cuanto al número de restos en el nivel II, pero el corzo domina sobre el jabalí en el III. En todo caso la especie predominante, con mucho, en ambos niveles es el ciervo. Esta especie, muy abundante también durante la glaciación würmense en la Región Cantábrica, siguió siendo muy abundante en los biotopos postglaciares, consecuentemente a su euritermia.

Los escasos restos de cabra montés podían encontrar biotopos adecuados en los roquedos próximos al macizo de Adarra. De todas formas eran más explotadas las colinas suaves que van del yacimiento a la costa, donde vivirían ciervo, corzo y jabalí.

Hay también unos contados restos de Carnívoros, entre los que sobresale el tejón, que aparece documentado en los dos niveles que contemplamos. Este animal fue además consumido por los habitantes de la cueva, a juzgar por las incisiones de origen antrópico que hemos observado en un húmero del nivel III, y que hemos mencionado más arriba (fig. 12). Por otro lado está presente la nutria en el nivel III, especie muy escasa en los yacimientos prehistóricos cantábricos

⁶ Hay que indicar que también se citan en las primeras publicaciones escasos restos de aves y anfibios anuros (Altuna 1967: 271), así como 11 restos humanos del nivel II y una falange también humana del nivel III (Laborde *et al.* 1965: 105; 1966: 34).

(Mariezkurrena 2011). Por fin hay un resto de perro, extraño hace pocos lustros en niveles anteriores al Neolítico, pero que cada vez va apareciendo más en contextos mesolíticos, incluso en otros del Paleolítico superior.

Respecto a las edades a las que eran cazados los animales, tenemos los datos siguientes: En el nivel II, entre los ciervos, hay unos pocos restos que indican al menos un animal infantil del primer verano de vida, 2 juveniles, otro subadulto y 2 adultos. El corzo presenta un animal infantil, también del primer verano de su vida, otro juvenil y otro adulto. Los restos de jabalí muestran 1 individuo infantil, otro juvenil y otro adulto. La cabra montés, un animal juvenil y otro adulto. En el nivel III los restos de ciervo indican un animal infantil, otro juvenil, otro subadulto y otro adulto. El corzo presenta un animal juvenil y 2 adultos y el jabalí, un individuo juvenil, otro subadulto y otro adulto. La cabra está representada por un animal adulto.

Un conjunto importante de huesos (fundamentalmente de las extremidades anteriores y posteriores) de ciervo, jabalí y de corzo, además del número de un tejón, conserva marcas de carnicería. En los dos niveles se han documentado también algunos útiles óseos y algunos restos parcialmente quemados, lo que indica que los animales eran procesados y consumidos en el yacimiento y, que posiblemente, sus huesos fueron utilizados en parte para la elaboración de artefactos.

Los restos de los dos niveles se sitúan fundamentalmente en el centro de la galería principal, cerca de los hogares (en el nivel II, uno en el cuadro 9B y otro en el cuadro 3A; en el nivel III, uno en los cuadros 9A y 9B y otro en el cuadro 5B). La documentación de remotes entre huesos tanto en el nivel II, como en el nivel III nos hablaría de actividades antrópicas en la cueva. Los remotes entre diferentes niveles, tanto entre la base del nivel I y el nivel II, como entre el nivel II y el nivel III, serían provocados por la acción humana, aunque no se descarta la actividad animal.

Los restos de moluscos son algo más abundantes que los de los mamíferos (53,65%). Todas las conchas pertenecen a especies recogidas por su interés alimenticio, salvo una. Teniendo en cuenta el NMI, en los dos niveles predominan los moluscos de sustratos rocosos, que pudieron haber sido recogidos, tanto de las partes internas y externas de los estuarios, como de zonas de acantilados. En el porcentaje de estos moluscos en el nivel II supera el 99%, frente al nivel III, que alcanza el 71,1%.

Las lapas representan más del 83% en el nivel II y más del 57% en el nivel III. Se han podido determinar las especies *P. vulgata*, *P. intermedia* y *P. ulyssiponensis*. *P. vulgata* pudo haber sido recogida en las rocas, tanto en la zona supramareal, como a lo largo de toda la intermareal, mientras que *P. intermedia* se recogería

en los lugares superiores y medios de la franja mareal y *P. ulyssiponensis* en los inferiores. La presencia de bellotas de mar sobre la superficie de algunas conchas constataría su recogida en la zona intermareal media y superior. Sobre las rocas de la zona intermareal inferior y media también marisqueó *Osilinus lineatus*, mientras que los mejillones y las ostras posiblemente se recogieron sobre las rocas, en la parte interna y externa de los estuarios. La presencia de perforaciones sobre las valvas de las ostras, provocadas por anélidos del género *Polydora* y a causa de esponjas del género *Cliona*, determinaría su origen estuarino. La documentación de epifauna (balanos, anélidos, esponjas, briozoos) en el exterior de las conchas moluscos de Marizulo, además de precisar el lugar de la franja mareal en el que fueron marisqueados, nos indica que fueron recogidos vivos.

A parte de los gasterópodos y bivalvos que habitan en sustratos rocosos, las especies de bivalvos recogidos en sustratos blandos arenoso/fangosos sólo son importantes en el nivel III. La almeja de perro, la almeja fina y la navaja aquí documentadas serían marisqueadas en la parte media de los estuarios.

Hay que señalar que, gracias a la buena conservación de los moluscos ha sido posible obtener datos biométricos de sus conchas. Estos indican que los grupos humanos seleccionarían en la costa los ejemplares de mayores dimensiones.

Además de las conchas de los moluscos, en los dos niveles mesolíticos de Marizulo se han documentado un total de tres placas de percebe, lo que nos indica que este crustáceo fue consumido también por los grupos humanos. La presencia de placas de mayor tamaño y no otras menores es debido a que estas últimas no se recogieron durante el cribado del sedimento. Presumimos que el número de placas y, por tanto, de individuos marisqueados sería mucho mayor. Los percebes crecen formando piñas en rocas batidas, tanto en la zona intermareal (zona cubierta durante las pleamares y descubierta durante las bajamares), como en la infralitoral (zona permanentemente cubierta). Estos cirripodos posiblemente fueron recogidos al mismo tiempo que los grupos humanos recogían los moluscos.

En las conchas se han documentado distintos tipos alteraciones, además de las ocasionadas antes de que las conchas fuesen recogidas en las playa (valva de *C. chione*), hay que destacar las provocadas por la acción humana. Así, un escaso porcentaje de los restos de los dos niveles aparece afectado por el fuego, lo que se ha de poner en relación con los hogares documentados en los niveles II y III. También hay que señalar que la parte externa de una lapa posee restos de colorante en su superficie y que la valva de *C. chione* posee huellas de abrasión y muy posiblemente de uso, lo que la señalaría como útil.

Otra serie de alteraciones han sido provocadas por la acción de las aguas subterráneas. Después de la ocupación humana, la circulación del agua en la cueva y la posterior sobresaturación y alcalinización provocaron que un porcentaje destacado de las conchas (en el nivel III supera el 50% de los restos) llegase hasta nosotros con restos de precipitación de carbonato cálcico. Hay que indicar que, a causa de la disolución química, algunas de las conchas aparecen descalcificadas.

Sorprende, sobre todo en el nivel III, el óptimo estado en el que han llegado hasta nosotros el material malacológico, sobre todo las conchas de bivalvos, que han llegado completas o casi completas, a pesar de ser muy frágiles (sobre todo, las valvas de almejas, mejillones y navajas). Esto posiblemente se deba a que, después de su consumo en la cavidad, los grupos humanos no las pisaron. Quizá estos restos del nivel III fueron testigo del abandono de la cueva por el grupo humano.

Tanto en el nivel II como el nivel III se observan acumulaciones de moluscos en diferentes partes de la cueva. En el nivel III destaca la situada en la zona central de la cavidad, donde se concentra más del 80% de los restos documentados. Posiblemente esas acumulaciones deban de ser consideradas como basureos, resultado de la alimentación de los grupos humanos en el interior de la cueva.

Por último hay que hacer mención, dentro de los invertebrados, a los moluscos terrestres. Son escasos y todos proceden del nivel III. Salvo uno, pertenecen a *C. nemoralis*, especie que se puede encontrar hoy en día en bosques, praderas, dunas, etc. en las cercanías del yacimiento. La otra especie hallada es *P. elegans*, que también es característica de ambientes húmedos y se asocia a sustratos calizos. Desconocemos si la gran cantidad de caracoles terrestres de la especie *C. nemoralis* documentados en el proceso de excavación fueron recogidos por los grupos mesolíticos como alimento, o bien se trataba de poblaciones naturales que colonizaron la cueva.

9. CONCLUSIONES.

Marizulo es uno de los escasos yacimientos mesolíticos no costeros de la Región Cantábrica que conserva restos de mamíferos y moluscos. También es uno de los pocos en los que vertebrados e invertebrados hayan sido estudiados y publicados en conjunto. A pesar de que no se cribó el sedimento con mallas metálicas finas y que no se tomaron muestras para hacer estudios polínicos, antracológicos, etc., tal como se hace hoy en día en los sitios arqueológicos que se excavan, la revisión de la fauna de la cueva de Marizulo ha proporcionado datos novedosos sobre la explotación del medio por parte de los grupos de cazadores-recolectores a comienzos del Holoceno.

A pesar del importante número de yacimientos mesolíticos en la Región Cantábrica, las colecciones de ungulados y de otros mamíferos están formadas por un número muy reducido de restos. En los yacimientos costeros se observa un predominio de la caza del ciervo, por ejemplo en La Riera (nivel 29), donde esta especie alcanza el 84% del NR (Altuna 1986), mientras que en los sitios de montaña predomina la caza del rebeco y de la cabra, por ejemplo en El Mirón (Altuna XXX). En los yacimientos situados en las colinas pre-litorales, como es el caso de Marizulo, pero también de otros sitios, como por ejemplo Cubío Redondo (Castaños 2001) el ciervo sería la especie más cazada, pero con porcentajes inferiores a los costeros (60% en Marizulo, 52% en Cubío Redondo), adquiriendo una mayor importancia el jabalí y el corzo.

En el Mesolítico de la Región Cantábrica las evidencias de la explotación de recursos de origen marino (grandes acumulaciones de restos, bautizados desde hace décadas como “concheros”) se documentan en yacimientos situados a escasos kilómetros de la costa (Fano 1998, 2007; Álvarez-Fernández 2008, 2011; Gutiérrez 2009). Marizulo es, junto a Los Canes (Asturias) y La Chora (Cantabria), uno de los escasos yacimientos mesolíticos alejados de la costa en los que se han documentado restos de invertebrados marinos recogidos por su interés alimenticio. Las acumulaciones de moluscos documentadas en los dos niveles del yacimiento no se pueden comparar a concheros costeros como por ejemplo, J3 (Álvarez-Fernández *et al.* 2010), situado a unos 20 km de Marizulo en línea recta. Tal vez estemos ante un pequeño grupo que habitaba de forma permanente en la costa y que visitaba el territorio cercano a la cueva por motivos que hoy se nos escapan, siguiendo el curso del río Urumea. En sus viajes recogería invertebrados tanto en zonas arenosas y fangosas de estuario, como en zonas más abiertas de acantilados rocosos y cazaría ungulados que transportarían a la cueva donde los procesarían y los consumirían. La pequeña superficie habitable de la cueva y la escasez de restos arqueológicos que se documentaron en ella nos indican que fue ocupada de forma puntual, quizá sólo durante la época estival.

10. AGRADECIMIENTOS.

Esta investigación ha sido financiada por el proyecto: *Catalogación de los restos arqueofaunísticos de origen marino de los yacimientos arqueológicos del País Vasco (2010)*, financiado por el Gobierno Vasco (Departamento de Cultura), así como el proyecto: *La explotación de los recursos marinos en la Europa Atlántica durante el Pleistoceno tardío y el Holoceno (HAR2011-29907-C03-03/HIST)*, financiado por Programa Nacional de Humanidades del Plan de I + D + i, Ministerio de Ciencia e Innovación.

11. BIBLIOGRAFÍA.

Agirre, J. ; Ibáñez, A.

1998 "San Esteban de Laskoain. Área Urbana R-23 (Tolosa)", *Arkeoikuska* 97, 343-345.

Alday, A.; Mujika, J. A.

1999 "Nuevos datos de cronología absoluta concierne al Holoceno medio en el área vasca". En: *El mundo indígena. XXIV Congreso Nacional de Arqueología*, vol. 2, Ed. Instituto de Patrimonio Histórico, Murcia, 95-106.

Altuna, J.

1967 "Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Marizulo (Urnieta), Guipúzcoa", *Munibe* 19 (3-4), 271-298.

1972 *Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa*. Sociedad de Ciencias Aranzadi (Munibe, 24). San Sebastián.

2012 "Cueva de Ekain. Excavación". *Arkeoikuska* 2011, 336-338

Altuna, J.; Mariezkurrena, K.

2012 "Macromammalian Remains from the Holocene Levels of El Mirón Cave" In: Straus, L. G. & González Morales, M. R. (eds.): *El Mirón Cave. Cantabrian Spain: the Site and its Holocene Archaeological Record*. University of New Mexico Press. Albuquerque, 288-318.

Álvarez-Fernández, E.

2007 "La explotación de los moluscos marinos en la Cornisa Cantábrica durante el Gravetiense: primeros datos de los niveles E y F de La Garma A (Omoño, Cantabria)". *Zephyrus* LX, 43-58.

2008 "Food & More: Marine Mollusks Exploitation during the Upper Paleolithic and Mesolithic in Cantabrian Spain and in the Ebro Valley". *Archaeofauna* 17, 47-61.

2009 "Análisis arqueomalacológico de la cueva de Altamira (Santillana del Mar, Cantabria): Excavaciones de J. González Echegaray y L. Freeman". *Complutum* 20 (1), 55-70.

2011 "Humans and marine resource interaction reappraised: archaeofauna remains during the Late Pleistocene and Holocene in Cantabrian Spain". *Journal of Anthropological Archaeology* 30 (3), 327-343.

2012 "Investigaciones arqueomalacológicas en la Garma A (Omoño, Cantabria): los moluscos marinos de los niveles N y O (Magdaleniense superior)". En: Arias, P. *et al.* (eds.): *El*

Paleolítico superior cantábrico. Publican, Universidad de Cantabria (IIIPC, Monografías 3), Santander, 145-155.

2013 "Retour à Marizulo (Urnieta, Guipuzcoa, Espagne): étude des ressources marines des niveaux mésolithiques". In: Daire, M. - Y., Dupont, C., Baudry, A., Billard, C., Large, J.-M., Lespez, L., Normand, E. & Scarre, C. (eds.): *Anciens peuplements littoraux et relations home/milieu sur les côtes de l'Europe atlantique*. *Oxbow* (BAR S2570). Oxford, 403-410.

Álvarez-Fernández, E. Iriarte, M. J.; Arrizabalaga, A.

2010 "J3 (Hondarribia, Guipúzcoa): consideraciones de tipo metodológico y primeros resultados sobre los recursos marinos de un conchero de época mesolítica". En: González, E. *et al.* (eds), *I Reunión Científica de Arqueomalacología de la Península Ibérica*. Fervedes 6. Villalba, 17-24

Álvarez-Fernández, E.; Ontañón, R.; Molares, J.

2010 "Archaeological Data on the Exploitation of the goose barnacle *Pollicipes pollicipes* (Gmelin, 1790) in Europe". *Journal of Archaeological Science* 37 (2), 402-408.

Aparicio, M. T.

2001 "Malacofauna terrestre del yacimiento del Cubío Redondo (Matienzo, Cantabria)". En: Ruiz-Cobo J. & Smith P. (eds.), *The Archaeology of the Matienzo Depression, North Spain*. BAR International Series 975, Oxford, 68-73

Arrese, E.

2010 "Cueva de Aizorrotz II", *Arkeoikuska* 2009, 359-360.

Arrese, A.; Tellería, E.

2007 "Cueva de Aizorrotz II (Errezal)", *Arkeoikuska* 2006, 181-184.

Baxter, J. M.

1984 "The Incidence of *Polydora Ciliata* and *Cliona Celata* Boring the Shell of *Patella vulgata* in Orkney". *Journal of the Marine Biological Association of the United of Kingdom* 64 (3), 728-729

Borja, A.; Aguirrezabalaga, F.; Martínez, J.; Sola, J. C.; García Arberas, L.; Gorostiaga, J. M.

2004 "Benthic communities, biogeography and resources management". En: Borja, A. & Collins, M. (eds.): *Oceanography and Marine Environment of the Basque Country*. Elsevier Oceanography Series, 70. Oxford, 455-492.

Brugal J.-P.

- 1994 "Introduction générale. Action de l'eau sur les ossements et les assemblages fossils". In: Patou-Mathis, M. (ed.): *Outillage en os et en bois de Cervidés IV*. 6è Table Ronde Taphonomie/bone modification (Artefacts 9). CEDARC, Treignes, 121-129.

Castaños, P.

- 2011 "Estudio de la fauna del yacimiento de Cubío Redondo (Matienzo, Cantabria)". *Munibe* 53: 71-74.

Castro, R.; Uriarte, A.; Franco, J.; Uriarte, A.; Borja, A.; González, M.; Valencia, V.; Quincoces, I.; Solaun, O.; Galparoso, I.

- 2006 *Guía de la biodiversidad marina del Golfo de Bizkaia*. Biodiversidad, 5. Gobierno Vasco, Vitoria.

Cava, A.

- 1978 "El depósito arqueológico de la cueva de Marizulo (Guipúzcoa)". *Munibe* 30, 155-172.

Cremonte, F.

- 2012 "Enfermedades de moluscos bivalvos de interés comercial causadas por metazoos". En: Figueras, A. & Novoa, B. (Coord.): *Enfermedades de moluscos bivalvos de interés en acuicultura*. CSIC, Publicaciones Científicas y tecnológicas de la fundación del Observatorio Español de Acuicultura, Madrid, 331-394.

Fano, M. A.

- 1998 *El hábitat mesolítico en el Cantábrico occidental: transformaciones ambientales y medio físico durante el Holoceno antiguo*. BAR International Series 732, Oxford.
- 2007 Un nuevo tiempo: el Mesolítico en la región cantábrica. En: Fano, M. A. (ed.): *Las Sociedades del Paleolítico en la Región Cantábrica*. Diputación Foral de Bizkaia (Anejo 8 de la revista Kobie). Bilbao, 337-402.

Fernández Eraso, J.; Mujika Alustiza, J.A.; Tarrío Vinagre, A.

- 2005 "relaciones entre la cornisa Cantábrica y el Valle del Ebro durante los inicios del Neolítico en el País Vasco". En Arias, P.; Ontañón, R.; García-Moncó, C. (eds): *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cantabria (Monografías del IIIPC I). Santander, 201-209.

Fernández López, S.

- 1998 "Tafonomía y fosilización". En: Meléndez, B. (Ed.): *Tratado de Paleontología*. Madrid. CSIC, Colección Textos Universitarios 29 (Tomo I), Madrid, 51-107.

Gutiérrez, F.I.

- 2009 *La explotación de moluscos y otros recursos litorales en la Región Cantábrica durante el Pleistoceno final y el Holoceno inicial*. Publican, Universidad de Cantabria. Santander.

Ibañez, M.

- 1982 "Sistemática y ecología del género *Patella* en la costa vasca: I". *Lurralde* 5, 69-78.

Ibañez, M.; Feliú, J.

- 1983 "Sistemática y ecología del género *Patella* en la costa vasca: II". *Lurralde* 6, 191-202.

Iriarte, M. J.; Arrizabalaga, A.; Etxeberria, F.; Herrasti, L.; Álvarez-Fernández, E.

- 2010 "Shell Midden people in Northern Iberia. New data from the Mesolithic rock shelter of J3 (Basque Country, Spain)". *Zephyrus* LXV (1), 117-127

De Jong Y. S. D. M.

- 2012 *Fauna Europaea version 2.4*. Zoological Museum Amsterdam/ University of Amsterdam. Web Service available online at <http://www.faunaeur.org>

Laborde, M.; Barandiarán, J. M.; Atauri, T.; Altuna, J.

- 1965 "Excavaciones en Marizulo (Urnieta)". *Munibe* 17, 103-107.
- 1966 "Excavaciones en Marizulo (Urnieta). Campaña de 1964". *Munibe* 18, 33-36.
- 1967 "Excavaciones en Marizulo (Urnieta). Campañas de 1965-67". *Munibe* 19, 261-270.

Lauckner, G.

- 1980 "Diseases of Mollusca : Gastropoda". In: Kinne, O. (Ed.) : *Diseases of Marine Animals, Vol. I*. John Wiley & Sons, Chichester, 311-424.
- 1983 "Diseases of Mollusca : Bivalvia". In: Kinne, O. (Ed.) : *Diseases of Marine Animals, Vol. II*. Biologische Anstalt Helgoland, Hamburg, 477-961.

Madina, M. (Ed.)

- 2010 *Protección de la zona marina frente a Jaizkibel y Ulía, Euskadi*. Propuesta científica para la creación de un corredor ecológico marino entre Donostia (Ulía) y Biarritz, mediante su inclusión en la Red Natura 2000. Oceana.

Mariezkurrena, K.

- 2011 “Hallazgos de Macromamíferos poco frecuentes en yacimientos arqueológicos y paleontológicos del Pleistoceno de la Región Cantábrica”. *Kobie, Serie Paleoantropología* 30, 83-110

Mujika, J. A.

- 1983 “La Industria de hueso en la Prehistoria de Guipúzcoa”, *Munibe* 35, 451-631.
- 2011 “Artegieta (Idiazabal”. En: Arrizabalaga, A. & Iriarte, M. J. (eds.): *Los grupos de cazadores-recolectores en la Prehistoria de Gipuzkoa*. Diputación Foral de Gipuzkoa, Colección Arqueología 1: Donostia, 256-257.

O'Connor, R. J.; Lamont, P.

- 1978 “The Spatial organization of an intertidal *Spirorbis* community”. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 32, 143-169.

Relini, G.

- 1980 *Cirripedi toracici. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque lagunari e costiere italiane*. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Rome.

Ryland, J. S.

- 2009 “Briozoans (Phylum Bryozoa)”. In: Hayward, P. J. & Ryland, J. S. (Eds.): *Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe*. Oxford University Press. Oxford, 629-661

Southward, A. J.

- 2008 *Barnacles*. Synopses of the British Fauna (New Series) 57. The Linnean Society of London and The Estuarine and Coastal Sciences Association by Field Studies Council, Shrewsbury.

Tapia, J.; Álvarez-Fernández, E.; Cubas, M.; Cueto, M.; Etxeberría, F.; Gutiérrez, F.I.; Herrasti, L.; Ruíz, M.

- 2008 “La cueva de Linatzeta (Lastur, Deba, Gipuzkoa). Un nuevo contexto para el estudio del Mesolítico en Gipuzkoa”. *Munibe* 59, 119-131

Weninger, B.; Jöris, O.; Danzeglocke, U.

- 2012 *CalPal-2007. Cologne Radiocarbon Calibration & Palaeoclimate Research Package*. Cologne, University of Cologne. <http://www.calpal.de/>



Figura 1. Localización del yacimiento de la Cueva de Marizulo (Urnieta, Gipuzkoa).



Figura 2. Excavaciones en la Cueva de Marizulo, campaña de 1964. Al fondo, sentado Tomás de Atauri; de pie, José Miguel Barandiarán. Delante, a la izquierda Manuel Laborde, descubridor del yacimiento y, a la derecha, Jesús Altuna. Foto: AZEA.

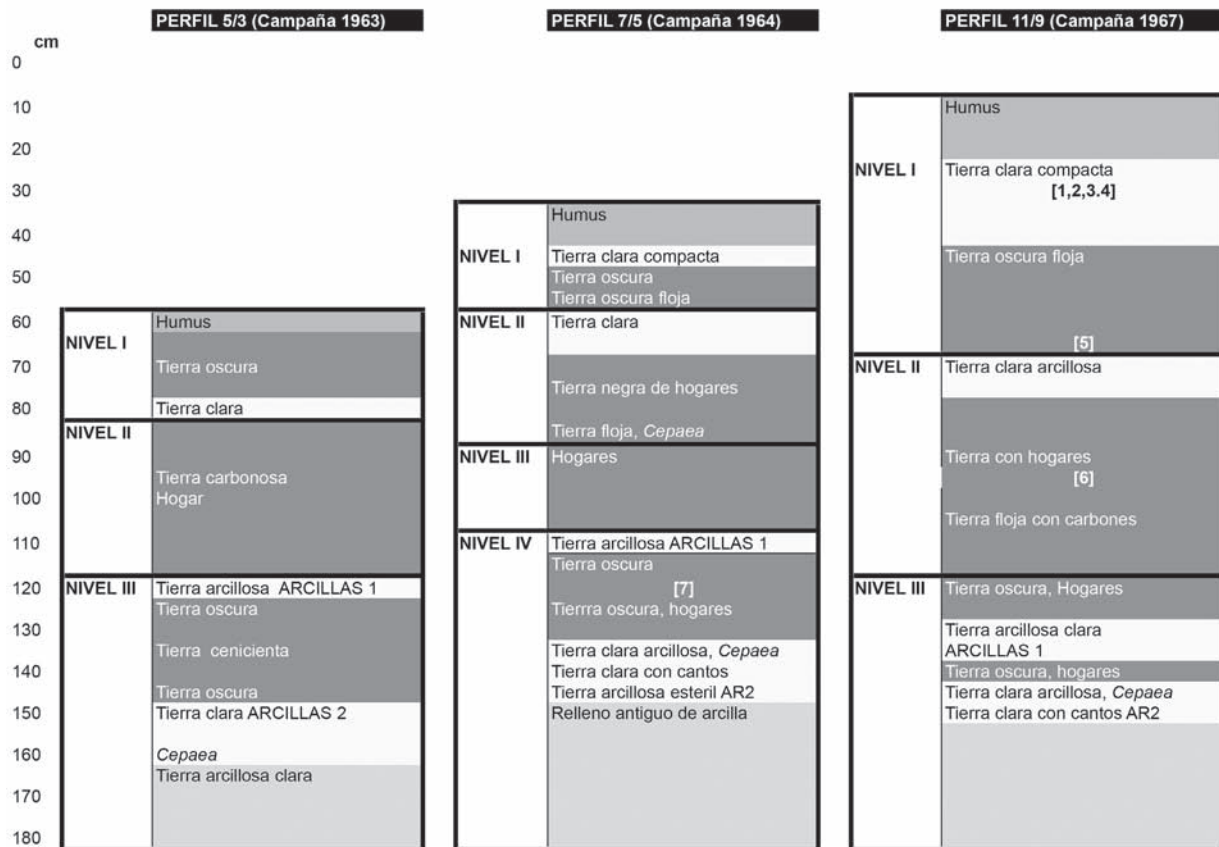


Figura 3. Correlación de los cortes estratigráficos de las diferentes campañas de excavación efectuadas en Marizulo (a partir de Laborde *et al.* 1965; 1966 y 1967). Los números sitúan los lugares de los que se tomaron las muestras para datar los diferentes niveles. 1: Ua-10374 ; 2: GrN-5992; 3: Ua-10375; 4: Ua-4818; 5: Ua-10272; 6: Ua-4819; 7: I-16190.

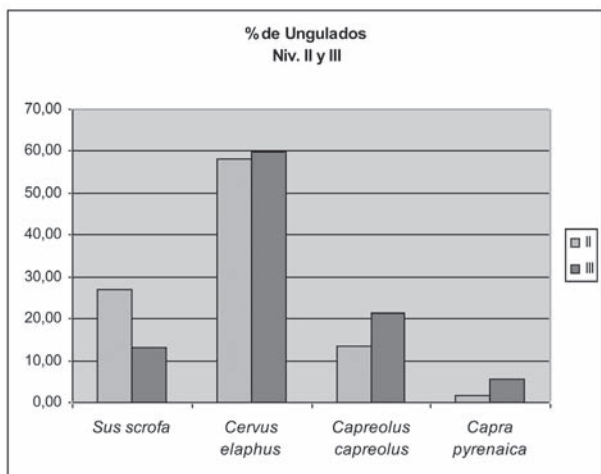


Fig. 4. Porcentajes del número des restos de Ungulados identificados en los niveles mesolíticos de Marizulo.



Figura 5. Nivel II. Tipo de roturas en huesos largos. Ejemplo de húmeros y radios.



Figura 6. Nivel III. Tipo de roturas en huesos largos. Ejemplo de metacarpos y metatarsos.



Figura 7. Nivel II Extremo proximal de radio de ciervo con una esquirla adherida aún donde se dió el impacto.



Figura 8. Nivel III. Dos extremos distales de metapodio de ciervo con esquirlas adheridas aún donde se dió el impacto.



Figura 9. Nivel II. Astrágalo de ciervo con 4 incisiones de desarticulación del tarso.



Figura 11. Nivel II. Incisiones en costilla.



Figura 10a y b. Nivel III. Mitad proximal de metatarso de ciervo con incisiones de descarnado y detalle de ellas.



Figura 12a y b. Nivel III. Húmero de tejón con incisiones de origen antrópico. (a) Vista General; (b) microfotografía de una de las incisiones de la zona distal.

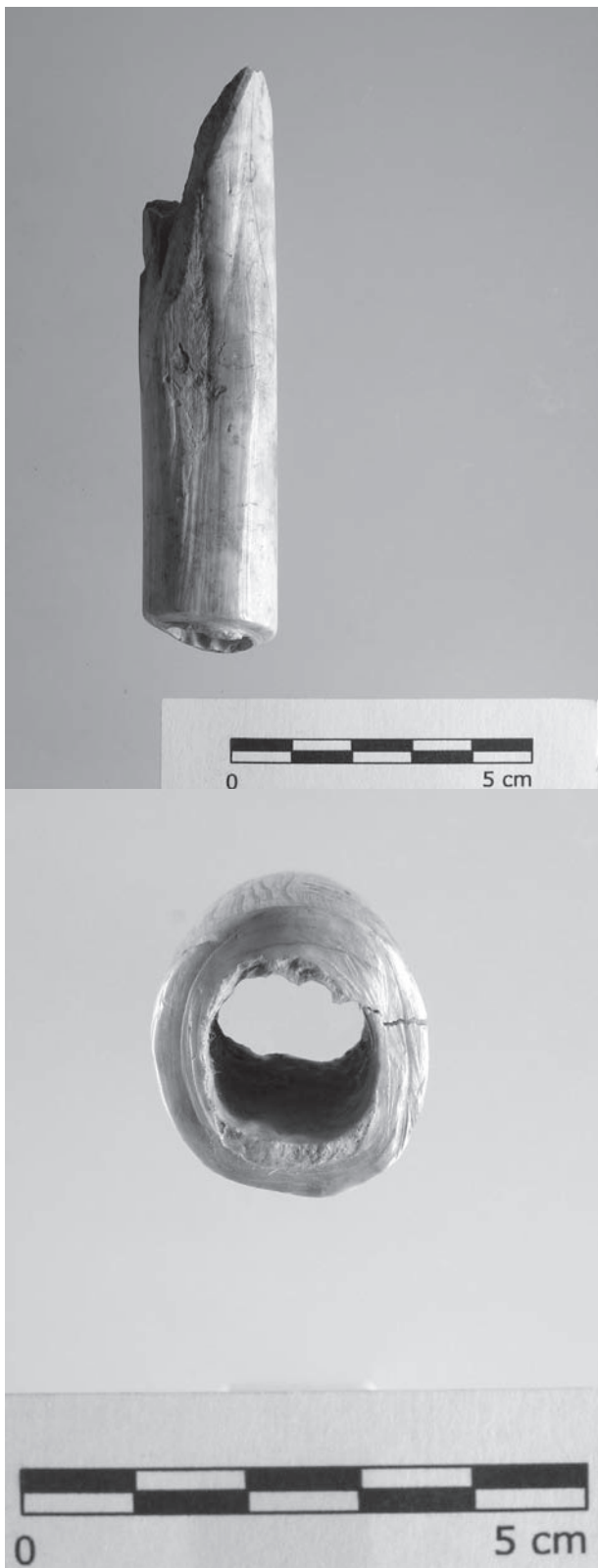


Figura 13a y b. Nivel III. Mango elaborado a partir de una diáfisis de fémur de cabra.

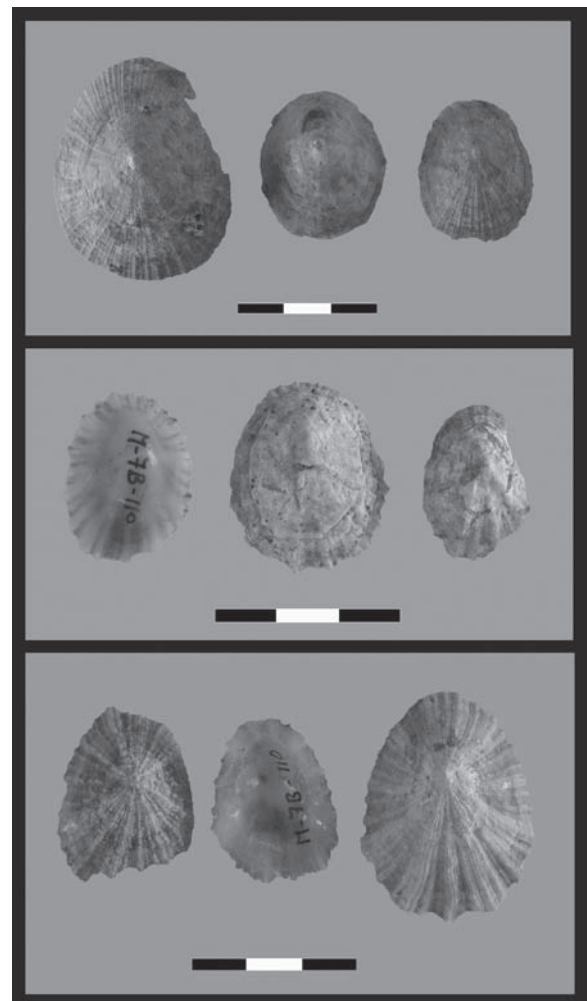


Figura 14. Nivel III. De arriba abajo: *Patella vulgata*, *Patella intermedia* y *Patella ulyssiponensis*.

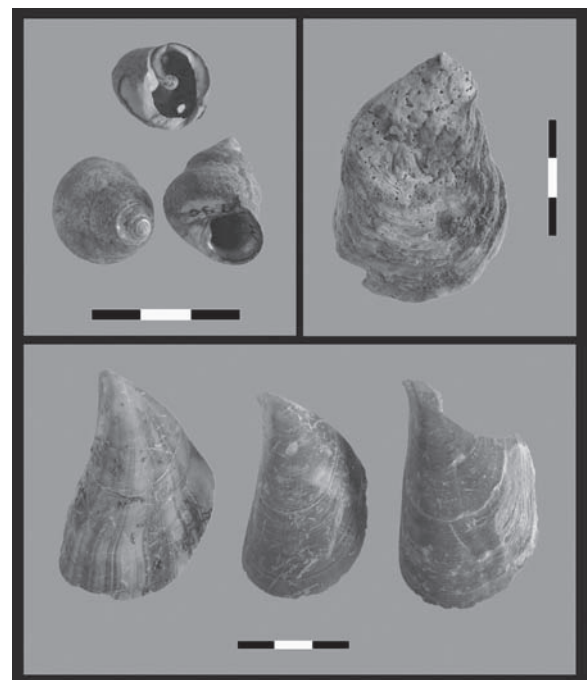


Figura 15. De arriba abajo: *Osilinus lineatus* del nivel II y *Ostrea edulis* y *Mytilus galloprovincialis* del nivel III.

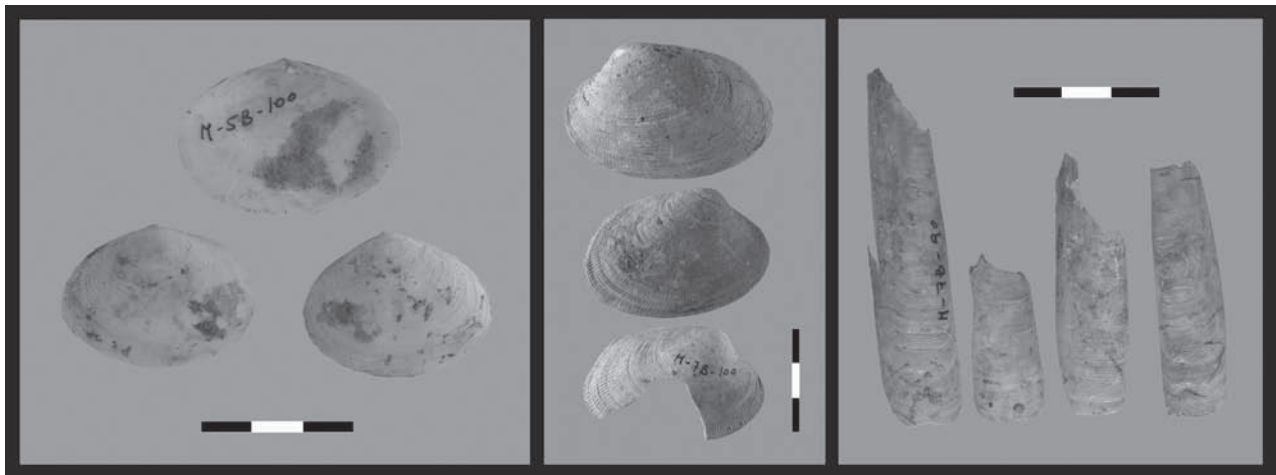


Figura 16. Nivel III. De izquierda a derecha: *Scrobicularia plana*, *Ruditapes decussatus* y *Solen* sp.

	NIVEL II (n=280)	NIVEL III (n=194)
<i>Patella vulgata</i>	27	24
<i>Patella intermedia</i>	107	22
<i>Patella ulyssiponensis</i>	49	55
<i>Patella</i> sp.	50	10
<i>Osilinus lineatus</i>	7	
<i>Mytilus</i> sp.	26	21
<i>Ostrea edulis</i>	12	6
<i>Scrobicularia plana</i>	1	46
<i>Ruditapes decussatus</i>	1	4
<i>Solen</i> sp.		6
	280	194

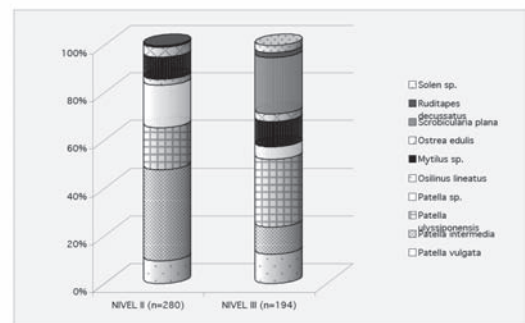
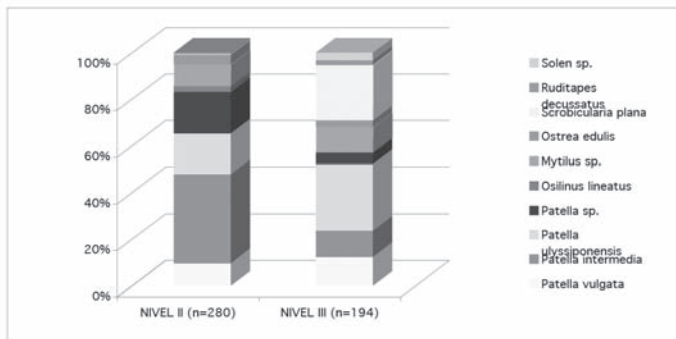


Figura 17. Porcentajes del NMI de los moluscos con interés alimenticio documentados en los niveles II y III.

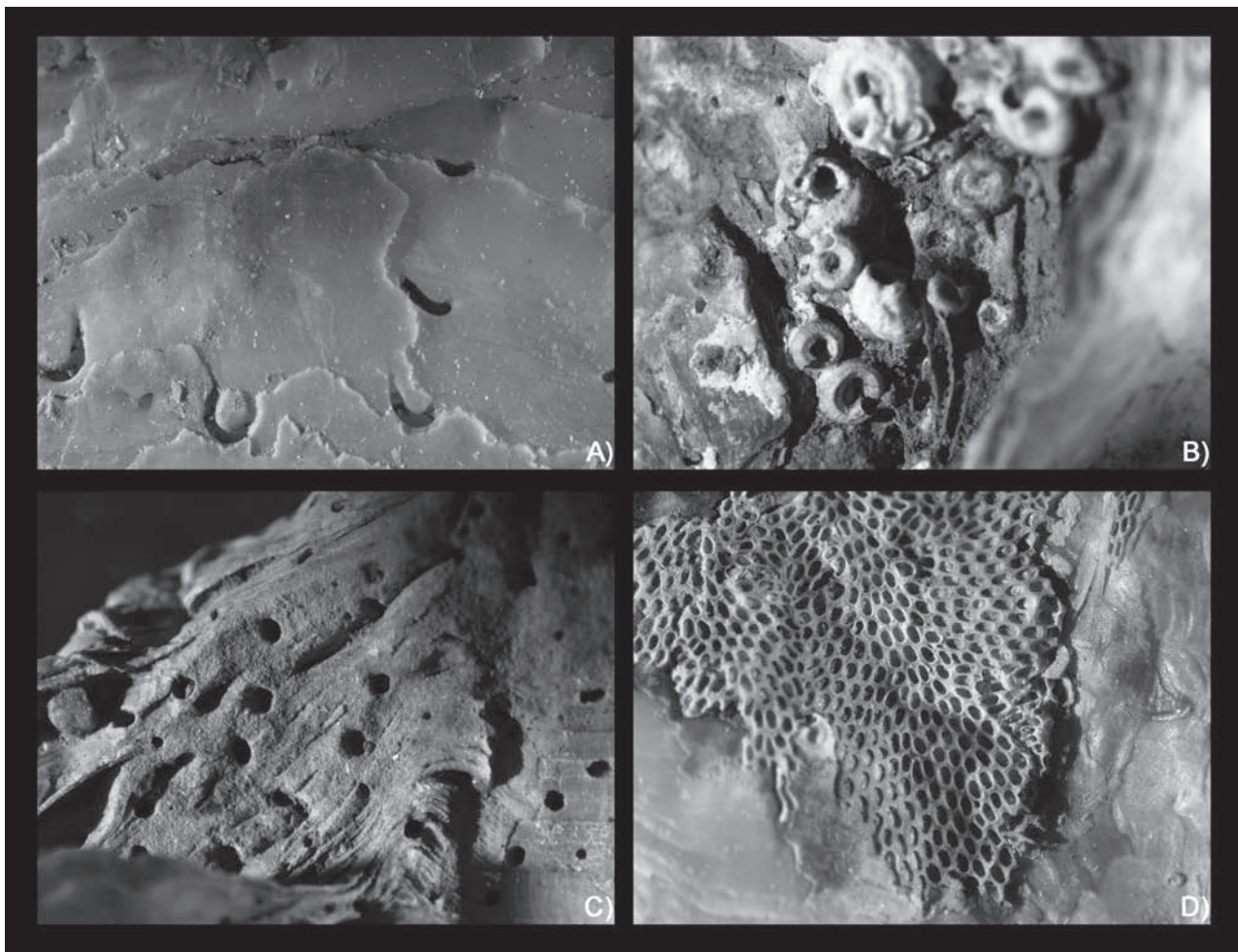


Figura 18a, b, c y d. Epifauna en las valvas de *Ostrea edulis*: A) Ánélido poliqueto *Polydora* sp. (nivel II); B. Anélido poliqueto *Spirorbis* sp. (nivel III); C) Porífero *Cliona* sp. (nivel III); D) Briozoo *Membranipora membranacea* (nivel III).

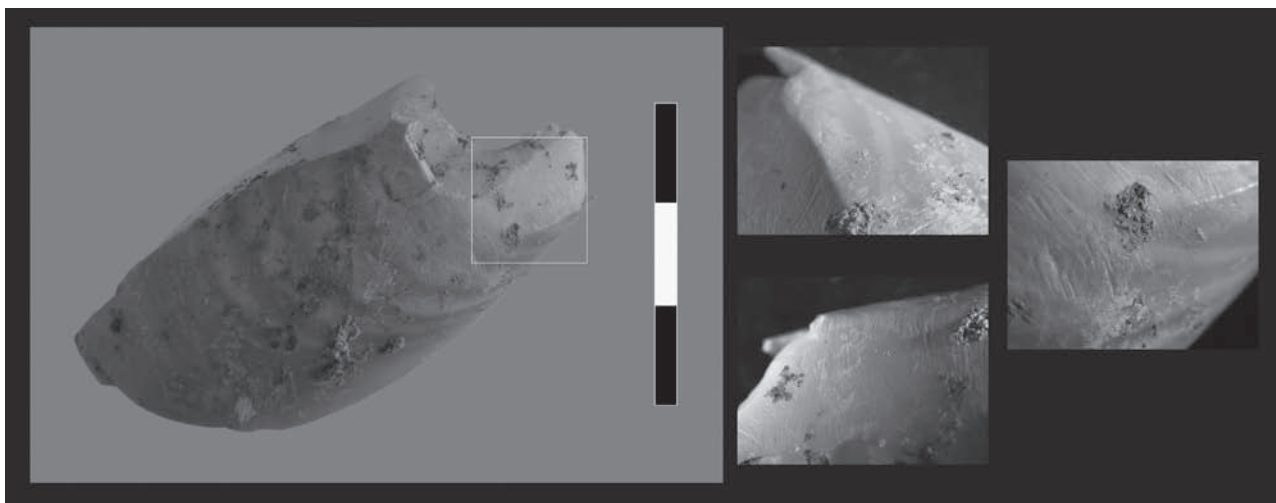


Figura 19. Nivel II. Fragmento de valva izquierda de *Callista chione* con huellas de modificación humana; Izquierda: Parte externa de la valva indicando la zona ampliada; derecha: tres fotos desde diferentes ángulos de la zona ampliada.



Figura 20. Nivel III. Dos ejemplares del caracol terrestre *Cepaea nemoralis*.



Figura 21. Nivel II. Dos placas (*Scuta*) de percebe (*Pollicipes pollicipes*).

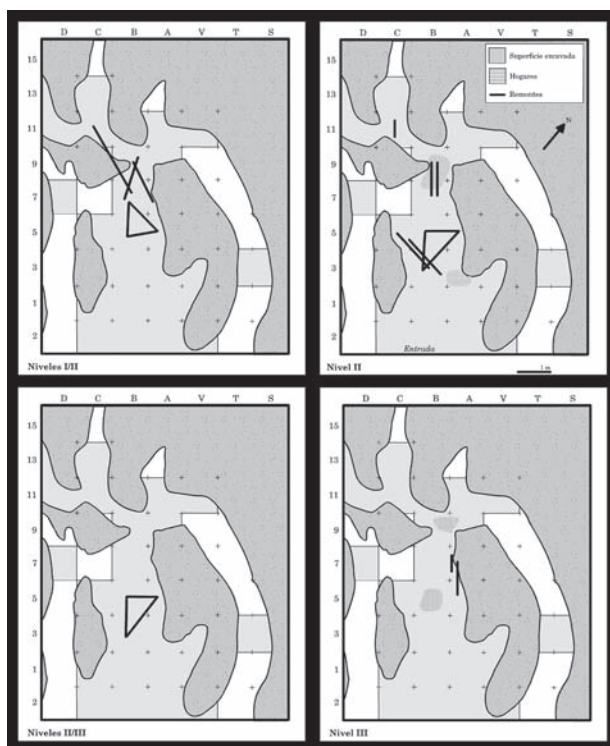


Figura 22. Remontes entre los restos de mamíferos en los niveles de Marizulo.

TABLAS

MARIZULO	Nivel II	%	Nivel III	%	Total
INSECTÍVOROS					
<i>Erinaceus europaeus</i> Linné, 1758	2	100%	-	-	2
Total insectívoros	2	100%	-	-	2
ROEDORES					
<i>Glis glis</i> Brisson, 1762	-	-	2	100%	2
<i>Arvicola amphibius</i> (Linné, 1758)	2	100%	-	-	2
Total roedores	2	100%	2	100%	4
MACROMAMÍFEROS					
<i>Canis lupus familiaris</i> Linné, 1758	1	0,24%	-	-	1
<i>Canis lupus</i> Linné, 1758	5	1,19%	3	1,73%	8
<i>Meles meles</i> Linné, 1758	15	3,57%	7	4,05%	22
<i>Martes cf martes</i> Linné, 1758	2	0,48%	3	1,73%	5
<i>Putorius putorius</i> Linné, 1758	1	0,24%	0	-	1
<i>Lutra lutra</i> (Linné, 1758)	-	-	1	0,58%	1
<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	1	0,24%	-	-	1
<i>Sus scrofa</i> Linné, 1758	106	25,24%	21	12,14%	127
<i>Cervus elaphus</i> Linné, 1758	230	54,76%	95	54,91%	325
<i>Capreolus capreolus</i> Linné, 1758	53	12,62%	34	19,65%	87
<i>Capra pirenaica</i> Schinz, 1838	6	1,43%	9	5,20%	15
Total Macromamíferos	420	100%	173	100%	593
MOLUSCOS MARINOS					
<i>Patella vulgata</i> Linné, 1758	28	7,59%	24	7,16%	52
<i>Patella intermedia</i> Murray in Knapp, 1857	107	29,00%	22	6,57%	129
<i>Patella ulyssiponensis</i> Gmelin, 1791	46	12,46%	59	17,62%	105
<i>Patella</i> sp.	63	17,07%	9	2,68%	72
<i>Osilinus lineatus</i> da Costa, 1778	7	1,90%	-	-	7
<i>Mytilus</i> sp.	81	21,96%	49	14,63%	130
<i>Ostrea edulis</i> Linné, 1758	30	8,13%	22	6,56%	52
<i>Scrobicularia plana</i> (da Costa, 1778)	5	1,35%	107	31,95%	112
<i>Ruditapes decussatus</i> (Linné, 1758)	1	0,27%	27	8,05%	28
<i>Solen</i> sp.	-	-	16	4,78%	16
<i>Callista chione</i> (Linné, 1758)	1	0,27%	-	-	1
Total Moluscos marinos	369	100%	335	100%	704
CRUSTÁCEOS					
<i>Pollicipes pollicipes</i> (Linné, 1758)	2	100%	1	100%	3
Total Crustáceos	2	100%	1	100%	3
MOLUSCOS TERRESTRES					
<i>Cepeaea nemoralis</i> (Linné, 1758)	-	-	5	83,33%	5
<i>Potamias elegans</i> (O. F. Müller, 1774)	-	-	1	16,67%	1
Total Moluscos terrestres	-	-	6	100%	6
TOTALES	795		517		1312

Tabla 1. NR de restos faunísticos documentados en los niveles mesolíticos de Marizulo.

NMI	N. II	N. III
<i>Erinaceus europaeus</i>	1	
<i>Glis glis</i>		1
<i>Arvicola amphibius</i>	1	
<i>Canis lupus familiaris</i>	1	
<i>Canis lupus</i>	1	1
<i>Meles meles</i>	2	1
<i>Martes</i> ^{cf} <i>martes</i>	1	1
<i>Putorius putorius</i>	1	
<i>Lutra lutra</i>		1
<i>Felis silvestris</i>	1	
<i>Sus scrofa</i>	4	3
<i>Cervus elaphus</i>	6	4
<i>Capreolus capreolus</i>	3	3
<i>Capra pyrenaica</i>	2	1

Tabla 2. Número mínimo de individuos representado por los restos identificados en los niveles mesolíticos de Marizulo.

	Nivel II	Nivel III
<i>Chthamalus</i> sp.	0,54%	0,59%
<i>Polydora</i> sp.	3,25%	1,19%
<i>Spirorbis</i> sp.	0,27%	1,19%
<i>Cliona</i> sp.	1,08%	0,59%
Fam. <i>Membraniporidae</i>	0,81%	3,88%
Erosión marina	0,27%	0%
Ocre	0,27%	0%
Termodalteración	2,43%	4,17%
Concreción	37,94%	51,52%
Descalcificación	6,51%	1,19%

Tabla 3. Porcentaje de alteraciones en los restos de moluscos marinos de los niveles II y III de Marizulo.

	Nivel II					Nivel III				
	<i>n</i>	<i>x</i>	max.	min.	st. d.	<i>n</i>	<i>x</i>	max.	min.	st. d.
<i>P. vulgata</i>	17	29,77	37,18	19,42	4,87	14	34,31	47,79	24,93	6,75
<i>P.intermedia</i>	69	24,14	32,46	18,08	2,70	15	25,54	30,29	21,04	2,91
<i>P. ulyssiponensis</i>	30	33,77	46,11	22,48	6,20	32	32,32	47,12	22,74	5,30
<i>O. lineatus</i>	6	24,43	30,42	21,75	3,05	---	---	---	---	---
<i>M. galloprovincialis</i> VI	2	---	60,41	39,12	---	7	56,29	67,25	40,09	9,72
<i>M. galloprovincialis</i> VD	2	---	55,18	49,10	---	4	53,13	63,45	43,46	8,51
<i>O. edulis</i> VI	12	68,98	80,99	35,96	14,15	5	69,63	81,10	62,55	7,29
<i>O. edulis</i> VD	1	---	80,43	---	---	3	58,17	65,03	49,16	8,15
<i>S. plana</i> VI	---	---	---	---	---	25	26,26	30,32	19,01	2,88
<i>S. plana</i> VD	---	---	---	---	---	27	26,28	30,86	19,72	3,00
<i>R. decussatus</i> VI	---	---	---	---	---	2	---	58,46	50,60	
<i>R. decussatus</i> VD	---	---	---	---	---	2	---	53,00	50,83	
<i>Solen marginatus</i> VI	---	---	---	---	---	3	13,29	15,76	9,75	3,14
<i>Solen marginatus</i> VD	---	---	---	---	---	3	14,11	13,94	14,25	0,15

Tabla 4. Valores estadísticos para los moluscos marinos del mesolítico de Marizulo (niveles II, III y IV). Se ha tenido en cuenta las medidas máximas de *Patella* sp. (diámetro), de *O. lineatus* (altura) y de las valvas derechas (VD) e izquierdas (VI) de los bivalvos (altura). Valores estadísticos descriptivos del tamaño de la muestra -*n*-, de la media -*x*-, los mínimos -min.- y los máximos -max.- medidos y la desviación estándar -st. d.-.