



TRABAJO FIN DE GRADO

Director: Dr. Fernando Igor Gutiérrez Zugasti

Curso 2023/2024

**EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS
MARINOS DURANTE EL PALEOLÍTICO MEDIO
Y EL PALEOLÍTICO SUPERIOR INICIAL EN LA
PENÍNSULA IBÉRICA.**

**THE USE OF MARINE RESOURCES DURING THE MIDDLE
PALAEOLITHIC AND EARLY UPPER PALAEOLITHIC
PERIODS IN THE IBERIAN PENINSULA**

ESTELA QUEVEDO OYARBIDE

Junio 2024

*A mi abuela,
te quise todos los años que estuviste
y te he querido todos los años que no has estado.*

*A él, por dejarme hundirle la flota con tal de que no me hundiera yo,
por escucharme una y otra vez.
Por estar, por volver.*

Resumen

En las últimas décadas el debate sobre las similitudes y diferencias en el comportamiento y capacidades cognitivas de neandertales y humanos anatómicamente modernos (HAM) ha sido tratado desde diferentes perspectivas (tecnología, estrategias económicas, simbolismo...). Si bien tradicionalmente se había considerado que los neandertales no eran capaces de exhibir un comportamiento moderno, las investigaciones más recientes sugieren que habría más similitud entre ambas poblaciones humanas. El objetivo de este trabajo es comparar el aprovechamiento de recursos marinos por parte de ambas poblaciones y establecer si realmente hubo diferencias en este aspecto, o si, por el contrario, utilizaron estrategias similares, especialmente en relación con el tipo de recursos capturados, las especies elegidas, las zonas de recolección y las técnicas empleadas. Para lograr este objetivo se ha llevado a cabo una revisión de toda la literatura científica que contiene información sobre recursos marinos en yacimientos arqueológicos de la península ibérica (región cantábrica, Mediterráneo, Fachada Atlántica) datados en Paleolítico medio (Musteriense) y el Paleolítico superior inicial (Auriñaciense y Gravetiense). Los resultados de la comparación muestran que los recursos marinos (moluscos, crustáceos, equinodermos, peces, mamíferos marinos y aves marinas) jugaron un papel importante para neandertales y HAM, ya que se trata de recursos utilizados en diferentes esferas de la vida, como la alimentación, la ornamentación y la tecnología. Sin embargo, también se ha constatado ciertas diferencias en el uso de dichos recursos. Mientras que los neandertales utilizan las conchas para dos finalidades principales, como son la alimentación y la tecnología, los HAM, además de esas dos utilidades, también las usan como elementos simbólicos.

Palabras clave: *recursos marinos, cazadores recolectores, prehistoria, península ibérica.*

Abstract

In recent decades the debate on the similarities and differences in the behavior and cognitive abilities of Neanderthals and Anatomically Modern Humans (AMH) has been addressed from different perspectives (technology, economic strategies, symbolism...). While Neanderthals have traditionally been considered incapable of exhibiting modern behavior, more recent research suggests that there is more similarity between the two human populations. The aim of this work is to compare the exploitation of marine resources by both populations and to establish whether there really were differences in this aspect, or if, on the contrary, they used similar strategies, especially in relation to the type of resources captured, the species chosen, the harvesting areas and the techniques employed. To achieve this objective, a review has been carried out of all the scientific literature containing information on marine resources in archaeological sites on the Iberian Peninsula (Cantabrian region, Mediterranean, Atlantic Front) dated to the Middle Palaeolithic (Mousterian) and Early Upper Palaeolithic (Aurignacian and Gravettian). The results of the comparison show that marine resources (molluscs, crustaceans, echinoderms, fish, marine mammals and seabirds) played an important role for Neanderthals and AMH, as these resources were used in different spheres of life, such as food, ornamentation and technology. However, some differences in the use of these resources have also been found. While Neanderthals use shells for two main purposes, food and technology, AMH, in addition to these two uses, also use them as symbolic elements.

Keywords: *marine resources, hunter gatherers, prehistory, iberian peninsula.*

AVISO DE RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo de Fin de Grado de un estudiante, siendo su autor responsable de su contenido. Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición. Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido. Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

INDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. NEANDERTALES Y HAM: LOS DEBATES TRADICIONALES.....	6
1.2. NEANDERTALES Y HAM EN LA PENÍNSULA IBÉRICA: LA TRANSICIÓN PALEOLÍTICO MEDIO-SUPERIOR.....	10
1.3. EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS MARINOS ENTRE LAS POBLACIONES DE NEANDERTALES Y HAM.....	13
2. RECURSOS MARINOS EN LAS SOCIEDADES DEL PALEOLÍTICO MEDIO.....	15
3. RECURSOS MARINOS EN LAS SOCIEDADES DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR INICIAL.....	22
3.1. AURIÑACIENSE.....	22
3.2. GRAVETIENSE.....	26
4. DISCUSIÓN.....	34
5. CONCLUSIÓN.....	39
6. BIBLIOGRAFÍA.....	40
7. INDICE DE FIGURAS.....	50

1. INTRODUCCIÓN

Hace aproximadamente 400.000 años apareció en Eurasia la especie *Homo neanderthalensis*. Hacia esas fechas se han datado los denominados neandertales arcaicos de la Sima de los Huesos (Atapuerca, España) (Meyer et al 2016), si bien los llamados neandertales clásicos (con las características típicas de esta especie) se desarrollaron a partir de hace unos 130.000 años y desaparecieron en torno a hace 45.000 – 40.000 años (Rosas 2010), durante el periodo denominado Paleolítico medio. En fechas ligeramente posteriores a la aparición de los neandertales arcaicos, en torno a 300.000 años, aparecieron en África los Humanos Anatómicamente Modernos (HAM) (denominación que incluye tanto a los *Homo Sapiens* arcaicos como los modernos) (Higham 2023). Los estudios con el fin de conocer el origen de la especie continúan, y recientes investigaciones genéticas apuntan que los humanos modernos provienen al menos de dos poblaciones distintas que coexistieron durante un millón de años en el continente africano antes de fusionarse. A esta conclusión se llegó tras analizar los genomas de 290 personas vivas pertenecientes a cuatro grupos distintos (los mende, los gumuz, los amhara y los nama), y realizar una simulación a gran escala de la evolución humana, aplicando distintos algoritmos (Ragsdale et al 2023).

La salida de los HAM de África y la consecuente llegada del denominado comportamiento moderno a Eurasia, da inicio en la Prehistoria europea al Paleolítico superior, una etapa que trajo consigo una amplia variedad de cambios en las formas de vida y la organización social de las poblaciones humanas entre ca. 45.000 y 11.000 años cal BP. No obstante, la llegada de los HAM a Europa (tradicionalmente datada en ca. 45.000 años BP, si bien recientes hallazgos sugieren que podría ser anterior) (Slimak et al 2022; Hershkovitz et al 2018; Harvati et al 2019) no supuso la inmediata sustitución de los neandertales, sino que ambas especies convivieron durante los primeros milenios del periodo (Santamaría 2016), si bien existe un cierto debate en cuanto a las causas y los ritmos del proceso que llevó a la extinción de los neandertales.

1.1. Neandertales y HAM: los debates tradicionales

Uno de los aspectos más debatidos en las últimas décadas en la literatura científica es el de las diferencias y similitudes entre ambas poblaciones. Neandertales y HAM comparten similitudes, pero también presentan diferencias anatómicas, genéticas y culturales. Desde el punto de vista anatómico, el cuerpo neandertal se caracteriza por una estructura robusta y

musculada, de hombros anchos y clavículas y extremidades largas, con una caja torácica amplia, al igual que la cadera. El tórax de los neandertales presentaba una morfología similar a un barril, mientras que el de los HAM tiene forma triangular (Rosas 2010), además, los HAM tienen una altura media mayor a la de los neandertales, así como unas articulaciones de menor tamaño y sus hombros son más estrechos. En definitiva la composición corpórea del HAM, es menos robusta y ancha que la de un neandertal.

El cráneo de los neandertales carece de mentón y de fosa canina, elementos presentes en el cráneo moderno. Asimismo, los neandertales tienen unas órbitas oculares de mayor tamaño a las de los HAM, de la misma forma que su frente es baja al contrario que la frente moderna. Los neandertales cuentan también con un torus frontal muy marcado y arqueado, su neurocráneo es alargado y bajo, y a diferencia de los HAM, cuentan con un espacio retro molar. Estas diferencias craneales se pueden observar en la Figura 1.

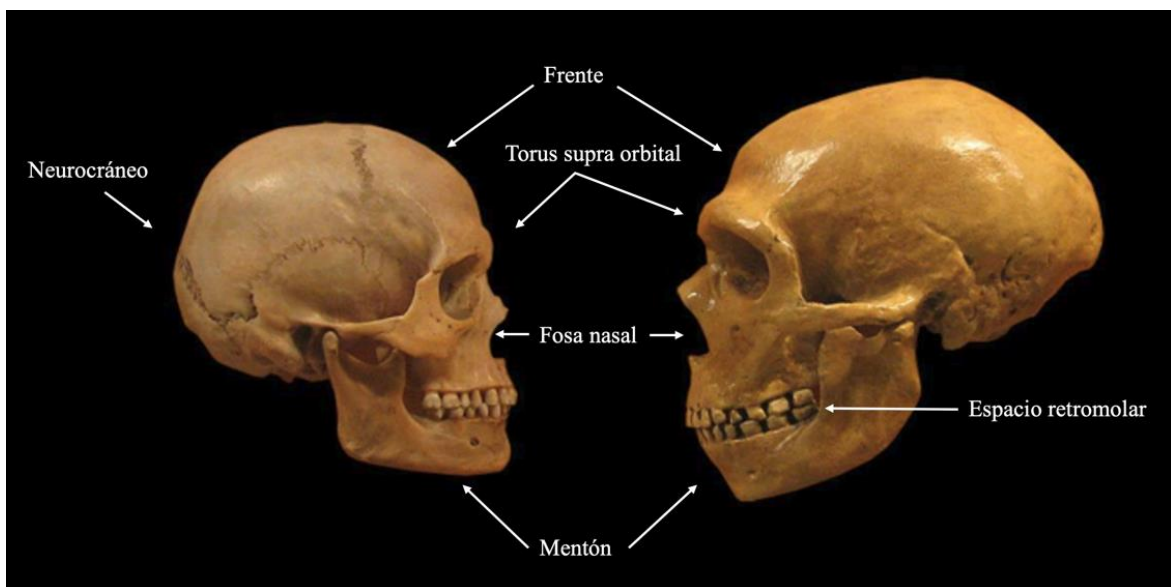


Figura1. Cráneo de HAM (izq.,) y cráneo de *Homo neanderthalensis* (dcha.)

<https://www.ugr.es/universidad/noticias/datos-diferencias-geneticas-permitieron-homo-sapiens-desplazar-neandertales> (modificado).

Los avances producidos en el campo de la paleogenética de ADN nuclear sugieren que las diferencias entre el ADN nuclear de neandertales y HAM son escasas. Aun así existen, una de ellas es por ejemplo el gen MC1R, encargado de regular la pigmentación de la piel y el cabello, este gen es el causante de la característica piel clara y cabello rubio o rojizo de los neandertales, un gen similar al existente en individuos de origen europeo (Rosas 2010).

No obstante, se conoce que las poblaciones humanas modernas tenemos en nuestra genética herencia neandertal, de hecho los seres humanos no subsaharianos actuales poseemos en nuestro genoma entre un 2% y un 4% de genes neandertales (Green et al 2010). La herencia neandertal es variada, estando los genes neandertales relacionados con la adicción al tabaco, la depresión, lesiones cutáneas y alergias, así como con la hipercoagulabilidad en la sangre y un mayor grosor de la piel y el cabello (González-Urquijo 2021).

Las diferencias anatómicas y neurológicas dadas entre dos poblaciones pueden explicar la distinta evolución cultural, relacionada con las capacidades cognitivas de la motivación, la creatividad y las funciones ejecutivas. Las manifestaciones culturales son el resultado de la potencialidad y desarrollo de las anteriores capacidades, así como los fundamentos generales que provocan el progreso cultural y cognitivo nacen de diversos factores. En primer lugar, el cambio cultural no es posible sin las capacidades cognitivas de origen evolutivo; en segundo lugar, se debe contar con la existencia de un acervo cultural anterior que ayude en ese desarrollo (medios de comunicación, tecnología, habilidades sociales); y por último, son importantes las necesidades tanto sociales como ambientales del grupo, ya que podrían actuar incitando al cambio. Por lo tanto, la conducta no se construye únicamente mediante las capacidades cognitivas, a través del desarrollo cognitivo, sino que varía según las características medioambientales, sociales, demográficas, lingüísticas, tecnológicas y simbólicas (Rivera 2008).

En términos tecnológicos, mientras que *Homo neanderthalensis* utiliza la tecnología y tipología típica del Musteriense (Modo 3) compuesta principalmente por lascas diseñadas especialmente para fabricar útiles (p.ej. raederas, puntas y denticulados), los HAM desarrollaron el Modo 4, un sistema basado en la talla laminar, con gran presencia de raspadores, hojas, buriles, etc. Además, también fabricaron útiles en hueso y asta, como azagayas y punzones, entre otros objetos. En el debate sobre las diferencias entre neandertales y HAM es también importante mencionar la discusión existente sobre las capacidades simbólicas de ambas especies. Las evidencias actuales de utilización de ocre, como en el caso de las conchas de Fumane, Italia (Peresani et al 2013), la realización de prácticas funerarias, como los enterramientos en Shanidar en Irak (Sissakian 2019), la acumulación de cráneos de mamíferos asociados a restos humanos en Pinilla del Valle, España (Baquedano et al 2023), las posibles representaciones artísticas, como las pinturas rupestres en La Pasiega, Maltravieso y Ardales, España (Hoffmann et al 2018), y la utilización de adornos, como en el caso de la Grotte du Renne, Francia (Caron et al 2011), y

la Cueva de los Aviones, España (Zilhão et al 2010) por parte de los neandertales, han llevado a algunos autores a mantener que los neandertales tenían capacidad para desarrollar un comportamiento simbólico complejo similar al de los HAM. Sin embargo, las críticas realizadas sobre algunas de estas evidencias y la abundancia y variedad del comportamiento simbólico de los HAM en comparación con el de los neandertales, sugieren la existencia de diferencias significativas en la esfera simbólica de ambas sociedades.

Sin embargo, a pesar de las similitudes entre ambas poblaciones los neandertales desaparecieron de la faz de la tierra, mientras que los HAM consiguieron sobrevivir hasta la actualidad. Las causas de la extinción de los neandertales son uno de los grandes interrogantes de la evolución humana, y cabe preguntarse si los HAM influyeron en este suceso. El reemplazo del grupo humano neandertal por el conjunto anatómicamente moderno se evidencia notoriamente en los yacimientos paleolíticos europeos, sugiriendo los estudios genéticos aplicados en ellos que ambas especies se cruzaron fuera de África (Highmam et al 2014). Grosso modo, la desaparición de esta especie prehistórica europea puede explicarse como un fenómeno múltiple, siendo la respuesta a un conjunto de causas que evidentemente no afectaron de manera similar y al mismo tiempo a las distintas poblaciones neandertales asentadas por el continente.

Entre las causas se pueden destacar los abruptos y rápidos cambios climáticos acontecidos en el hemisferio norte que quedaron registrados en los núcleos de hielo de Groenlandia. Las oscilaciones climáticas derivaron en una reducción notoria de la biomasa existente, produciendo que la supervivencia de la especie dependiera de su capacidad de adaptación a los cambios. Recientes investigaciones apuntan que en la región eurosiberiana, la desaparición de los grupos neandertales ocurrió de manera contemporánea a una reducción significativa de la biomasa disponible para su consumo (Vidal-Cordaso et al 2022).

Asimismo, se debe tener en cuenta la posible competición y violencia con HAM, sus diferencias fisiológicas, o que simplemente el ciclo de existencia de esta especie llegará a su fin. Respecto a la violencia, aunque la visibilidad de los comportamientos agresivos sea reducida en el registro arqueológico, la posibilidad de que estos se hayan producido está presente, véase por ejemplo la lesión del esqueleto 3 de Shanidar en la zona del costillar, producida probablemente con una lanza utilizada por los HAM (Rosas 2010). En cuanto a la competitividad, la ventaja adaptativa de los HAM produjo la exclusión de los neandertales, ya que los HAM contarían con una serie de ventajas, como un cuerpo más grácil, eficacia

biomecánica, la división del trabajo, un incremento de la tasa reproductiva, mayor longevidad de los individuos y unas mejores herramientas. Esta serie de beneficios que disfrutaban los HAM, habrían sido enormemente ventajosos, en momentos de fuerte competencia o estrés (Rosas 2010).

1.2 Neandertales y HAM en la península ibérica: la transición Paleolítico medio-superior

En cuanto a la península ibérica, las teorías actuales apoyadas por datos obtenidos gracias a la paleoantropología y la genética concluyen que los HAM penetraron en Europa a través del Próximo Oriente, adentrándose en la península a través de los Pirineos (Fernández Castañeda 1997). A raíz de esta teoría y de las evidencias arqueológicas acerca de los asentamientos, surge la hipótesis de la existencia de una división a modo de límite o barrera en el territorio peninsular, la denominada “frontera del Ebro” (Zilhão 1993).

Esta hipótesis explica la coexistencia, en un mismo tiempo de HAM al norte de la cuenca del río Ebro y de los neandertales al sur. De esta forma, no solo se habría producido una diferenciación de poblaciones marcada a través de un límite geográfico en la península, sino también tecnológica y cultural, ya que mientras que en el norte de la península, aparecen en torno a 42.000 cal BP evidencias proto-auriñacienses, en el sur la presencia de HAM no se constataría hasta 37.000-36.000 cal BP y las ocupaciones neandertales se prolongarían hasta ca 30.000 cal BP (Zilhão 2012).

La razón por la cual los HAM no continuaron su avance hacia el sur de la península ibérica en un primer momento puede encontrarse en la adaptación de esta especie al clima de la zona cantábrica y las estrategias de subsistencia desarrolladas. Los primeros humanos modernos asentados en suelo peninsular basaban su supervivencia en la explotación de grandes mamíferos adaptados a condiciones frías, por lo que el clima semidesértico del sur no era adecuado para sobrevivir adaptando las mismas estrategias. Por tanto, la ocupación de las zonas más meridionales por los HAM se produjo únicamente al cambiar la climatología del territorio localizado al sur del Ebro (Vaquero 2006).

Por otra parte, la hipótesis de la frontera del Ebro, junto a las dataciones tardías de diferentes yacimientos musterienses, como Jarama VI, Zafarraya, Sima de las Palomas, Gorham's cave, Figueira Brava o Cueva Antón, entre otros, permitió a los investigadores promover la idea de una pervivencia de las poblaciones neandertales en el sur de la península hasta ca

30.000 cal BP, unos 10.000 años después de su desaparición en el resto de Europa. La realización de nuevas dataciones en buena parte de estos yacimientos en los últimos años ha demostrado que su ocupación se habría producido en momentos anteriores a 40.000 cal BP, poniendo en duda la hipótesis de la pervivencia tardía de los neandertales en el sur de la península ibérica (Wood et al 2013).

Recientemente, Zilhão (2021) ha revisado la hipótesis de la frontera del Ebro, reconociendo que algunos de los yacimientos en los que ha sustentado su teoría son más antiguos de lo que pensaba originalmente. No obstante, a la vez que reconoce las dataciones nuevas, continúa defendiendo su hipótesis con las fechas neandertales obtenidas en Cueva Antón y Caldeirão (37-35 ka cal BP) (Zilhão 2021).

Sin embargo, la hipótesis del río Ebro como frontera geográfica se ha visto fuertemente cuestionada por las nuevas dataciones obtenidas en el yacimiento arqueológico malagueño de Bajondillo y el portugués de Lapa do Picareiro. Ambos sitios han mostrado ocupaciones de HAM en el sur de la península en unas cronologías (ca. 45.000 cal BP) muy anteriores a las establecidas por la hipótesis de la frontera del Ebro para la ocupación de esta zona por los HAM (Cortés-Sánchez et al 2019; Haws et al 2020).

Las evidencias en la península ibérica muestran que la transición entre el Paleolítico medio y el superior en Europa no se reduce a un mero reemplazo de poblaciones, sino que es un proceso complejo en el que influyen diversos factores, lo que dificulta la obtención de una visión clara de dicho proceso. Así, en esos momentos de transición aparecen una serie de complejos tecnológicos arraigados aún en el Paleolítico medio, pero con la incorporación de atributos típicos del Paleolítico superior.

Se trata de los denominados complejos (o industrias) de transición, como es el caso, por ejemplo del Uluzziense en Italia, que sustituye al Musteriense entre ca. 44.800 y 43.950 cal BP (Higman 2014). En el caso de la península ibérica y atendiendo a la penetración de los HAM por el norte, destaca el Chatelperroniense en el Cantábrico (43.500 y 39.000 cal BP), un complejo tecnológico que se compone de industrias de tradición Musteriense tales como las raederas o los cuchillos de dorso, acompañadas de otros objetos típicos del Paleolítico superior como raspadores o buriles, así como útiles en hueso y eventuales adornos (Maíllo Fernández 2008). La hipótesis que asigna la autoría del Chatelperroniense a los neandertales es la más aceptada, debido a que los fósiles que se han recuperado en el registro arqueológico

junto a herramientas de esta cultura han sido atribuidos a los neandertales (Hublin et al 2012). Sin embargo, por una parte, algunos estudios han criticado la integridad del depósito, que podría mezclar ocupaciones de neandertales y HAM (Higham et al 2010) y por otra, un estudio reciente ha identificado también la presencia de HAM en el depósito (Gicqueau et al 2013). Por tanto, existe un gran debate sobre qué población produjo el Chatelperroniense. La cronología de la transición en la región cantábrica sugiere que se produjo un solapamiento entre el Chatelperroniense y el Auriñaciense y destaca la diferencia cronológica existente entre el Musteriense y el inicio de los dos anteriores, proponiendo un modelo de ruptura en el cual se pudo dar una convivencia entre HAM y neandertales, asumiendo que el Chatelperroniense fuese desarrollado por *Homo neanderthalensis* (Marín-arroyo 2018).

Las últimas investigaciones señalan que en Francia y en el norte de la península ibérica los conjuntos protoauriñacienses asignados a los HAM y los conjuntos chatelperronienses de los neandertales, pudieron haberse dado de manera contemporánea. Según el estudio de Djakovic et al (2022) el inicio de la ocupación de los HAM en el norte de la península ibérica precedió a la extinción de los neandertales hasta entre 1400 y 2400 años, reafirmando estas cronologías la coexistencia de las dos poblaciones durante el Paleolítico superior inicial en la región. Sin embargo, pese a los avances realizados en la investigación, aún está por concluir si esta coexistencia derivó en algún tipo de interacción directa, aunque las semejanzas tecnológicas entre algunos de los conjuntos chatelperronienses y protoauriñacienses (industria lítica, herramientas de hueso y adornos) han contribuido a la hipótesis de la existencia de la interrelación entre ambas especies.

La cueva de El Castillo, (Puente Viesgo, Cantabria) ha generado un amplio debate debido a la denominación de uno de sus niveles (18) como “Auriñaciense de transición”, con una cronología de 42.400 cal BP, lo cual sugiere la existencia de un Auriñaciense previo al Chatelperroniense (Cabrera Valdés 1984). En este estrato, datado cronológicamente en los tiempos de transición entre Paleolítico medio y superior se han encontrado objetos realizados a partir de materias duras animales, algo característico del Paleolítico superior. Estos hallazgos han sido interpretados como una evolución autóctona del Musteriense realizada por grupos neandertales, sugiriendo que tenían conocimiento de las técnicas implícitas en la fabricación de dicha tecnología y su posterior utilización (Tejero y Bernaldo de Quirós 2008). A partir de estas evidencias, los investigadores plantean que el Auriñaciense de transición apoyaría un modelo de mosaico construido en base a pervivencias y novedades (Bernaldo de Quirós et al 2010). Sin embargo, esta interpretación ha sido criticada por

diversos autores, que ponen en duda la integridad estratigráfica del nivel 18 de la Cueva de El Castillo y mantienen que la variedad de comportamientos presentes en las ocupaciones del Auriñaciense de transición se debe a la mezcla de materiales de niveles Musterienses y Auriñacienses (Santamaría 2012).

1.3 El aprovechamiento de recursos marinos entre las poblaciones de neandertales y HAM.

Como ya se ha comentado en el apartado 1.1, durante las últimas décadas el debate sobre las diferencias y similitudes en el comportamiento y capacidades cognitivas de neandertales y humanos anatómicamente modernos (HAM) ha sido tratado desde diferentes perspectivas (tecnología, estrategias económicas, simbolismo...). Si bien tradicionalmente se había considerado que los neandertales no eran capaces de exhibir un comportamiento moderno, las investigaciones más recientes sugieren que habría más similitud entre ambas poblaciones humanas. En este sentido, el registro arqueológico euroasiático ha sido clave a la hora de explorar aspectos relacionados con las estrategias de subsistencias, así como el comportamiento y resiliencia de las poblaciones neandertales. En esta línea, recientemente se ha incluido en el debate la importancia de la ocupación de la costa y el aprovechamiento de recursos marinos (moluscos, peces, crustáceos, equinodermos, mamíferos marinos...) para las poblaciones humanas, tanto del Paleolítico medio como del superior.

Las áreas costeras son zonas productivas que conjugan la existencia de diferentes biotopos con unas condiciones climáticas y medioambientales adecuadas para la vida humana. No en vano, buena parte de la población mundial vive actualmente en zonas costeras. Asimismo, estas zonas han sido consideradas como corredores para migraciones humanas, hecho que favorece el intercambio cultural entre diferentes poblaciones (Erlandson and Braie 2015) y, además, también han servido como zonas de refugio en momentos climáticos fríos (Jones et al 2020). Por otra parte, los recursos marinos son nutritivos y beneficiosos para la salud, aportando ácidos grasos que mejoran las capacidades reproductivas y el rendimiento cerebral (Duarte 2014; Liu & Ralston 2021). Además, lejos de ser simples alimentos, permiten una amplia variedad de utilizaciones (utillaje, ornamento...) lo que les confiere una importancia adicional para las poblaciones del pasado (Cuenca-Solana et al 2013).

Las zonas costeras conforman ecosistemas ricos en recursos, tanto marinos como terrestres y, por tanto, han sido áreas de interés para los grupos humanos del pasado. Sin embargo, a

pesar de la presencia de este tipo de recursos en contextos arqueológicos ligados a diversos grupos poblacionales humanos, la capacidad de aprovechar los recursos marinos ha sido considerada por algunos autores como un rasgo distintivo de comportamiento moderno, y en este sentido dichos recursos han sido vistos como una adaptación exclusiva de los HAM, producto de una mejora en sus capacidades cognitivas (Marean 2014). Según estos estudios, esa mayor capacidad le habría concedido una ventaja adaptativa, a través de una dieta más diversificada, sobre otras poblaciones, como los neandertales. En este sentido, a pesar de las evidencias de aprovechamiento de recursos marinos en yacimientos neandertales, no habrían llevado a cabo un aprovechamiento sistemático de los recursos costeros, y mucho menos una adaptación costera, al contrario de los que habría ocurrido con los HAM. Sin embargo, otros autores han propuesto que los neandertales habrían llevado a cabo un aprovechamiento de los recursos marinos similar al de los HAM (Cortés et al 2019; Zilhão et al 2020).

La península ibérica alberga un registro arqueológico de gran calidad en cuanto a evidencias de ocupación de la costa por neandertales y primeros HAM, por lo que se trata de un marco geográfico ideal para tratar esta cuestión. En este trabajo se presenta una revisión de las evidencias de aprovechamiento de recursos marinos por parte de las sociedades neandertales del Paleolítico medio y de HAM del Paleolítico superior inicial en la Península Ibérica.

El objetivo de este trabajo es comparar ambos registros y establecer si realmente hubo diferencias en este aspecto, o si, por el contrario, ambas poblaciones utilizaron estrategias similares, especialmente en relación con el tipo de recursos capturados, las especies elegidas, las zonas de recolección y las técnicas empleadas. Para lograr este objetivo se ha llevado a cabo una revisión de toda la literatura científica que contiene información sobre recursos marinos en yacimientos arqueológicos de la península ibérica (región cantábrica, Mediterráneo, Fachada Atlántica) datados en el Paleolítico medio (Musteriense) y el Paleolítico superior inicial (Auriñaciense y Gravetiense). En el caso de los moluscos, la nomenclatura científica de las diferentes especies ha sido homogeneizada utilizando la información del World Register of Marine Species (WoRMS <https://www.marinespecies.org/>). En el caso del resto de organismo se ha utilizado la nomenclatura utilizada en las publicaciones originales.

2. RECURSOS MARINOS EN LAS SOCIEDADES DEL PALEOLÍTICO MEDIO

Los patrones de movilidad de las sociedades neandertales debieron incluir las visitas a la costa de forma recurrente, lo que les permitió explotar e introducir en su dieta los recursos marinos. Estos recursos son muy variados, incluyendo organismos intermareales, como los moluscos o los cangrejos, pero también peces, mamíferos marinos y aves marinas.

Las excavaciones llevadas a cabo en diversos yacimientos neandertales en zonas costeras de la península ibérica, han documentado evidencias del aprovechamiento de recursos marinos por parte de estas sociedades. Entre estos, los más abundantes son los moluscos, que se distinguen por un amplia variedad de especies, siendo buena parte de ellas comestibles. No obstante, pese a la diversidad existente, los humanos no utilizan todas las especies para su dieta, sino que se centran en determinadas especies (Bicho y Esteves 2022). Entre las documentadas, son especialmente abundantes los mejillones (*Mytilus*), las lapas (*Patella*) y los caracolillos (*Phorcus*).

La evidencia más antigua de utilización de recursos marinos por neandertales en la península ibérica se da en la Cueva de Bajondillo (Málaga), con una cronología de 150.000 cal BP años. En este yacimiento se ha documentado un total de 2746 restos de moluscos asignados al Musteriense, identificándose taxones tanto alimenticios como no alimenticios. Dentro de las acumulaciones de diversas especies de moluscos identificados como taxones alimenticios, son especialmente abundantes los restos de mejillones (*Mytilus galloprovincialis* y *Perna perna*) (Cortés-Sánchez et al 2019).

En las costas de Murcia destacan tres asentamientos neandertales con evidencias de aprovechamiento del medio marino, el Conchero de Cañada Gallego, Cueva Pernerías y la Cueva de los Aviones. En el Conchero de Cañada Gallego, los investigadores encontraron acumulaciones de moluscos con predominio de los géneros *Phorcus* y *Patella* (De la Fuente Vázquez 2015). El yacimiento de Cueva Pernerías se encuentra en un abrigo rocoso localizado a 3,5 km de la costa actual, en el que se han hallado indicios de consumo de especies de costa rocosa, como *Phorcus turbinatus*, *Patella* sp., y *Mytilus galloprovincialis* (Muñoz Ramos y Duarte Cantillo 2012; Montes Barnádez, 1988). En la Cueva de los Aviones, una cavidad dañada por los efectos de la erosión marina y que contiene evidencias de ocupación neandertal de entre 115-120 ka años de antigüedad, la mayoría de los taxones

alimenticios encontrados se corresponden con especies procedentes de costas rocosas (*Patella* sp., *Phorcus turbinatus*, y *M. galloprovincialis*), dándose también la presencia del berberecho *Cerastoderma glaucum* (especie de laguna costera y llanura mareal) (Colonese et al 2011).

En el Mediterráneo también se encuentra otro yacimiento, el Complejo Arqueológico del Humo (Málaga), un conjunto de siete yacimientos que engloba numerosos contextos arqueológicos en tan solo medio kilómetro. En él se evidencia el protagonismo que los mejillones (*Mytilus* sp.) y las ostras (*Ostrea* sp.) tenían en la subsistencia neandertal, ya que ambas especies son abundantes entre los restos documentados en los niveles 17, 19 y 22 del Abrigo 3 (con una cronología comprendida entre 80-45 ka) (Ramos Fernández et al 2012).

En la zona de Gibraltar se encuentran tres yacimientos con evidencias de ocupación neandertal, estos son Gorham's Cave, Devil's Tower y Vanguard Cave.

Los datos obtenidos de las excavaciones realizadas en Gorham's Cave, cavidad situada en el peñón de Gibraltar, entre los años 1998 y 2005, distinguen en el nivel IV (asignado cronológicamente al Musteriense) varias especies distintas, de las cuales destacan especies alimenticias como las lapas *Fissurella* sp., *Patella* sp., *Patella caerulea*, *Patella depressa*, *Patella vulgata*, los caracolillos *Phorcus turbinatus*, y los mejillones *Mytilus* sp. (*galloprovincialis* y *edulis*), pero también otras recogidas con otras finalidades, como los caracolillos *Littorina obtusata*, *Littorina saxatilis* o la vieira *Pecten* sp. Por su parte, las excavaciones realizadas en Devil's Tower proporcionaron restos de *Mytilus galloprovincialis*, *Patella vulgata* y *Patella ferruginea*. (Fa et al 2016).

En la costa oeste atlántica de la península ibérica, encontramos otros dos yacimientos que muestra una combinación de moluscos obtenidos en diferentes ambientes costeros, los sitios arqueológicos portugueses de Ibn Ammar y Figueira Brava.

Ibn Ammar es una cueva situada en el Algarbe, en el estuario del río Arade, que presenta restos de moluscos de roca, como mejillones y lapas, pero también especies propias de fondos de arena-fango, como las almejas y los berberechos, siendo las evidencias encontradas una mezcla de recursos provenientes de estuarios y de zona rocosa (Bicho et al 2011). El registro malacológico hallado en esta cavidad es amplio encontrándose, además de las mencionadas, distintas especies, como *Anomia ephippium*, *Glycymeris glycymeris*, *Solen capensis*, *Semicassis saburon*, *Tritia reticulata* y *Stramonita haemastoma*, así como

una especie de molusco cefalópodo, la sepia *Sepia officinalis* (Tatá Regala 2018; Bicho et al 2018).

En el yacimiento portugués de Figueira Brava (106-86 ka), que durante el Paleolítico medio se encontraba a 2 km de la costa y, por tanto, era idóneo para la obtención de recursos marinos, se ha documentado un amplio registro arqueológico relativo a la explotación del medio marino por estas sociedades. En lo relativo a los moluscos obtenidos con finalidad alimenticia, se encuentran mejillones (*Mytilus*), almejas (*Ruditapes decussatus*), y lapas (*Patella vulgata*, *Patella depressa*, *Patella ulyssiponensis* y *Patella rustica*) (Zilhão et al 2020).

El consumo de moluscos por estas sociedades musterienses se da también en la región cantábrica. El yacimiento musteriense con mayores evidencias de recursos marinos es el Abrigo del Cuco. Se trata de una cavidad localizada en Castro Urdiales (Cantabria), con una distancia de la costa actual de 350 m. El registro documentado muestra en los niveles X, XI y XII un buen número de taxones marinos, siendo el género *Patella* predominante (están presentes las especies *Patella vulgata*, *Patella depressa* y *Patella ulyssiponensis*). Aun así, se da la presencia de *Ocenebra erinaceus*, *Acanthocardia* sp., *Steromphala* sp. así como restos del equinodermo *Parecentrotus lividus* de forma marginal. Los análisis realizados sugieren una explotación de tipo no intensiva, así como una explotación de las áreas más altas y menos expuestas a la zona intermareal, de tal manera que, el aprovechamiento del medio marino por estas sociedades en El Cuco parece haberse dado de manera no muy popular (Gutiérrez-Zugasti et al 2013).

Así mismo, en la región cantábrica también se documentan más restos, encontrándose ejemplares de *Patella* sp., y *Littorina* sp., en el nivel VII de Amalda (País Vasco); restos de *Ostrea edulis*, *Patella depressa* y *Patella vulgata* en el estrato 16 de la Cueva de Morín (Cantabria); hallazgos de *Patella* sp., en los niveles XI, XII y XIII de El Pendo (Cantabria), (Álvarez-Fernández 2006), evidencias de muricidos en Lezetxiki (País Vasco) (Arrizabalaga et al 2011) y de *Patella vulgata* en Zerratu (País vasco) (Gutiérrez-Zugasti, comunicación personal).

Es importante señalar otros yacimientos que, aparte de evidenciar el papel que los moluscos tenían para la alimentación de estas sociedades, han permitido documentar la presencia de restos de otros recursos marinos que tuvieron también su importancia en las dietas

neandertales. Las principales evidencias de este tipo de recursos se encuentran en la zona de Gibraltar y la costa oeste-atlántica peninsular.

En los yacimientos del área de Gibraltar (Devil's Tower, Gorham's Cave y Vanguard Cave) aparecen restos de peces. En el caso de Gorham's Cave se han documentado evidencias de dorada y atún (Ramos Muñoz y Cantillo Duarte 2012), así como de *Thunnus thynnus* (atún rojo) y *Diplodus* sp, (besugo) en Vanguard Cave (Bicho et al 2011). En el yacimiento de Devil's Tower, se documenta la presencia de restos de ictiofauna, pero aún sin identificar, no obstante, el Doctor Errol I.White logró determinar un cráneo perteneciente a la especie *Percoidea* (Garrod et al 1928). Las evidencias encontradas en otros contextos europeos apuntan a que efectivamente, estas sociedades de cronologías musterienses estaban capacitadas para la captura e ingesta de peces, véase, por ejemplo los restos de huesos y dientes de ictiofauna encontrados en Figueira Brava, entre los cuales se identifican mayoritariamente anguilas, congrios y morenas junto a salmonetes, tiburones y doradas. Las anguilas pudieron ser capturadas en estuarios y costas marinas (en periodo reproductivo), mientras que los tiburones pudieron haberse quedado varados en aguas poco profundas o atascados en zonas rocosas a causa de las mareas menguantes (Zilhão et al 2020).

Los mamíferos marinos también fueron utilizados como recursos por estas sociedades, así lo muestran las evidencias encontradas, tanto en Vanguard Cave como en Gorham's Cave. Se han documentado dos especies distintas de delfines (*Delphinus delphis* y *Tursiops truncatus*) que en ocasiones quedan varados en las costas, de manera que es más sencillo acceder a ellos, y restos de foca monje (*Monachus monachus*) (Stringer et al 2008; Bicho et al 2011).

La captura de las focas no se mostraría diferente a la caza de animales terrestres, ya que son animales acuáticos que pasan determinados periodos de tiempo en tierra, donde son más vulnerables, por lo que estarían en desventaja frente a las sociedades neandertales. Además, los estudios faunísticos muestran que los individuos encontrados se corresponden en su mayoría con crías, indicando por lo tanto un conocimiento del medio y una actividad cinegética dependiente de las estaciones y de las temporadas reproductivas de los animales. Los restos de foca identificados con esta especie (*Monachus monachus*) en Vanguard Cave cuentan con marcas de corte de origen teóricamente humano que indican desarticulación y desprendimiento de la carne junto con una escápula cuyas evidencias muestran intención de deshuese (Stringer et al 2008). Se trata pues de un recurso marino que puede explotarse de

manera múltiple y rentable, ya que de los cadáveres de las focas se puede obtener carne, grasa y piel (Romero Alonso 2021).

En cuanto a los crustáceos aparecen restos de *Decapoda* y grandes cangrejos (*Cancer pagurus* y *Maja squinado*) con un alto nivel alimenticio, en Figueira Brava. Su captura podría haberse producido tanto en verano, cuando estos animales llegan a la costa para reproducirse, como también durante todo el año. Se trata generalmente de individuos grandes, con un caparazón de hasta 162 mm, mostrando por lo tanto la captura de cangrejos sexualmente maduros. En términos de rentabilidad nutricional, un cangrejo pardo adulto equivale en carne a treinta mejillones, de manera que su captura era rentable. Los restos encontrados aparecen en forma de fragmentos de caparazón y en su mayoría de pinzas abiertas, con un patrón de fracturas que encaja bien con los métodos de apertura destinados al consumo en la actualidad (Zilhão et al 2020). El consumo de crustáceos se ha documentado también en la Cueva de Bajondillo,

Así mismo, es destacable, junto al aprovechamiento de moluscos, peces, mamíferos marinos, y crustáceos, el consumo o explotación de equinodermos, documentado este en Gibraltar, gracias al hallazgo en Vanguard Cave de restos de *Paracentrotus lividus*, una especie de erizo de mar fácilmente recolectable en aguas de no mucha profundidad (Bicho et al 2011). Esta especie también ha sido hallada en El Cuco (Gutiérrez-Zugasti et al 2013; Gutiérrez-Zugasti et al 2018).

No obstante, la obtención de recursos marinos no estaba destinada únicamente a la función bromatológica, sino que también puede darse el caso de que tales restos fuesen adquiridos con fines ornamentales o funcionales ya en época neandertal.

Destacar en estos términos de nuevo el yacimiento de Figueira Brava y dos yacimientos localizados en la costa mediterránea, la Cueva de los Aviones y Cueva Antón.

En el conjunto de moluscos marinos hallado en Figueira Brava, aparte de los taxones alimenticios mencionados más arriba, se incluyen individuos correspondientes a los géneros *Steromphala*, *Littorina*, *Nucella*, *Tritia*, *Glycymeris* y *Pecten* cuyo uso ha sido relacionado con la ornamentación personal pese a que no se ha logrado identificar evidencias de modificación antrópica de los mismos. En todo caso, tras las investigaciones realizadas en el yacimiento, se ha propuesto que estos ejemplares formaban parte de una recolección sistemática y rutinaria (con una finalidad aún no clara) de conchas varadas de grandes

bivalvos, mientras que los gasterópodos más pequeños apuntan a una recolección incidental (Zilhão et al 2020).

Entre los restos de moluscos destinados a la alimentación encontrados en la Cueva de los Aviones, se evidencian también restos de moluscos cuya fragmentación y transformaciones tafonómicas sugieren la idea de que pudieran haber sido utilizados como ornamento u otros fines por los neandertales. Así pues, aparecen conchas de moluscos marinos que pudieron haber sido introducidos accidentalmente como *Tritia incrassata* y *Steromphala* sp., o recolectados en la playa intencionadamente como las especies submareales *Acanthocardia tuberculata*, *Glycymeris insubrica* y *Spondylus gaederopus*. Los investigadores apuntan que algunas de estas conchas habrían sido destinadas a fines artísticos, tanto ornamentales como expresivos, ya que la presencia de restos de ocre en las valvas de *Spondylus gaederopus* ha llevado a los autores del estudio a proponer que fueron utilizadas por estas sociedades como recipientes para el almacenamiento de colorantes o a modo de vaso para la preparación de pinturas (Zilhão et al 2010). Los ejemplares estudiados, tanto de *Glycymeris* como de *Spondylus*, han sido investigados debido a la presencia de colorantes en su superficie, determinándose que el género *Glycymeris* debe su coloración a partículas rojizas de hematita y calcita rosada, mientras que los individuos de *Spondylus* presentan colores rojos por consecuencia del hierro; negros de origen vegetal o faunístico y amarillo por otros minerales (Zilhão 2018). La asociación de las conchas perforadas, con un comportamiento simbólico aun siendo perforaciones naturales, se fundamenta en la aparición de masas de pigmentos rojos y amarillos sobre su superficie (Zilhão et al 2010).

Los pigmentos rojos y amarillentos se han registrado también en un ejemplar de concha del género *Pecten* en Cueva Antón, que ha sido interpretado como un colgante de 37 ka años de antigüedad. Se trata de media valva con una fractura que se ha entendido como una perforación y con pigmento rojo en la zona interior y naranja en la exterior que han sido asociados a hierro, azufre, estroncio, hematita y goethita (Zilhão 2010). El género *Pecten* se encuentra también en el yacimiento de Higueral de Valleja (Cádiz) donde se ha encontrado un ejemplar de esta especie en la capa V, atribuida al Musteriense (Jennings et al 2009).

En El Cuco se ha hallado entre los restos de lapas encontrados, de un fragmento de *Patella vulgata* interpretada como herramienta de trabajo. Esto se debe a que en la parte interior de la concha se evidencian huellas de uso con características asociadas a una acción de trabajo

transversal y bidireccional, pudiendo haberse llevado a cabo el raspado de un bloque de ocre (Cuenca-Solana 2013).

Estos hallazgos han contribuido a la investigación acerca del surgimiento del comportamiento moderno. Las evidencias relacionadas con la intencionalidad artística en los moluscos, o de comportamiento simbólico en el periodo neandertal, no son concluyentes, pero, permiten establecer nuevas hipótesis acerca del comportamiento de las sociedades neandertales y aportar información sobre las posibles interacciones con los humanos anatómicamente modernos.



Figura 2: Mapa de los yacimientos del Paleolítico Medio con restos de recursos marinos. (Pascual Revilla, J. 2024)

3. RECURSOS MARINOS EN LAS SOCIEDADES DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR INICIAL

3.1. AURIÑACIENSE

El Auriñaciense comienza a desarrollarse en la península ibérica hace unos 42.000 años, produciéndose el final del periodo hace aproximadamente 34.000 años. Durante este momento (inicios del Paleolítico superior) las condiciones climáticas en Europa eran generalmente frías e inestables, correspondiendo al Estadio Isotópico 3 (MIS3). Estas condiciones frías provocaron que las masas boscosas se redujeran, abundando por lo tanto las zonas de pradera idóneas para el hábitat de grandes y medianos mamíferos. Se trata de un periodo en el que aún perviven los patrones de caza típicos del Musteriense, es decir, la actividad cinegética se desarrolla en torno a la captura de animales de tamaño medio-grande (Mellars 2016). Sin embargo, aunque las evidencias son escasas, los recursos marinos también están presentes en el registro arqueológico de este periodo.

En las costas ibéricas destacan varios yacimientos que aportan datos a la investigación sobre la explotación de los recursos marinos por las primeras sociedades de HAM en la península, señalando en especial aquellos situados en la zona mediterránea y cantábrica. La finalidad bromatológica de la obtención de estos recursos se aprecia en todos los yacimientos, pero en este periodo empieza a evidenciarse de una manera más notoria al anterior el uso ornamental de los moluscos, consolidándose por lo tanto la explosión simbólica protagonizada por estas sociedades.

En la zona mediterránea se encuentra Cova Foradada (Jávea, Alicante), una cavidad no muy profunda en forma de abrigo localizada en los acantilados del cabo de San Antonio. Los niveles más antiguos de su estratigrafía (II, IV y V) contienen restos auriñacienses, entre los cuales se descubre una amplia diversidad taxonómica de moluscos, encontrándose bivalvos (*Glycymeris insubrica*, *Mytilus galloprovincialis*, *Pecten jacobaeus* y *Acanthocardia* sp.) y gasterópodos (*Patella rustica*, *Patella caerulea*, *Patella* sp., *Ocenebra edwardsii*, y *Melanopsis* sp.). No obstante, pese a la variedad taxonómica identificada en este yacimiento, la mayoría de los taxones se encuentran representados por pocos individuos. Con todo, se han identificado un total de 6876 restos de moluscos, entre los cuales destaca la abundancia de *Mytilus galloprovincialis*, *Patella* sp. y *Phorcus* sp (Verdún-Castelló y Casabó 2020). Por

tanto, los estudios realizados muestran una amplia variedad de los moluscos marinos, con una tendencia hacia la preferencia de lapas, mejillones y otros gasterópodos, siendo destacable el hallazgo de *Buccinum undatum* (de gran valor alimenticio) y *Neptunea contraria* en el nivel V, ambas especies de aguas frías. Así mismo, junto a los restos de moluscos, aparecen también en los distintos niveles auriñacienses vestigios de crustáceos (Cirripedia) y equinodermos (Verdún-Casteló y Casabó 2020).

La Cueva de Morín, en Cantabria contiene también restos de consumo de moluscos por estas sociedades, hallándose en las excavaciones restos de ostras (*Ostrea edulis*); almejas (*Ruditapes decussatus*); mejillones (*Mytilus edulis*), lapas (*Patella vulgata*, *Patella depressa*, *Patella ulyssiponensis* y *Patella aspera*) y diferentes especies de gasterópodos (*Littorina littorea* y *Phorcus lineatus*) junto a restos de otros moluscos que no fueron destinados a la alimentación, como *Littorina obtusata*, *Tritia reticulata* y un fragmento del género *Pecten* (Madariaga 1971). Todos estos restos se encuentran en el nivel denominado Auriñaciense O, siendo el más rico en hallazgos de este tipo y subdividido en varias secciones. Las evidencias encontradas en Morín recuerdan a la explotación de recursos marinos realizada por neandertales en el periodo anterior, ya que aquí se encuentran especies ya conocidas y consumidas por estos durante el Musteriense (ostras, mejillones y lapas).

A 10 km de distancia se encuentra El Pendo, una de las primeras cuevas excavadas en el área cantábrica. En este yacimiento del norte se encuentran restos malacológicos de substrato rocoso, entre los cuales predominan las lapas y el género *Littorina*. Se encuentran también restos de *Ostrea* sp., en la cueva de Lezetxiki (Mondragón, País Vasco) (Arrizabalaga et al 2011) y cuatro individuos de *Patella vulgata* en El Ruso I (Igollo de Camargo, Cantabria) (Fernández Álvarez 2005).

La reevaluación y reinterpretación de la cronología del Abrigo de El Cuco (Castro Urdiales, Cantabria), señala que los niveles III y Va (asignados originalmente al Gravetiense) son más antiguos, encontrándose por lo tanto dentro del abanico cronológico del protoauriñaciense según una fecha del nivel III (Gutiérrez-Zugasti et al 2018; Marín-Arroyo et al 2018). En estos niveles se han encontrado restos de bivalvos, gasterópodos, escafópodos y crustáceos. Es destacable la presencia conjunta de especies con preferencias climáticas variadas, tanto propias de climas fríos (*Patella vulgata* y *Littorina littorea*) como características de climas templados (*Patella depressa* y *Phorcus lineatus*). El género *Patella* es el predominante, pero también aparecen restos de *Ostrea edulis* y del percebe *Pollicipes pollicipes*.

Durante este periodo se encuentran también en los distintos yacimientos estudiados restos de moluscos destinados a la finalidad ornamental. Los adornos personales fabricados en concha varían durante el Auriñaciense en función de la zona geográfica. Así aparecen conchas de moluscos marinos no fósiles en el Atlántico y el Mediterráneo (gasterópodos, bivalvos y escafópodos), de escaso valor alimenticio para la dieta de los HAM, y que fueron recogidos en las playas por su forma y color (Álvarez Fernández y Joris 2007).

En la región cantábrica destaca la acumulación de conchas ornamentales identificada en el nivel Va de El Cuco, con ejemplares de *Littorina obtusata*, *Littorina littorea* y abundantes restos de *Antalis* sp. (Gutiérrez-Zugasti et al 2013). También se han documentado ornamentos fabricados sobre los restos del gasterópodo *Littorina obtusata* en los niveles 16 y 18 de El Castillo (Cabrera Valdés 1984) así como en El Ruso I, La Garma C y El Conde, tratándose de ejemplares perforados a modo de abalorio o cuenta (Álvarez Fernández 2006). También en esta zona, se encuentran vestigios del género *Turritella* en El Otero y en el nivel V de Aitzbitarte IV, así como restos de *Spondylus gaederopus* en la cueva de Lezetxiki (Mondragón, País Vasco) (Arrizabalaga et al 2011).

En estos términos, destacan los niveles auriñacienses del Abrigo de La Viña (Asturias), donde aparecen gasterópodos perforados por distintas técnicas: presión externa (únicamente en *Trivia* sp.), presión interna y aserrado (únicamente en *Nucella lapillus*), y cuatro conchas con un compuesto rojo (probablemente ocre) posicionado aleatoriamente sobre su superficie, así mismo, se estima que las conchas identificadas como *Antalis* sp. fueron suspendidas por su cavidad natural (De la Rasilla et al 2020). Junto a los gasterópodos encontrados (géneros *Littorina*, *Tritia*, y especies *Patella* sp., *Nucella lapillus*, *Trivia* sp., y *Turritella* sp.) aparecen también bivalvos (*Callista chione*, *Cerastoderma* sp., *Pecten maximus* y *Antalis* sp.) (De la Rasilla et al 2020).

En cambio, en el Levante peninsular, donde la preferencia por ciertas especies es similar a la que se documenta en yacimientos de las costas griegas e italianas, (Álvarez Fernández y Joris 2007) se encuentran variedad de ejemplares y especies, predominando los gasterópodos mediterráneos y escafópodos (*Antalis* sp.) en los yacimientos valencianos de Beneito y Cova Foradada, así como en L'Arbreda (Girona). Así mismo, pese a la preferencia por los gasterópodos, se aprecia también en Beneito la utilización del bivalvo *Glycymeris* sp. (Álvarez Fernández y Joris 2007). En los yacimientos valencianos mencionados anteriormente, también se han hallado evidencias de individuos perforados de la especie *Theodoxus fluviatilis* (nerita de río), una especie que puede habitar en zonas de agua dulce,

pero también salobre, como ríos, estuarios, lagos y manantiales, y que aporta información acerca de la frecuentación de ambientes abrigados costeros, como la parte alta de los estuarios, lagunas costeras o incluso la zona baja de los ríos (puede incluso fluviales).

En la zona mediterránea peninsular es destacable también el uso de la especie *Homalopoma sanguineum* durante todo el Paleolítico superior a partir del Auriñaciense. Esta especie es interesante por su llamativa e intensa coloración en tonos rojizos, encontrada tanto en Abric Romaní y L'Arbreda como en yacimientos franceses (Castanet), italianos (Castelcivita) y griegos (Klissoura 1), indicando una tendencia cultural estable en el Auriñaciense europeo mediterráneo (Peresani et al 2019).



Figura 3: Mapa de los yacimientos auriñacienses con restos de recursos marinos. (Pascual Revilla, J. 2024)

3.2. GRAVETIENSE

El Gravetiense comienza aproximadamente hacia el 34. 000 cal BP, coincidiendo con un periodo de creciente deterioro climático. Durante este periodo la genética ha constatado una expansión de poblaciones desde el Este al Oeste de Europa (Posth et al 2023).

En el ámbito geográfico que nos ocupa, las poblaciones humanas producirán su avance hacia el oeste por la región cantábrica y hacia el sur por la Fachada Mediterránea hasta llegar a Portugal. Durante este periodo surgen nuevas estrategias de subsistencia con un grado mayor de organización y planificación, y destaca también el desarrollo de estrategias de complementariedad logística costa-interior para la adquisición de recursos alimenticios, materias primas, combustibles, etc. (Delson et al 2004).

La información disponible sobre los recursos marinos durante el Gravetiense no es abundante, siendo pocos los yacimientos europeos que muestran evidencias de una explotación de moluscos notoria. De este modo, aunque no es excesiva la información registrada de explotación de moluscos marinos con fines alimenticios, son varios los yacimientos peninsulares que lo evidencian.

En el yacimiento de Vale Boi (Vila do Bispo), destacan mayoritariamente los moluscos y concretamente las lapas (*Patella* sp.), que representan el 97% del total del conjunto. Otros gasterópodos, como, *Stramonita haemastoma*, aparecen escasamente representados (Manne y Bicho 2011). Además, en Vale Boi se han encontrado escasos restos de bivalvos (*Mytilus* sp., *Cerastoderma edule*, *Ruditapes decussatus*, *Veneridae*), que representa un 2% dentro del total de recursos marinos identificados (Manne y Bicho 2011).

La Cueva de Nerja (Málaga) se encuentra a 180 metros sobre el nivel del mar, y su estratigrafía presenta una amplia secuencia cronológica, desde el Paleolítico superior hasta el Calcolítico. Entre los restos de moluscos que se han encontrado en los niveles asociados al Gravetienese, aparecen lapas (*Patella* sp.), berberechos (*Cardiidae*) y almejas (*Ruditapes decussatus*) (Jordá Pardo 1981).

En la localidad de Muñorrodero (Val de San Vicente, Cantabria) se encuentra La Cueva de la Fuente del Salín, una cavidad próxima a la ría de Tina Menor situada actualmente en la cabecera del estuario y a una distancia de 3 km respecto a la línea de costa abierta. Las excavaciones en el yacimiento han proporcionado restos de bivalvos, gasterópodos, crustáceos y equinodermos. La mayoría de los hallazgos se corresponden con especies

pertenecientes a la clase Gastropoda (*Patella vulgata*, *Patella* sp.) siendo la especie más predominante la *Patella vulgata*, con un total de 525 restos asociados a ella, de un total de 3604 gasterópodos marinos. Los bivalvos están escasamente representados por *Mytilus* sp. Es destacable la presencia, aunque escasa, de los cangrejos *Brachyura* sp., y de erizos de mar de la clase Echinoidea (Gutiérrez-Zugasti et al 2012).

Estos restos se encuentran repartidos de forma diferente por los tres niveles estudiados del yacimiento, de manera que en el Nivel 1 se han encontrado un total de 385 restos, siendo el taxón predominante y abundante el correspondiente al género *Patella*, apareciendo de forma esporádica *Mytilus* sp. y el crustáceo *Balanus* sp. El Nivel 2 es el que presenta una mayor concentración de restos, aumentando el número de ejemplares hallados hasta 3342. Nuevamente en este estrato el género *Patella* vuelve a ser el predominante, apareciendo en cantidades menores *Mytilus* sp., y especies ornamentales, además es en este nivel donde se evidencia también la presencia de *Brachyura* sp. (cangrejo) y *Camarodonta* (erizo de mar). Por último, el nivel 3 evidencia lo mismo que los dos anteriores, y es el predominio del género *Patella* frente al resto de especies encontradas, (Gutiérrez-Zugasti et al 2012). Los estudios realizados sobre estas muestras determinan que la recolección de los moluscos fue llevada a cabo en zonas rocosas del intermareal. En el caso de *Patella vulgata* los resultados establecen que fueron obtenidas de zonas altas y abrigadas (mayor tiempo emergidas y menos peligrosas para la recolección). El resto de las especies apuntan también a este tipo de recolección, a excepción de los erizos de mar que se encuentran en zonas bajas (si bien pudieron haber sido recogidos también en charcos de marea de las zonas altas) (Gutiérrez-Zugasti et al 2012).

Otro yacimiento del norte que evidencia la explotación de recursos marinos es la cueva de Aitzbitarte III, que debió situarse entre 15-18 km de distancia respecto a la costa en tiempos gravetienses. Los niveles III y IV, asignados al Gravetiense muestran la presencia de escasos restos de moluscos marinos. Entre ellos se documentan especies alimenticias como *Patella vulgata* y *Littorina littorea*, y también especies ornamentales (*Littorina obtusata* y *Littorina fabalis*), que probablemente fueran recolectadas ya muertas para otros fines (Álvarez Fernández 2011).

Otras excavaciones han proporcionado datos sobre el marisqueo en el Gravetiense Cantábrico, como por ejemplo los restos de *Patella vulgata* en los niveles G y H de Cueto la Mina y en los niveles 12 y 14 de El Castillo; los fragmentos de *Patella* sp., *Crassostrea* y *Ostrea edulis*, en los estratos 4 y 5 de Cueva de Morín; los restos de moluscos marinos en

Antoliña; (Álvarez Fernández 2007) y los restos de *Patella* sp. en Amalda y Alkerdi (Álvarez Fernández 2007).

En los niveles E y F de la Cueva de la Garma A (Omoño, Cantabria), se han documentado restos de gasterópodos (*Patella vulgata*, *Littorina littorea*, *Phorcus lineatus*) bivalvos (*Cerastoderma* sp., y *Mytilus* sp.). En el nivel F el NMI (número mínimo de individuos) es de 63 ejemplares, ascendiendo el NR (número de restos) a 288, correspondiendo la mayoría de los individuos a los gasterópodos (más del 98%, tanto de NMI como de NR), siendo las familias más representadas Patelloidea y Littorinidae, y perteneciendo el escaso porcentaje restante a los bivalvos. Los ejemplares de *Patella vulgata* se encuentran particularmente afectados por diferentes agentes (antrópicos, sedimentarios, animales, etc) que producen su fragmentación, mientras que las roturas que aparecen en los restos de *Littorina* sp. son producidas por la acción marina. En el nivel E, los datos obtenidos son similares, se han encontrado un total de 179 individuos, creciendo el NR hasta 466 restos, apreciándose por tanto la supremacía de los gasterópodos por encima de los bivalvos, predominando nuevamente las familias Patelloidea y Littorinidae (Álvarez Fernández 2007).

Al igual que ocurría en el Paleolítico medio, los moluscos no son los únicos recursos marinos que utilizan estas sociedades gravetienses, sino que existen evidencias del aprovechamiento de otros recursos marinos, como los peces, los mamíferos o las aves.

En Fuente del Salín, se han encontrado restos de peces que muestran la presencia de salmónidos (*Salmo* sp.), ciprínidos y eglefino (*Melanogrammus aeglefinus*). Estos hallazgos se corresponden en su mayoría con espinas branquiales, costillas y vértebras, indicando por lo tanto que los humanos procesaron ese pescado, deshaciéndose de estos elementos inservibles para su consumo. Los análisis de los restos de peces documentados en Fuente del Salín, (sobre todo salmónidos y ciprínidos sugieren una explotación piscícola extensiva en el yacimiento, ya que su existencia en los estuarios o sistema fluvial se produce desde el otoño hasta el verano. En el caso de *M. aeglefinus* aparece en este tipo de ambientes desde el invierno hasta el verano (Blanco-Lapaz, et al 2023).

En los niveles V y III de la zona de entrada de Aizbitarte III (correspondientes al Gravetiense) se han hallado restos de *Salmo* sp., *Anguilla anguilla*, *Blennius* sp., y *Perciforme*, mientras que en los niveles VIa y VIb de la zona interior solo se han identificado siete piezas correspondientes a un mismo taxón del género *Salmo*. Los restos de peces recuperados en la zona interior de la cueva apenas superan el 5% de las evidencias

encontradas en la zona de la entrada. El estudio de las muestras halladas, tanto en la zona exterior como en la interior, muestran un cambio en el tamaño de los restos de salmónidos encontrados. Así el 95% de los peces documentados en los niveles V – III (zona de la entrada) de Aizbitarte III contaban con una longitud media comprendida entre los 10 y los 50 cm, mientras que el 4% lo componían las piezas con más de 50cm. En cambio, en la zona interior (nivel VI) los salmónidos de menor talla (menos de 10 cm) corresponden al 30% del total de la muestra obtenida, representando las piezas de más de 50 cm el 14% (Roselló Izquierdo y Morales Muñoz 2017). Las distintas especies encontradas, bien habitan en aguas cercanas a la costa en época de reproducción, o bien se acercan a la costa en primavera, habitan en zonas rocosas o perviven en estuarios (Castaños y Álvarez Fernández 2012). Sin embargo, los autores del estudio señalan que la naturaleza del conjunto no puede ser asociada en su totalidad a la acción humana, sino que otros agentes, como las nutrias, cuya supervivencia incluye la ingesta de peces, crustáceos, moluscos, anfibios, reptiles, etc de manera oportunista, pueden estar implicados en la acumulación (Roselló Izquierdo y Morales Muñoz 2011). Por lo tanto estamos hablando de un depósito mixto, en el que los ejemplares de menor talla podrían indicar la actividad de algún depredador, y las piezas más grandes, como la hallada en el nivel VIa de entre 70-80 cm, serían producto de la actividad pesquera humana.

En los niveles E y F de la Cueva de la Garma A (Omoño, Cantabria) se han encontrado también restos de peces, pertenecientes en este caso a las familias *Salmonidae* y *Anguillidae* (Castaños y Álvarez Fernández 2012).

En la Cueva de El Castillo se han encontrado también restos de huesos de aves costeras en los niveles 13 y 14. Los fragmentos óseos encontrados se corresponden con las especies *Mergus serrator*, *Melanitta perspicillata*, *Melanitta nigra*, *Branta leucopsis* y *Tadorna tadorna*, todas ellas aves que pueden ser encontradas tanto en zonas costeras como en lagunas y lagos interiores (Castaños y Álvarez Fernández 2012).

La información relativa al uso de recursos marinos (mayoritariamente conchas) como objeto de adorno-colgantes durante este periodo ha ido en aumento en los últimos años, ya que no solo se han realizado nuevas excavaciones, sino que se ha reconsiderado la información obtenida de intervenciones antiguas.

Los restos orientados a este fin pertenecen a moluscos con escaso valor nutricional, lo cual sugiere que su recolección se produjo de manera intencionada para dedicarla a la ornamentación una vez el animal ya había fallecido, véase por ejemplo el yacimiento de Coimbre (Asturias), donde el consumo de moluscos marinos no está registrado, pero si se documenta la presencia de objetos de adorno-colgantes fabricados sobre conchas de gasterópodos marinos cuyo valor nutricional es nulo (Álvarez-Alonso 2017).

En este sentido, y organizando la información por regiones, en la zona cantábrica se han hallado 152 piezas de adornos personales, siendo el 83,5% de ellas realizadas a partir de restos de concha (Álvarez Fernández y Avezuela Aristu 2012). Mientras que en términos alimenticios, la mayor abundancia de moluscos corresponde generalmente al género *Patella*, en los adornos destaca la especie *Littorina obtusata*, seguida de las conchas de *Trivia* sp., *Nucella lapillus*, *Littorina littorea*, *Tritia reticulata*, *Littorina saxatilis* y *Luria lurida*.

En el nivel F de la Garma A, se ha clasificado un individuo de *Trivia* sp. modificado por el ser humano con el objetivo de crear un adorno-colgante, ya que su estudio permite observar dos orificios, uno próximo al canal sifonal, y el otro en la base del molusco, mientras que en el nivel E se produce el hallazgo de dos fragmentos de *Colus* sp. Así mismo, en este nivel (E) han sido documentados 29 adornos realizados sobre conchas de *Littorina obtusata*, *Littorina saxatilis*, *Littorina littorea*, *Trivia* sp., *Nucella lapillus*, *Tritia reticulata* y la familia Neritidae. A juzgar por las evidencias arqueológicas relativas a los ornamentos de concha en este nivel, todo parece señalar a que en el interior de la cueva se utilizó como un taller para la elaboración de estos adornos, hipótesis apoyada por el hallazgo de ejemplares fragmentados por la técnica de perforación por presión, así como la presencia de conchas ornamentales aún sin perforar (consideradas materia prima destinada a adornos que no llegó a ser trabajada) (Álvarez Fernández 2007).

En este mismo yacimiento, se ha documentado un canino de foca *Pusa hispida* o de *Phoca vitulina*, no obstante este diente aparece perforado en la zona de la raíz, lo cual estaría indicando un fin ornamental y no alimenticio (Castaños y Álvarez Fernández 2012).

También aparecen escafópodos en Alkerdi y una valva de la Familia *Cardiidae* en la Cueva de Morín (Álvarez Fernández y Avezuela Aristu 2012), junto a restos de *Patella* sp., *Turritella* sp., *Littorina obtusata* y *Antalis* sp., (Álvarez Fernández 2007). Estos objetos se han conservado de manera óptima con el paso del tiempo, permitiendo realizar estudios sobre ellos y conocer así las diferentes técnicas con las que fueron perforados.

En los niveles E y F de Antoliña (Vizcaya, País Vasco), aparecen una gran cantidad de conchas de moluscos, entre los que destacan seis ejemplares de *Tritia reticula*, *Littorina* sp., *Littorina obtusata*, *Littorina saxatilis*, *Trivia* sp., *Turritella* sp., y *Lurida lurida*. (Álvarez Fernández 2007).

Amalda presenta también datos sobre la explotación de moluscos, así lo muestran los niveles gravetienses en los que aparecen restos de la familia Littorinidae (*Littorina obtusata*, y *Littorina saxatilis*), *Trivia* sp., *Nucella lapillus*, entre los que destacan tres ejemplares perforados de *Littorina obtusata* y uno de *Nucella lapillus* (Álvarez Fernández, 2007).

Así mismo, es importante destacar que en ocasiones aparecen en el mismo nivel arqueológico acumulaciones de conchas que comparten características (perforaciones a través de la misma técnica, tamaño similar...), como por ejemplo un conjunto de *Trivia* sp., del mismo tamaño en Fuente del Salín y una acumulación de *Littorina obtusata* de grandes dimensiones en Bolinkoba (Álvarez Fernández y Avezuela Aristu 2012).

La evidencia de restos malacológicos también se documenta en Sopena (Asturias) e Irikaitz (País Vasco) (Álvarez Fernández 2007).

En la fachada atlántica de la península, los adornos fabricados en concha se documentan en Lagar Velho (Leiría), Caldeirao (Lisboa) y Vale Boi (Algarve), predominando al igual que en el Cantábrico, la especie *Littorina obtusata*, con un total de 37 ejemplares. Junto a esta, aparecen también otras especies, aunque únicamente se documenta un individuo de cada una, como es el caso de *Aporrhais pespelecani*, *Semicassis saburon* y *Pecten maximus* en Caldeirao. Las técnicas de perforación usadas en los ejemplares encontrados en Portugal no varían en relación con las ejecutadas en otras zonas, a excepción de una concha de *Trivia monacha* que se encuentra agujereada en el centro de su dorso, hallada en Vale Boi (Bicho et al 2004).

En el yacimiento de Lagar Velho destaca un enterramiento de un infante en el que se hallaron dos conchas de *Littorina obtusata* asociadas a los restos humanos, una de ellas muy cerca del cráneo y con restos de ocre, lo que sugiere que se trata de un ajuar funerario (Vanhaeren y d'Errico 2002).

En la región mediterránea el 80% de los objetos hallados han sido fabricados sobre moluscos. Existen más paralelismos entre esta zona y la costa norte de la península, y es que las conchas utilizadas pertenecen a especies sin valor nutricional, siendo la mayoría de ellos

gasterópodos (la especie predominante es *Zonaria pyrum*), seguidos de bivalvos (Álvarez Fernández y Avezuela Aristu 2012). Los yacimientos mediterráneos en los que aparecen estos restos de ornamentos son Reclau Viver (Girona), Beneito (Alicante), Les Cendres (Alicante), Nerja (Málaga), Zájara II (Almería), Palomas (Málaga), Abric Romaní (Barcelona) y Morceguillos (Cuenca). La variedad de especies documentadas en estos yacimientos es llamativa, ya que a excepción de *Littorina obtusata* que se encuentra en más de un yacimiento, el resto de las especies (*Acteon tornatilis*, *Columbella rustica*, *Tritia neritea*, *Tritia reticulata*, *Theodoxus fluviatilis*...) se encuentran dispersas por los distintos enclaves arqueológicos (Álvarez Fernández y Avezuela Aristu 2012). Los estudios realizados sobre estas muestras mediterráneas concluyen que los gasterópodos fueron perforados a través de técnicas distintas, mientras que en los escafópodos se aprecian indicios de serrado complementado con una flexión para su fraccionamiento (Álvarez Fernández y Avezuela Aristu 2012). Es destacable el hallazgo de una placa del percebe *Pollicipes pollicipes* con dos entalladuras en la cueva de Nerja, siendo el único ejemplo hasta la fecha de uso de este ejemplar para realizar un adorno personal (Avezuela et al 2011).

Las acumulaciones de ornamentos más abundantes encontradas en el Mediterráneo proceden de Zájara II y Abric Romaní. En el yacimiento de Zájara II aparecen 34 *Dentalium* introducidos entre ellos, lo cual se interpreta como que formaban un único objeto (Álvarez Fernández y Avezuela Aristu 2012), y en Abric Romaní fue documentado también un grupo de individuos pertenecientes a la especie *Zonaria pyrum* que se encontraban perforados (Ripoll 1959).

Junto a la finalidad bromatológica de los recursos marinos, y su uso ornamental, también se han documentado instrumentos de trabajo realizados en concha en los niveles gravetienses de Fuente del Salín y Altamira.

En los niveles gravetienses de Fuente del Salín, se llevó a cabo un análisis funcional de las conchas de moluscos. Los resultados muestran que las conchas de *Patella vulgata* fueron utilizadas para varias actividades de producción demostrando su capacidad como herramienta multifuncional. Se han identificado perforadores para el trabajo de la piel y fragmentos de bordes de lapas con huellas correspondientes al procesado de los pigmentos rojos que fueron utilizados en la producción artística de la cueva. Esto se conoce por la presencia de ocre en la superficie de las herramientas, que confirma su implicación en las representaciones de color rojo. La presencia de ocre en conchas que no presentan huellas de uso puede deberse a otros factores como el derrame del pigmento (Cuenca-Solana et al

2013). Los hallazgos producidos en Fuente del Salín corresponden con la primera evidencia del uso de artefactos de concha en el Paleolítico superior en la Europa Atlántica, documentándose hasta diez herramientas fabricadas en concha.

Del mismo modo, las investigaciones producidas sobre los restos de conchas de *Patella* hallados en los niveles gravetienses de Altamira muestran cómo estos moluscos fueron utilizados como herramientas, y determinan su papel en la cadena operativa correspondiente a la actividad gráfica de la cueva. Los autores del estudio concluyen que las conchas fueron recogidas en la costa por los cazadores-recolectores con el objetivo de ser consumidas, y después de haber obtenido nutrientes de ellas, fueron aprovechadas para el procesamiento de ocre. En este sentido, las herramientas de concha se encontraban insertas en las fases iniciales de la cadena operativa del arte rupestre, usándolas bien hasta el fin de la actividad, bien hasta la rotura de la concha (Cuenca-Solana, et al 2016).



Figura 4: Mapa de los yacimientos gravetienses con restos de recursos marinos. (Pascual Revilla, J. 2024)

4. DISCUSIÓN

Pese a las diferencias que se pueden apreciar entre neandertales y HAM, sobre todo en lo relativo a la tecnología usada, se observan también comportamientos comunes en lo relacionado con la subsistencia y los patrones de asentamiento. Los asentamientos de ambos se localizaban tanto en cuevas o abrigos rocosos como al aire libre, y su supervivencia se aseguraba a través de la actividad cinegética y la explotación de una amplia variedad de recursos naturales ya fuesen vegetales o marinos. Los yacimientos analizados muestran como los cazadores-recolectores, ya desde el Paleolítico medio se mueven hacia la costa para así aprovechar en términos de subsistencia aquello que el medio marino les ofrece.

De este modo, el papel que jugaron los recursos marinos en la subsistencia de neandertales y HAM debió de ser importante, ya que se trata de una fuente de energía, carbohidratos, vitaminas y minerales que, en muchos casos, requiere de un bajo riesgo de obtención, de manera que cualquier miembro del grupo puede dedicarse a su adquisición (Bicho et al 2011). Las evidencias recopiladas en el presente trabajo muestran la utilización de una amplia variedad de recursos marinos, entre los cuales destacan los moluscos (los más abundantes), si bien también aparecen crustáceos, equinodermos, peces, mamíferos y aves marinas. Estos recursos fueron obtenidos para distintos fines, tanto alimenticios, como ornamentales o funcionales.

Los estudios realizados acerca de la dieta neandertal en las últimas décadas han permitido conocer mejor la subsistencia de estas sociedades, apoyando la idea de la utilización de dietas diversificadas, en detrimento de las ideas tradicionales que sugerían que su supervivencia se garantizaba únicamente gracias a la caza de grandes herbívoros como rinocerontes, caballos, uros, ciervos o cabras. Las evidencias aquí presentadas, junto a los hallazgos relacionados con el consumo de plantas, tanto alimenticias como medicinales (Weyrich, et al 2017) (p. ej. evidencias de consumo de setas, piñones y musgo identificadas en el cálculo dental de los individuos de El Sidrón) son un claro ejemplo de dicha diversificación. Las evidencias procedentes de los yacimientos del Paleolítico superior inicial muestran que los HAM utilizaban una estrategia muy similar de captación de recursos, contando también con dietas diversificadas. Estas sociedades también incluirán en su dieta los recursos marinos, así como recursos vegetales.

El análisis de los restos hallados en distintos yacimientos localizados en las costas ibéricas, han permitido identificar diferencias y similitudes en la utilización de los recursos marinos por ambas poblaciones.

Como ya se ha comentado, en los distintos periodos estudiados, ambas poblaciones utilizan en su dieta los moluscos marinos, especialmente los mejillones y las lapas, moluscos de sustratos rocosos que se adhieren a las rocas con fuerza, lo cual implica necesariamente que se necesite de una técnica para separarlos de las misma. El consumo de moluscos resulta beneficioso para la salud y el sistema inmunológico, ya que se tratan de especies que producen mayores niveles de AA (ácidos araquidónico) y DHA (ácido docosahexaenoico) (Bicho y Esteves 2022), ácidos grasos fundamentales y críticos para el desarrollo neurológico del cerebro y del sistema visual (Valenzuela 2009). De la misma forma, los moluscos son ricos en vitaminas D y E y carbohidratos adicionales que los mamíferos terrestres no proporcionan (Álvarez Fernández 2010). No obstante, se aprecia como durante el Paleolítico superior inicial las sociedades humanas explotan otras especies distintas a las que se consumían durante el Musteriense, por ejemplo *Littorina littorea* y *Phorcus lineatus*, sin dejar de lado las más típicas (*Patella* y *Mytilus*).

También era habitual el consumo de los crustáceos, animales que frecuentan la costa y viven en la zona intermareal, tanto en hábitats de fondos rocosos como arenosos que aportan proteínas (Bicho y Esteves 2022).

Otro recurso habitualmente aprovechado por neandertales y HAM es la ictiofauna. Los peces, al igual que los moluscos son ricos en proteínas, vitaminas y minerales, y en el caso de los salmones y el atún, ricos también en grasas, siendo unos alimentos fácilmente digeribles para los humanos y su metabolismo (Bicho y Esteves 2022). No obstante, cabe señalar que se encuentran restos de peces en los yacimientos musterieneses y gravetienses, pero no auriñacienses.

Sin embargo, pese a estas similitudes en el patrón alimenticio relacionado con los recursos marinos entre ambas especies, se detectan diferencias, como el mayor aprovechamiento de mamíferos marinos por los neandertales del Mediterráneo y la costa oeste-atlántica peninsular. La captación de mamíferos marinos por parte de estas sociedades queda evidenciada por el carroñeo de focas y delfines, tratándose de un recursos complementario y marginal en la dieta de esta especie (Cortés-Sánchez 2005), que aporta gran cantidad de

carne, así como de grasas y el aprovechamiento otras partes del cuerpo (piel, huesos, dientes...). Sus órganos suelen ser ricos en proteínas, vitaminas y minerales (dependiendo siempre del órgano y la especie animal); su grasa puede producir aceites útiles como combustible para la iluminación; los huesos sirven como útiles o adornos y la piel puede ser empleada bien para vestimenta, bien para la construcción (Bicho y Esteves 2022).

Las evidencias procedentes de los yacimientos auriñacienses sugieren que los primeros HAM no consumían mamíferos marinos y peces, ya que por el momento apenas se han documentado restos de estos recursos en los enclaves arqueológicos asociados a estas cronologías (con la excepción de un resto de cachalote en el Auriñaciense de la Cueva de El Castillo). Por lo tanto, la información disponible refleja un patrón en el que los HAM del Auriñaciense no disfrutaron de los beneficios que las focas, los delfines y algunos peces aportaron a la dieta de los neandertales.

Sin embargo, con la llegada del Gravetiense hacia el 34 ka, los peces vuelven a estar presentes en el registro arqueológico con cierta abundancia, como se aprecia en los hallazgos de ictiofauna de los yacimientos cantábricos de La Garma A, Fuente del Salín y Aitzbitarte III. Los peces encontrados varían en especies, teniendo en común todos estos yacimientos la aparición de evidencias de consumo de salmones, siendo este animal una fuente de proteína, minerales, vitaminas y ácidos grasos (EPA, ácido eicosapentaenoico y DHA, ácido docosahexaenoico). El consumo de EPA resulta beneficioso para la salud cardiovascular, mientras que el DHA, como se ha comentado anteriormente resulta óptimo para el desarrollo neurodivergente y visual (Valenzuela 2005).

Por lo tanto, el consumo de peces durante el Gravetiense aumentó en comparación con el Auriñaciense, pero si se compara con la explotación de ictiofauna por parte de los neandertales, se aprecia una reducción de las especies explotadas, ya que no se han encontrado evidencias de que los HAM se hubieran alimentado de atunes, doradas, morenas, besugos, percoidea y demás especies de las cuales los neandertales sí obtuvieron nutrientes.

Cabe preguntarse entonces qué es lo que ocurre durante el Auriñaciense, por qué hay una reducción de la actividad pesquera, así como menores evidencias de marisqueo en comparación con los periodos Musteriense y Gravetiense. Las respuestas pueden estar relacionadas con aspectos como la no necesidad de adquirir estos recursos o la pobre importancia adjudicada a estos recursos por parte de las sociedades auriñacienses, ya que

tradicionalmente han sido interpretados como recursos con un bajo nivel de rentabilidad, consumidos únicamente en periodos de estrés alimentario (Gutiérrez-Zugasti et al 2012). Sin embargo, esta pobreza del registro en cuanto a recursos marinos está probablemente ligada al fragmentario registro arqueológico del Auriñaciense en la península ibérica, que provoca una cierta invisibilidad arqueológica (debida por ejemplo, al ascenso del nivel del mar que ha sumergido los yacimientos costeros de la época) o a la intensidad de la tradición investigadora en cada zona de la península. La presencia de recursos marinos en yacimientos de HAM en fechas muy tempranas en otras zonas, como en Pinnacle Point (Sudáfrica) en 164 ka (Marean 2010) o en el Auriñaciense de Riparo Mochi (Italia) (Stiner 1999) muestran el aprovechamiento de estos recursos por los primeros HAM, apoyando la hipótesis de la escasa visibilidad arqueológica en la península ibérica.

Los moluscos son el recurso marino más abundante en los tres periodos estudiados. Esta abundancia sugiere que se trataba de un recurso estable en las dietas, al que tanto los neandertales como los HAM accedían de manera recurrente. Algunos autores (Marean 2014) han señalado que los neandertales no eran capaces de llevar a cabo un uso sistemático de los recursos marinos, algo que solo habrían hecho los HAM. Recientemente, algunos autores han demostrado que el volumen de material acumulado en niveles del Paleolítico medio, es equiparable al de los niveles acumulados por los HAM. Por otra parte, la comparación llevada a cabo en este trabajo muestra que las especies aprovechadas, las cantidades acumuladas y las estrategias utilizadas para la recolección son similares en el Paleolítico medio y en el Paleolítico superior inicial.

Una vez analizado y comparado el comportamiento alimenticio asociado a los recursos marinos de ambas especies en el territorio peninsular, se comparará el comportamiento relacionado con aquellos restos que fueron destinados a otros fines, tanto ornamentales como funcionales.

En este sentido, es habitual la presencia en los yacimientos de moluscos perforados cuyo valor nutricional es escaso, pero cuya morfología (forma, color...) es llamativa. También es importante señalar la función tecnológica que podrían desempeñar algunos de estos recursos, mostrando el amplio rango de explotación y la importancia que estos recursos tienen para las sociedades de cazadores-recolectores del Paleolítico.

No obstante, cabe señalar algunas diferencias notorias entre los moluscos que se recolectan con otros fines durante el Musteriense, y los que se recolectan durante el Paleolítico superior inicial, así como la utilización que se hace de esos individuos.

El registro neandertal de conchas con otras finalidades diferentes a la alimenticia, no es abundante, ni muy variado. De hecho, no existen ejemplos claros de que los neandertales hayan perforado las conchas para utilizarlas como ornamentos. Las perforaciones de las conchas de *Glycymeris* de Los Aviones son naturales y su estado de conservación no ha permitido identificar huellas de uso (Zilhão et al 2010). Por otra parte, la perforación del *Pecten* de Cueva Antón podría, perfectamente, corresponderse con una fractura natural. La única asociación de las conchas con su utilización como ornamentos ha sido propuesta a partir de las manchas de ocre que contienen las conchas, por lo que se trata de una evidencia indirecta. Por el contrario, con la llegada del Paleolítico superior y el denominado comportamiento moderno de los HAM se consolida el uso ornamental de algunas especies de moluscos, apareciendo con mayor notoriedad en los yacimientos individuos perforados (a través de distintas técnicas, como la abrasión, la rotación y la percusión) de nuevas especies no utilizadas por los neandertales (*Littorina obtusata*, *Turritella*, *Antalis* sp., *Theodoxus fluviatilis* y *Homoploma snaguinem*). También aparecen otras que los neandertales ya conocían como *Spondylus gaederopus* y *Glycymeris* sp. Es destacable la no aparición de *Pecten* durante el Auriñaciense.

A partir del Auriñaciense la especie *Littorina obtusata* se consolida como la especie ornamental típica del Paleolítico superior inicial, ya que se encontrará en prácticamente todos los yacimientos con restos malacológicos.

Durante el periodo de estudio también aparecen conchas utilizadas como herramientas para distintas tareas cotidianas (curtir pieles, por ejemplo). Por norma general, para estas actividades se usan conchas que originalmente fueron recolectadas para el consumo alimenticio, como las lapas y los mejillones (Cuenca-Solana 2013). Sin embargo, es necesario recalcar que las evidencias de utilización de conchas como instrumentos de trabajo en el periodo de estudio son escasas hasta el momento. En el Paleolítico medio de la península ibérica solo se ha identificado un único resto de lapa con huellas de uso que refleja el procesado de materias minerales. Sin embargo, en Italia son especialmente abundantes las conchas de bivalvo *Callista chione* retocadas como la industria lítica para conformar auténticas raederas (Romagnoli et al 2015). En el caso del Paleolítico superior inicial, las

evidencias proceden de los niveles gravetienses de la Fuente del Salín y de Altamira (Cuenca-Solana et al 2013, 2016), que muestran cierta diversidad de utilizaciones, aunque la mayoritaria es el procesamiento de materias minerales. Por tanto, las evidencias disponibles sugieren un comportamiento tecnológico similar en relación a la utilización de conchas, muy similar entre neandertales y HAM.

Por lo tanto, del análisis de las evidencias se desprende que, tanto los neandertales como los HAM, conocían el medio que les rodeaba, explotándolo y adaptándose al mismo para garantizar su supervivencia. En general, se observan bastantes similitudes en la forma de aprovechar los recursos marinos. No obstante, este trabajo también ha servido para identificar algunas diferencias en el aprovechamiento del medio marino, tanto a nivel cronológico como regional.

5. CONCLUSIÓN

La comparación de los registros arqueológico con recursos marinos del Paleolítico medio y el Paleolítico superior inicial ha permitido determinar que existieron diferencias y similitudes en la forma en la que neandertales y HAM utilizaron dichos recursos.

Ambas especies aprovechan recursos marinos similares como alimento (principalmente lapas y mejillones, pero también caracolillos, ostras y berberechos, así como crustáceos y equinodermos), procedentes de zonas similares (costa abierta y estuarios) y con estrategias de captación parecidas. La identificación de actividades como la pesca, la captación de mamíferos marinos o la captura de aves en ambos periodos refleja similitud en el comportamiento de ambas poblaciones en términos de subsistencia.

La evidencia disponible no demuestra que los neandertales modificaran conchas u otros recursos marinos para utilizarlos como ornamentos, por lo que esto supone una gran diferencia con las poblaciones de HAM, que disponían de numerosos y variados ornamentos, lo que demuestra un comportamiento simbólico complejo.

En el aspecto tecnológico, aunque las evidencias son escasas, los neandertales utilizaban las conchas con esa finalidad, como se aprecia en El Cuco, pero también en las conchas retocadas de diversos yacimientos italianos. Por lo tanto, en este aspecto se observa similitud entre el comportamiento de neandertales y HAM.

En los yacimientos también aparecen otros taxones a los que no es posible atribuir una finalidad concreta (p.ej. *Pecten* o *Spondylus*) y solo es posible especular acerca de su utilización. Sin embargo, ha sido posible identificar que en ambos periodos aparecen este tipo de conchas, lo que sugiere que las motivaciones para recolectar este tipo de conchas eran parecidas.

En resumen, los neandertales utilizan las conchas para dos finalidades principales, como son la alimentación y la tecnología, mientras que los HAM, además de esas dos utilidades, también las usan como elementos simbólicos. Las causas de la no utilización simbólica de las conchas por los neandertales están fuera del objetivo de este trabajo, pero actualmente suponen uno de los debates más interesantes del ámbito de la prehistoria.

6. BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ ALONSO, D. [et al.] 2017. Subsistencia, movilidad y adaptación al medio de los cazadores-recolectores gravetienses en el sector occidental de la región cantábrica: la cueva de Coímbre (Asturias). *Trabajo de Prehistoria*, **74**(1), pp. 47-67.

ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2005. La explotación de los moluscos marinos durante el Paleolítico superior y el Mesolítico en la Región Cantábrica y en el Valle del Ebro: pasado y presente de la investigación. *Munibe Antropologia-Arkeologia*, **57**, pp. 359-368.

ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2006. *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro: una visión europea*. CORCHÓN RODRIGUÉZ, M.S (dir.). Tesis doctoral, Universidad de Salamanca.

ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E.; JÖRIS, O. 2007. Personal ornaments in the Early Upper Paleolithic of western Eurasia: an evaluation of the record. *Eurasian Prehistory*, **5**(2), pp. 31-44.

ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2007. The exploitation of marine molluscs in Cantabrian Spain during the Gravettian: first results of Layers E & F of La Garma A (Omoño, Cantabria). *Zephyrus*, **60**, pp. 43-58.

ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2010. Una de cal y otra de arena: primeras evidencias de explotación de moluscos marinos en la Península Ibérica. *Férvedes: Revista de investigación*, **6**, pp. 95-103.

ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2011. Estudio de los moluscos y los crustáceos del yacimiento de Aitzbitarte III (zona de entrada). En: ALTUNA, J.; MARIEZKURRENA, K.; RIOS GARAIZAR, J. (coords.). En: *Ocupaciones humanas en Aitzbitarte III (País Vasco) 33.600-18.400 BP: Zona de entrada a la cueva*. Victoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritza, Argitalpen Zerbitzu Nagusia, pp. 517-528.

ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; AVEZUELA ARISTU, B. 2012. Los objetos de adorno-colgantes durante el Gravetiense en el SW de Europa En: DE LAS HERAS MARTÍN, C. [et al.]. (eds.). *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico*. Madrid:Ministerio de Educación Cultura y Deporte, pp. 593-603.

ARRIZABALAGA, A.; ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; IRIARTE, M.J. 2011. *Spondylus* sp. at Lezetxiki Cave (Basque Country, Spain): First evidence of its use in symbolic behaviour during the Aurignacian in Europe. En IFANTIDIS F.; NIKOLAIDOU, M. (coords.). *Spondylus in Prehistory: New data & Approaches-Contributions to the Archaeology of Shell Technologies*. Almería: Aechaeopress, pp. 11-16.

AVEZUELA ARISTU, B. [et al.]. 2011. The barnacles: a new species used to make a Gravettian suspended object from Nerja Cave (Málaga, Spain). En BARON, J.; KUFEL-DIAKWSKA, B. (eds.). *Written in bones. Studies on technological and social contexts of past faunal skeletal remains*. Uniwersytet Wrocławski, Instytut Archeologii, Wrocław, pp. 53-62.

BAQUEDANO, [et al.]. 2023. A symbolic Neanderthal accumulation of large herbivore cranial. *Nature human behavior*, 7(3), pp. 342-352.

BERNALDO DE QUIRÓS, F.B; MAILLO, J.M; NEIRA, A. 2010. La cueva de El Castillo: perspectivas desde el siglo XXI. En: MANGADO LLACH, X. (coord.). *El Paleolítico Superior Peninsular. Novedades del siglo XXI*. Barcelona: Universidad de Barcelona, pp. 291-310.

BICHO, N.; STINER, M.C., y LINDLY, J.M. 2004. Shell ornaments, bone tools and long-distance connections in the Upper Paleolithic of southern Portugal, *La Spiritualité. ERAUL*, 106, pp. 71-80.

BICHO, N.F. [et al.]. 2011. Small Game and Marine Resource Exploitation by Neanderthals: The Evidence from Gibraltar. En BICHO, N.F.; HAWS, J.A.; DAVIS, L.G. (eds.). *Trekking the Shore: Changing Coastlines and the Antiquity of Coastal Settlement*. New York: Springer New York. pp. 247-272.

BICHO, N.; ESTEVES, E. 2022. Pleistocene hunter-gatherer coastal adaptations in Atlantic Iberia. *Frontiers in Earth Science*, **10**.

BLANCO-LAPAZ, A. [et al.]. 2023. Coastal and Inland subsistence strategies during the Gravettian in the Cantabrian Region (northern Iberian Peninsula). *Quaternary Science Advances*, **12**.

CABRERA VALDÉS, V. 1984. *El yacimiento de la cueva de “El Castillo”; Puente Viesgo, Santander*. Madrid: Editorial CSIC-CSIC Press

CARON, F. [et al.]. 2011. The Reality of Neandertal Symbolic Behavior at the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France. *PLoS ONE*, 6 (6).

CASABÓ, J.A. 1997. Cova Foradada (Xàbia). Aproximación a la economía y al paisaje de la costa norte alicantina durante el Paleolítico Superior inicial. *Cuaternario y geomorfología: Revista de la Sociedad Española de Geomorfología y Asociación Española para el Estudio del Cuaternario*, **11**(1), pp. 67-80.

CASTAÑOS UGARTE, P.M.; ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2012. Nuevas aportaciones a las bases de subsistencia de origen animal durante el Gravetiense cantábrico. En: DE LAS HERAS MARTÍN, C. [et al.]. (eds.). *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico*. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, pp. 313-329.

CHENGCHU, L.; RALSTON, N.V.C. 2021. Seafood and health: What you need to know?. *Advances in Food and Nutrition Research*, **97**, pp. 275-318.

COLONESE, A.C. [et al.]. 2011. Marine mollusc exploitation in Mediterranean prehistory: an overview. *Quaternary international*, **239** (1-2), pp. 86-103.

CORTÉS SÁNCHEZ, M. 2005. El extremo occidente neandertal. El Paleolítico Medio en el sur de la Península Ibérica. En: MONTES BARQUÍN, R.; LASHERAS CORRUCHAGA,

J.A. (coords). *Neandertales cantábricos, estado de la cuestión: Cantabria, Museo de Altamía, octubre 20-22, 2004*. pp, 55-74.

CORTÉS SÁNCHEZ, M. [et al.]. 2019. An early Aurignacian arrival in southwestern Europe. *Nature Ecology & Evolution*, **3** (2), pp. 207-212.

CORTÉS-SÁNCHEZ, M. [et al.] 2019. Shellfish collection on the westernmost Mediterranean, Bajondillo cave (~160-35 cal kyr BP): A case of behavioral convergence? *Quaternary Science Reviews*, **275**, pp. 284-296.

COSIMO, P. [et al.]. 2023. Paleogenomics of Upper Paleolithic to Neolithic European hunter-gatherers. *Nature*, **617**, pp. 117-126.

CUENCA SOLANA, D. [et al.]. 2013. Shell technology, rock art and the role of coastal resources in the Upper Palaeolithic, *Current Anthropology*, **54**, pp. 370-380.

CUENCA SOLANA, D. 2013. *Utilización de instrumentos de concha para la realización de actividades productivas en las formaciones económico-sociales de los cazadores-recolectores-pescadores y primeras sociedades tribales de la fachada atlántica europea*. Santander: Editorial Universidad de Cantabria.

CUENCA SOLANA, D. [et al.]. 2016. Painting Altamira Cave? Shell tools for ochre-processing in the Upper Palaeolithic in northern Iberia. *Journal of Archaeological Science*, **74**, pp. 135-151.

DE LA FUENTE VÁZQUEZ, R. 2015. Cuando los neandertales habitaban en Murcia. El consumo malacológico durante el musteriense en Mazarrón. *Boletín de la Asociación Cultural Paleontológica Murciana*, **8**. pp. 72-86.

DE LA RASILLA. [et al.]. 2020. Environment and subsistence strategies at La Viña rock shelter and Llonin cave (Asturias, Spain) during MIS3. *Journal of Archaeological Science: Reports*, **30**, pp. 2-17.

DEL RÍO, P.R; FERNÁNDEZ, E.M. 2012. Los niveles gravetienses del abrigo de El Cuco (Castro Urdiales, Cantabria). En: DE LAS HERAS MARTÍN, C. [et al.]. (eds.). *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico*. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte, pp. 241-263.

- DELSON, E. [et al.]. 2004. *Encyclopedia of human evolution and prehistory*, Routledge.
- DJAKOVIC, I.; KEY, A.; SORESSI, M.; 2022. Optimal linear estimation models predict 1400–2900 years of overlap between *Homo sapiens* and Neandertals prior to their disappearance from France and northern Spain. *Scientific Reports*, **12**(1).
- DUARTE, C.M, 2014. Red ochre and shells: clues to human evolution. *Trends in ecology & evolution*, **29**(10), pp. 560-565.
- ERLANDSON, J.M.; BRAJE, T.J. 2015. Coasting out of Africa: The potential of mangrove forests and marine habitats to facilitate human coastal expansion via the Southern Dispersal Route. *Quaternary International*, **382**, pp. 31-41.
- FA, D.A. [et al.]. 2016. Marine mollusc exploitation as evidenced by the Gorham's Cave (Gibraltar) excavations 1998-2005: The Middle-Upper Paleolithic transition. *Quaternary International*, **407**, pp. 16-28.
- FERNÁNDEZ CASTAÑEDA, V. 1997. La llegada del *homo sapiens sapiens* al sur de la península ibérica, una revisión crítica para su estudio. *Mainake*, **19**, pp. 5-16.
- GARROD, D.A. [et al.]. 1928. Excavation of a Mousterian rock-shelter at Devil's Tower, Gibraltar. *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, **58**, pp. 33-113.
- GICQUEAU, A. [et al.]. 2023. Anatomically modern human in the Chatelperronian collection from the Grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, France). *Scientific Reports*, **13**, pp. 1-17.
- GREEN, R.E. [et al.]. 2010. A Draft Sequence of the Neandertal Genome. *Science*, **328**(5979), pp. 710-722.
- GUTIÉRREZ ZUGASTI, F.I. 2009. *La explotación de moluscos y otros recursos litorales en la región cantábrica durante el Pleistoceno final y el Holoceno inicial*. GONZÁLEZ MORALES, M.R. (dir.). Tesis doctoral, Universidad de Cantabria.
- GUTIÉRREZ-ZUGASTI, I. [et al.]. 2013. The role of shellfish in hunter-gatherer societies during the early Upper Paleolithic: a view from El Cuco rockshelter. Northern Spain. *Journal of Anthropological Archaeology*, **32**, pp. 242-256.

GUTIÉRREZ ZUGASTI, I. [et al.]. 2013. El aprovechamiento de moluscos y otros recursos litorales durante el Gravetiense en la región cantábrica: análisis arqueomalacológico de la cueva de la Fuente del Salín (Muñorrodero, Cantabria). En: DE LAS HERAS MARTÍN, C. [et al.]. (eds.). *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico*. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte, pp. 416-429.

GUTIÉRREZ-ZUGASTI, I. [et al.]. 2017. A chrono-cultural reassessment of the levels VI–XIV from El Cuco rock-shelter: A new sequence for the Late Middle Paleolithic in the Cantabrian region (northern Iberia). *Quaternary International*, **474**, pp. 44-55.

GONZÁLEZ-URQUIJO, J.E. 2021. ¿Qué aporta la herencia neandertal a los humanos actuales? En: GONZÁLEZ URQUIJO, J.E.; MARTINEZ TOBALINA, C.; CASTANEDO TAPIA, I. (Coords.). *Claves de prehistoria*. Santander: Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, pp. 5-7.

HARVATI, K. [et al.] 2019. Apidima Cave fossils provide earliest evidence of *Homo sapiens* in Eurasia. *Nature*, **571**(7766), pp. 500-504.

HAWS, J.A. [et al.]. 2020. The early Aurignacian dispersal of modern humans into westernmost Eurasia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **117**(41), pp. 25414-25422.

HERSHKOVITZ, I. [et al.] 2018. The earliest modern humans outside Africa. *Science*, **359**(6374), pp. 456-459.

HIGHAM, T. [et al.]. 2010. Chronology of the Grotte du Renne (France) and implications for the context of ornaments and human remains within the Chatelperronian. *PNAS*, **107**(47), pp. 20234-20239.

HIGHAM, T. [et al.] 2014. The timing and spatiotemporal patterning of Neanderthal disappearance. *Nature*, **512**(7514), pp. 306-309.

HIGHAM, T. 2023. *El mundo antes de nosotros*. 1ª ed. Barcelona: GeoPlaneta.

HOFFMANN, D.L. [et al.]. 2018. U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertals origin of Iberian cave art. *Science*, **359**(6378), pp. 912-915.

HUBLING, J.J. [et al.]. 2012. Radiocarbon dates from the Grotte du Renne and Saint-Césaire support a Neanderthal origin for the Chatelperronian, *PNAS*, **109**(46), pp. 1-6.

JENNINGS, R.P. [et al.]. 2009. New dates and palaeoenvironmental evidence for the Middle to Upper Palaeolithic occupation of Higueral de Valleja Cave, southern Spain. *Quaternary Science Reviews*, **28**(9-10), pp. 830-839.

JIMÉNEZ FUENTES, E. [et al.]. 1998. Presencia de *Agrionemys* (=Testudo) *hermanni* (Gmelin, 1789) en el Paleolítico Medio de la Gruta Nova da Columbeira (Bombaral, provincia de Estremadura, Portugal). *Studia Geologica Salmanticensia*, **34**, pp. 123-139.

JONES, J.R. [et al.]. 2020. Adaptability, resilience and environmental buffering in European Refugia during the Late Pleistocene: Insights from La Riera Cave (Asturias, Cantabria, Spain). *Scientific Reports*, **10**(1), pp. 1-17.

JORDÁ PARRDO, J.F. 1985. La malacofauna de la Cueva de Nerja (III): Evolución medioambiental y técnicas de marisqueo. *Zephyrys*, **37**, pp.144-154.

MADARIAGA, B. 1971. La fauna marina de la Cueva de Morín. En: GONZÁLEZ ECHEGARAY, J., FREEMAN, L.G. (eds), *Cueva Morín: excavaciones 1966-1968*. Santander: Patronato de las Cuevas Prehistóricas. pp. 401-415.

MAÍLLO FERNÁNDEZ, J.M. 2008. El Chatelperroniense en el noroeste de la península ibérica. *Fervedes*, **5**, pp. 127-136.

MANNE, T.; BICHO, N.F. 2011. Prying new meaning from limpet harvesting at Vale Boi during the Upper Paleolithic. En: BICHO, N.F.; HAWS, J.A.; DAVIS, L.G. (eds.). *Trekking the Shore: Changing Coastlines and the Antiquity of Coastal Settlement*. New York: Springer New York. pp. 273-289.

MAREAN, C.W. 2010. Pinnacle Point Cave 13B (Western Cape Province, South Africa) in context: The Cape Floral Kingdom, Shellfish, and modern human origins. *Journal of Human Evolution*, **59**(3-4), pp. 425-443.

MAREAN, C.W. [et al.]. 2014. The origins and significance of coastal resource use in Africa and Western Eurasia. *Journal of Human Evolution*, **77**, pp. 17-40.

MARÍN-ARROYO, A.B. [et al.]. 2018. Chronological reassessment of the Middle to Upper Paleolithic transition and early Upper Paleolithic cultures in Cantabrian Spain. *PloS One*, **13**(4).

MELLARS, P. 2006. Archeology and the dispersal of modern humans in Europe: Deconstructing the “Aurignacian”. *Evolutionary Anthropology Issues News and Reviews*, **15**(5), pp. 167-182.

MEYER, M. [et al.]. 2016. Nuclear DNA sequences from the Middle Pleistocene Sima de los Huesos hominins. *Nature*, **531**, pp.504-507.

MONTES BERNÁRDEZ, R. 1988. Restos malacológicos y paleontológicos del musteriense en la costa de Murcia (sureste de España). *Anales de prehistoria y arqueología*, **4**, pp. 27-31.

NABAIS, M. [et al.]. 2023. The exploitation of crabs by last interglacial Iberian Neanderthals: The evidence from Gruta da Figueira Brava (Portugal). *Frontiers in Environmental Archaeology*. **2**, pp. 1-15

PERESANI, M. [et al.]. 2013. An ochered fossil marine shell from the Mousterian of Fumane Cave, Italy. *PLoS One*, **8**(7).

PERESANI, M. [et al.]. 2019. Personal Ornaments in Early Prehistory Marine and Freshwater Shell Exploitation in the Early Upper Paleolithic: Re-Examination of the Assemblages from Fumane Cave (NE Italy). *PaleoAnthropology, Special Issue*, pp. 64-81.

RAGSDALE, A.P. [et al.]. 2023. A weakly structured stem for human origins in Africa. *Nature*, **617**, pp. 755-763.

RAMOS MUÑOZ, J.; CANTILLO DUARTE, J.J. 2012. La explotación de recursos marinos por sociedades del Pleistoceno Medio y Superior: nuevas evidencias en el Estrecho de Gibraltar en el contexto mediterráneo y africano. En: *Pescar con arte: fenicios y romanos en el origen de los aparejos andaluces: catálogo de la Exposición Baelo Claudia, diciembre 2011-julio 2012*. Servicio de Publicaciones, pp. 17-36.

RAMOS FERNÁNDEZ, J. [et al.]. 2011. Dating of the Middle to Upper Paleolithic transition at the Abrigo 3 del Humo (Málaga, Spain). *Mainake*. **33**, pp. 275-283.

RIVERA ARRIZABALAGA, A. 2008. Cognición y conducta de neandertales y humanos modernos. *Revista portuguesa de Arqueología*, **11**(1), pp. 5-32.

ROMAGNOLI, F. [et al.]. 2015. Neanderthal Use of *Callista chione* Shells as Raw Material for Retouched Tools in South-east Italy: Analysis of Grotta del Cavallo Layer L Assemblage with a New Methodology. *Jorunal of Archaeological Method and Theory*, **22**, pp.1007-1037

ROMERO ALONSO, A.J. 2021. *El neandertal como depredador: las estrategias de subsistencia en el Paleolítico medio final en el Sudoeste Europeo (ca. 70-45 ka BP)*. ARRIZABALAGA VALBUENA, A.; DIÉZ FERNÁNDEZ-LOMANA, J.C. (dir). Tesis doctoral Universidad del País Vasco.

ROSAS, Antonio. 2010. *Los neandertales*. Madrid: Editorial CSIC-CSIC Press,

ROSELLÓ IZQUIERDO, E y MORALES MUÑIZ, A. 2011. Estudio de los peces del yacimiento de Aitzbitarte III (zona de entrada). En: ALTUNA, J. [et al.]. (eds.). *Ocupaciones humanas en Aitzbitarte III (País Vasco) 33.600 – 18.400 BP (Zona de entrada de la cueva)*, Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritza Argitalpen Zerbitzu Nagusia, pp. 507-516.

ROSELLÓ IZQUIERDO, E y MORALES MUÑIZ, A. 2017. Los peces gravetienses de la zona interior de la cueva de Aitzbitarte III. En: ALTUNA, J. [et al.]. (eds.). *Ocupaciones humanas en Aitzbitarte III (País Vasco) 26.000 – 13.000 BP (Zona profunda de la cueva)*, Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritza Argitalpen Zerbitzu Nagusia pp. 333-338.

SANTAMARÍA, ÁLVAREZ D. 2012. *La transición del Paleolítico medio al superior en Asturias. El abrigo de la Viña (La Manzaneda, Oviedo) y la cueva de El Sidrón (Borines, Piloña)*. RASILLA VIVES, M (dir.) Tesis doctoral, Universidad de Oviedo.

SANTAMARÍA, ÁLVAREZ, D. 2016. Neandertales y *sapiens* en La Vina (La Manzaneda, Oviedo): historia de un desencuentro. En: DE BLAS CORTINA, M.A (ed.). *De cuevas y castros: cuatro líneas actuales de trabajo sobre fases paleolíticas, protohistóricas y antiguas en Asturias*. Oviedo: Real Instituto de Estudios Asturianos (RIDEA), pp. 13-44.

SISSAKIAN, V.K. 2019. Shanidar Cave: An interesting Archeological Site in Iraqi Kurdistan Region: Shanidar Cave. *UKH Journal of Science and Engineering*. **3**(2), pp. 1-9.

SLIMAK, L., [et al.]. Modern human incursion into Neanderthal territories 54,000 years ago at Mandrin, France. *ScienceAdvances*, **8**(6), pp. 1-16.

STINER, M.C. 1999. Paleolithic mollusc exploitation at Riparo Mochi (Balzi Rossi, Italy): Food and ornaments from the Aurignacian through Epigravettian. *Antiquity*, **73**(282), pp. 735-754.

STRINGER, C.B., [et al.]. 2008. Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **105**(38), pp. 14319-14324.

TÁTÁ REGALA, F. [et al.]. 2018. *Na senda de Charles Bonnet Grutas clássicas do Algarve revisitadas - PARTE I*. Boletim da Associação de Estudos Subterrâneos e Defesa do Ambiente. pp. 36-105.

TEJERO, J.M.; DE QUIRÓS, F.B. 2008. Evidencias de trabajo en materias duras animales en el Auriñaciense de transición (Unidad 18) de la cueva de «El Castillo»(Puente Viesgo, Cantabria). *Veleia*, **24-25**, pp. 415-424

VALENZUELA, A. 2005. El salmón: un banquete de salud. *Revista chilena de nutrición*, **32**(1), pp. 8-17.

VALENZUELA, A. 2009. Docosahexaenoic acid (DHA), an essential fatty acid for the proper functioning of neuronal cells: their role in mood disorders. *Grasas y aceites*, **60**(2), pp. 203-212.

VANHAEREN, M., y D'ERRICO, F. 2002. The Body Ornaments Associated with the Burial. En: ZILHÃO, J.; TRINKHAUS, E. (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context*. Lisboa: Trabalhos de Arqueologia, 22, pp. 154-186

VAQUERO M. 2006. El tránsito Paleolítico Medio/Superior en la Península Ibérica y la Frontera del Ebro. Comentario a Zilhao. *Pyrenae*, **37**(2), pp 107-129.

VERDÚN-CASTELLÓ, E.; I BERNAD, J.C. 2020. Shellfish consumption in the Early Upper Palaeolithic on the Mediterranean coast of the Iberian Peninsula: The example of Foradada Cave. *Journal of Archaeological Science: Reports*, **29**, pp 1-15.

VIDAL-CORDASO, M. [et al.] 2022. Ecosystem productivity affected the spatiotemporal disappearance of Neanderthals in Iberia. *Natural Ecology & Evolution*, **6**, pp.1644–1657

WEYRICH, L. [et al.]. 2017. Neanderthal behaviour, diet, and disease inferred from ancient DNA in dental calculus. *Nature*, **544**, pp.357-361

WOOD, R. [et al.] 2013. Radiocarbon dating casts doubt on the late chronology of the Middle to Upper Paleolithic transition in southern Iberia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **110**(8), pp, 1-6.

ZILHÃO, J. 1993. Le passage du Paleolithique moyen au Paleolithique supérieur dans le Portugal. En: CABRERA, V. (ed.). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid: UNED, pp.127-145.

ZILHÃO, J. [et al.]. 2010. Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **107**(3), pp.1023-1028.

ZILHÃO, J. 2012. Neandertals from Worlds End: results of recent research. En: TURBÓN, D. [et al.]. (eds.). *Biodiversidad Humana y Evolución*. Barcelona: Universidad de Barcelona, pp. 9-90.

ZILHÃO, J. [et al.]. 2018. Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals 115,000 years ago. *Science Advances*, **4**(2), pp. 1-6.

ZILHÃO, J. [et al.]. 2020. Last Interglacial Iberian Neandertals as fisher-hunter-gatherers, *Science*, **367**(6485), pp.1-13.

ZILHÃO, J. 2021. The late persistence of the Middle Palaeolithic and Neandertals in Iberia: A review of the evidence for and against the “Ebro Frontier” model. *Quaternary Science Reviews*, **270**, pp. 1-33.

7. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Comparativa cráneos HAM y Homo Neandertalensis.....	7
Figura 2: Mapa yacimientos Paleolítico Medio.....	21
Figura 3: Mapa yacimientos Auriñaciense.....	25
Figura 4: Mapa yacimientos Gravetiense.....	33