



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Los *Neandertales*. Primeras investigaciones y nuevos descubrimientos.

Alumno/a: **Ana Carrillo Barranco**

Tutor/a: Prof. D. Juan Pedro Bellón Ruiz

Dpto.: Departamento de Patrimonio Histórico

Mayo de 2020

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2	
JUSTIFICACIÓN	3	
METODOLOGÍA	4	
OBJETIVOS	4	
PREFACIO	6	
PRIMERA PARTE: Descubriendo al <i>Neandertal</i>		
1. El periodo evolutivo hasta el <i>Neandertal</i>	7	
2. Restos fósiles: lugares de ocupación del <i>Homo Neanderthalensis</i>	11	
3. Anatomía <i>Neandertal</i>	14	
4. La industria <i>Neandertal</i>	15	
5. Arte y sociedad <i>Neandertal</i>	19	
6. Hibridación y extinción <i>Neandertal</i>	21	
SEGUNDA PARTE: La realidad <i>neandertal</i> . Nuevas investigaciones		22
1. Desarrollando la Paleogenética	23	
1.1. El Genoma <i>Neandertal</i>	24	
1.2. Lenguaje y color de piel	27	
MC1R	27	
FOXP2	28	
2. Nuevos aspectos sobre el arte y la sociedad <i>Neandertal</i>	31	
2.1. Los adornos personales	31	
2.2. El arte rupestre	32	
2.3. Una posible estructura social	34	
3. Nuevas teorías sobre la extinción <i>Neandertal</i>	37	
CONCLUSIONES	39	
BIBLIOGRAFÍA	41	
WEBGRAFÍA	43	
ANEXOS	44	

Los Neandertales.

Primeras investigaciones y nuevos descubrimientos.

Resumen

En este trabajo se hace una comparativa entre las hipótesis que arrojaron las primeras pesquisas en torno a la figura del *Neandertal* y como los estudios más recientes han cambiado totalmente la idea que se tenía sobre ellos. Para ello el trabajo se ha dividido en dos partes bien diferenciadas incluyendo en la primera trabajos realizados desde el descubrimiento de este espécimen hasta finales del siglo XX y mostrando en la segunda parte todas aquellas investigaciones desarrolladas en el siglo XXI.

Palabras clave: *Neandertal*, *Neanderthalensis*, historiografía, historia de la investigación, homínido, hominización.

Abstract:

In this work, a comparison is made between the hypotheses that the first investigations about the figure of the Neanderthal threw and how the most recent studies have totally changed the idea that was had about them. For this, the work has been divided into two well-differentiated parts, including in the first work carried out since the discovery of this specimen until the end of the 20th century and showing in the second part all those investigations carried out in the 21st century.

Key words: Neanderthal, Neanderthalensis, historiography, research history, hominid, hominization.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se hace una síntesis de lo que han sido todos los estudios e investigaciones llevadas a cabo en torno a la figura del conocido como *Homo Neandertal* desde su descubrimiento, a finales de los años 20' del siglo XIX, hasta nuestros días.

Desde su descubrimiento en Bélgica las investigaciones con respecto a este espécimen ya empezaron más bien torcidas, ya que en un primer momento ni si quiera se sostuvo la posibilidad de que fuera un género diferente dentro de nuestra especie. Se atribuyeron los restos a poblaciones antiguas celtas. La aceptación de que se encontraban ante una nueva especie no llegaría hasta el 1856, tras varios hallazgos similares de restos de este homínido.

Así se fueron dando una serie de investigaciones que dieron ciertos atributos a este espécimen que, aunque en su momento se consideraron acertados, hoy han sido claramente desmentidos en su gran mayoría. Su gran semejanza y su extinción masiva en pocos miles de años pusieron al *Neandertal* en el foco de mira de muchos estudiosos de la evolución.

Si además a todo esto le sumamos la publicación en 1859 de una de las obras más revolucionarias de la historia como fue “*El origen de las especies*” de *Charles Darwin*, poco después de establecer como *Neandertales* los restos encontrados, ya nos estábamos preparándonos para lo que acontecía.

Así, las investigaciones que durante siglo y medio tacharon al *neandertal* como una especie débil, sin creencias, sin lenguaje, sin diversidad genética, sin todo lo que sí tenía el *Homo Sapiens*. Todas estas especulaciones fueron puestas en debate, investigadas y enmendadas a lo largo de los últimos 30 años.

Por tanto, en este trabajo podremos ver como se encuentran actualmente las investigaciones sobre la figura del *Neandertal* y ver como todos estos estudios han ido evolucionando arrojando a la luz nuevos temas de debate en torno a este homínido.

JUSTIFICACIÓN

El motivo que me llevó a elegir esta temática para mi Trabajo de Fin de Grado es lo interesante que siempre me ha parecido la figura del *Neandertal* y también el proceso evolutivo que ha desembocado en el humano moderno.

Siempre me he sentido intrigada por conocer mucho más sobre las capacidades física y cognitivas de este homínido, ya no solo por la similitud que pudieran tener con nosotros, el *Homo Sapiens*, sino también por todas las especulaciones que se han dado sobre este homínido a lo largo de la historia.

Leía en periódicos y escuchaba a mis profesores hablarnos de nuevos descubrimientos en torno a esta especie y quería conocer más, profundizar en ellos y conocer los últimos hallazgos e investigaciones sobre el tema.

Me parece increíble la manera que tiene la arqueología de cambiar la historia tras numerosas investigaciones. Como la arqueología cambia día a día y como lo que se escribe en un determinado momento puede ser desmentido en otro periodo posterior.

Así, me propuse poder reunir y mostrar en un trabajo todo aquello que me apasiona: la evolución del ser más complejo de esta naturaleza, la historia de dos especímenes que fueron contemporáneos y el mundo de la arqueología, un mundo que avanza cada día más y que incluye nuevos métodos de estudio para abarcar un mayor rango de conocimiento en la historia de la humanidad.

Recuerdo en un viaje a Itálica (Sevilla) en el que le pregunte a mi profesor que porque no terminaban de excavar el yacimiento completo. A esta duda mía el profesor contesto que “siempre hay que dejar nuevas puertas abiertas para descubrimientos futuros con nuevas tecnologías más avanzadas”. Ahora, después de realizar este trabajo y ver el giro que pueden llegar a dar algunas investigaciones comprendo a la perfección aquellas palabras en Itálica.

METODOLOGÍA

Este trabajo se divide en dos partes bien diferenciadas teniendo en cuenta la inflexión en las investigaciones revolucionarias en torno a la figura del *Homo Neandertal*.

La primera parte recoge en una primera instancia una secuencia evolutiva pasando por los diferentes géneros humanos que se conocen hasta hoy día hasta llegar al eslabón que confiere protagonismo a este trabajo. Se muestra como y cuando se conocieron los primeros restos de estos individuos y en que yacimientos también se encontraron evidencias arqueológicas de la presencia del *neandertal* en ellos. Así mismo, se hace una síntesis de lo que fueron las primeras investigaciones desarrolladas desde el primer descubrimiento hasta comienzos del siglo XXI pasando desde estudios de creencias, cultura, extinción y arte, a todo tipo de hipótesis.

En la segunda parte se recogen nuevas investigaciones y hallazgos al respecto a lo largo del siglo XXI. De este modo hacemos una síntesis de como se pudo llegar a conocer el genoma *neandertal*, qué tenemos hoy día nosotros de ellos, si de verdad fueron capaces de tener manifestaciones artísticas, su conciencia de sociedad o grupo, así como las nuevas líneas de estudio sobre su posible extinción.

Todo esto ha sido posible gracias a la búsqueda de fuentes documentales sobre el tema. La documentación, extraída en su mayoría de páginas como Dialnet o ResearchGate, consta con numerosos artículos de revistas de gran prestigio y libros de autores muy conocidos dentro de la materia arqueológica. Además, se incluyen toda una serie de imágenes como documento de apoyo a todo lo que en este trabajo queda expuesto.

Gracias a todo este gran trabajo de documentación ha sido posible realizar una humilde síntesis de estudios llevado a cabo a lo largo de más de 100 años en torno a la figura del *Homo Neanderthalensis*.

OBJETIVOS

La principal finalidad de este trabajo es mostrar como las investigaciones en arqueología van cambiando a lo largo de los años, como no se puede dar nada por descontado, ya que cualquier elemento o cualquier estudio puede cambiar la historia de un espécimen como el *Neandertal*.

Además, hacer ver que la cadena evolutiva no es algo estático que no se pueda cambiar, sino que es algo muy susceptible al cambio. No hemos estado solos en este mundo. Hemos compartido varios miles de años junto a otros homínidos como los protagonistas de este trabajo.

Así, de esta manera también podremos mostrar como la arqueología se ayuda de muchas otras ciencias para llegar a conocer mejor la historia y como a partir de la mezcla de arqueología con otras ramas, como por ejemplo la genética, se pueden llegar a hacer descubrimientos que nos hacen avanzar en el conocimiento sobre esta especie.

Finalmente, y sobre todo, poder ver como las nuevas investigaciones han dejado de lado ideas que historiográficamente habían quedado anticuadas.

PREFACIO

Desde que se descubren los primeros restos *neandertales* a principios del siglo XIX han sido objeto de estudio debido a su gran importancia en el eslabón evolutivo y a su similitud con el humano moderno. Además, su extinción tajante y misteriosa siempre ha suscitado miles de teorías sin llegar nunca a alcanzar una explicación exacta de que llevó a este ser a su desaparición sobre la faz de la Tierra después de más de 370 mil años poblando toda Eurasia.

Las primeras investigaciones desarrolladas sobre este homínido nos dejan ver como se tenía la visión de un ser sin creencias, sin arte, sin comportamientos ni herramientas aparentemente elaboradas o complicadas además de un ser con poca variedad genética.

Pero, ¿todas estas primeras investigaciones arrojaron a la luz lo que era verdaderamente la figura y el espíritu de un *Neanderthal*? En realidad, no, ya que los últimos estudios realizados sobre fósiles de este género nos muestran que eran seres mucho más complejos de lo que estas primeras hipótesis defendían.

En este trabajo vamos a analizar eso, como se han ido desarrollando las investigaciones ligadas a restos *neandertales* y como se va desmintiendo la creencia sobre la figura de este homínido, la cual tuvo que llegar a convertirse en algo totalmente inesperado por toda la comunidad científica.

Comenzaremos haciendo una introducción al mundo de la evolución humana mencionando aquellos géneros primordiales hasta llegar al homo en cuestión; continuaremos con una serie de pinceladas que nos muestran donde y como se han encontrado restos de estos individuos y a qué tipo de cultura material se encuentran ligados. De la misma manera haremos una breve muestra de los rasgos antropológicos *neandertales*; introduciremos datos de las últimas investigaciones y con ellas conseguiremos tener una vista generalizada de lo que ha sido el desarrollo de todos los estudios en torno a nuestros protagonistas.

Además, especularemos sobre posibles causas que llevaron a su extinción y debatiremos sobre los posibles casos de reproducción entre *Neandertales* y *Homo Sapiens*, ya que fueron contemporáneos en tiempo y territorio durante miles de años.

PRIMERA PARTE:

DESCUBRIENDO AL NEANDERTAL.

1. El periodo evolutivo hasta el Neandertal

“Y dijo Dios: Hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza; y ejerza dominio sobre los peces del mar, sobre las aves del cielo, sobre los ganados, sobre toda la tierra, y sobre todo reptil que se arrastra sobre la tierra. (27) Creó, pues, Dios al hombre a imagen suya, a imagen de Dios lo creó; varón y hembra los creó”

Génesis, 1. Ver. 26 – 27.

Y así comienza la historia del hombre, de su “creación”, de su desarrollo y de su evolución para muchos, pero, será mejor rebobinar a la historia que hasta bien entrado el siglo XX nunca se ha querido escuchar, o más bien, asimilar. Volvamos a recapitular todo aquello que dijo Charles Darwin, retomemos el evolucionismo puro.

¿Quiénes somos? ¿A dónde vamos? Nadie lo sabe, quizá solo vayamos hasta la muerte, pero lo que sí sabemos es que venimos de una pequeña bacteria que hace 4. 000 millones de años comenzaría a multiplicarse y a dar origen a multitud de especies que hoy pueblan la Tierra, entre ellos el ser humano.

Quizá hoy día no conocemos suficiente sobre este magnífico proceso que da lugar a la existencia y vida de todo ser viviente que haya puesto su pezuña, garra o huella sobre la Tierra. De hecho, debemos de admitir que actualmente todo este complejísimo desarrollo es, en cierta manera, un “enigma” del que queda mucho por descubrir, pero lo que sí está claro es que fue real, queda más que vigente en todo aquel registro fósil humano, animal y vegetal que ha pasado por cada uno de los periodos geológicos que se conocen y que han podido ser estudiados.

La raza humana se encuentra catalogada dentro de la familia de los *Hominoideos*, es decir, una superfamilia englobada dentro de los *primates catarrinos*, que son aquellos que no tienen cola. Tuvo que existir un primer *hominoideo* en tiempos miocenos que sería el eslabón que nos separó en primer lugar del orangután, unos cuantos millones de años más tarde del gorila, el cual parece corresponderse con el *Ouranopithecus*, y finalmente del chimpancé hace un total de 7 millones de años (Agustí y Lordkipanidze 2005: 3) (Lam.1).

El primer registro conocido dentro de nuestra cadena evolutiva, tras separarnos de los últimos ancestros comunes al chimpancé, parece tratarse del *Sahelanthropus Tchadensis*, también conocido como *Toumai*, la especie más antigua conocida en la evolución humana. Los restos de esta especie primigenia se encontraron en el Desierto de Djurab, hacia el norte en la región del Chad, en el África central. Los restos de cráneo encontrados (Lám. 2) sobre dicho individuo parecen indicar que estos poblaron este territorio hace unos 7 millones de años (Rosales *et alii* 2018: 84)

El siguiente eslabón en la cadena evolutiva sería el *Orrorin Tugenensis*. Estos fueron descubiertos en el año 2000 en Kenia. Los restos que se atribuyeron a estos seres fueron varios fragmentos de hueso femoral (Lám.3) que pudieron ser datados con una antigüedad de entre 5.7 y 6 millones de años. Lo interesante de este homínido es que algunas de las marcas encontradas en los fémures parecen indicar cierto bipedismo, pero estas marcas no son totalmente concluyentes, ya que las mismas también son propias de especies que no son bípedas (Richmond y Jungers 2008: 166)

Siguiendo el curso de la evolución tras estos “bípedos”, o no, ya mencionados anteriormente, los siguientes restos fósiles de homínido se encontraron ya por el año 1992 en la zona de Etiopía, en el país de Afar. Estos restos fueron datados con una antigüedad de unos 4,5 millones de años y se han atribuido a un género que recibió el nombre, por parte de sus descubridores, de *Ardipithecus ramidius*. Presentan rasgos muy primitivos por lo que parecen encontrarse muy cerca de la división entre nuestra especie y la del chimpancé, pero los estudios de datación realizados los acercan mucho más a los 4.5 millones de años, como he mencionado más arriba. Su mandíbula deja a la vista unos dientes con un esmalte muy fino con el que seguramente solo pudieran alimentarse de frutos, hojas y raíces, es decir, tendrían una dieta vegetal plena y además, estos habitarían más bien en zonas de selva y bosque (Lám.4) a pesar de que esta especie ya era plenamente bípeda, según los últimos estudios realizados en huesos de la cadera y de las piernas. (Arsuaga y Martínez 2001: 55 – 56).

Así llegaríamos en el árbol de la evolución hasta uno de los géneros más estudiados hasta el momento: el *Australopithecus*. El primero de estos homínidos datado es el *Australopithecus Anamensis* el cual cuenta con una antigüedad de entre 3.9 – 4.2 millones de años. Fue encontrado en el Lago Turkana (Kenia) en el año 1995. Los estudios han demostrado que estos vivían en lugares de sabana que se encontraban parcialmente arbolados y cercanos a cursos fluviales. Aunque los géneros descritos anteriormente ya parecen andar medianamente erguidos

la diferencia con este nuevo género reside en que estos *Australopithecus* presentan formas de vida, alimentos y formas de moverse totalmente nuevas (Arsuaga y Martínez 2001: 57). De hecho, se ha podido verificar el uso de herramientas (palos y piedras), aunque muy primitivas, para la caza de algunos animales de manera cercana y para desgarrar y partir la carne (Rosales *et alii* 2018: 2).

Este género pasara a dividirse en varias ramas genealógicas en la evolución tales como el *Australopithecus Africanus* o el *Kenyanthropus Platyops*. Pero para este trabajo nos interesa centrarnos en la rama que sigue el *Australopithecus Afarensis*, que será el que dará lugar al resto de homínidos que llevan hasta el *Homo Sapiens*.

Este *Australopithecus Afarensis* (Lám.5) tiene muchísimas referencias fósiles, se han encontrado varios restos de individuos tanto en el área de Hadar en Etiopía, como en Laetoli (Tanzania). De hecho, entre estos individuos podemos destacar el descubrimiento de uno de los homínidos más famoso de todos los tiempos, Lucy, descubierta en los años 70. Estos seres primitivos han recibido una datación y un desarrollo que va desde los 3.5 a los 3 millones de años. Los estudios realizados y los lugares donde se han encontrado parecen indicar que habitaron en un paisaje más bien seco, como una especie de sabana más frescas o bosques galería que se situaban cercanos a cursos de agua (Arsuaga y Martínez 2001: 58 – 60).

Hace unos 2.8 millones de años se produce un cambio climático a partir del cual el hemisferio norte comienza a ser ocupado por grandes mantos de hielo, mientras que en la zona del continente africano se comenzaron a retirar los bosques y zonas arbóreas y se extendieron las praderas. Este cambio de ecosistema también dio lugar a un cambio de fauna, de esta manera, comenzaron a desaparecer las especies que aquí habitaron hasta entonces y se desarrollaron nuevas formas de vida capaces de soportar estos nuevos ambientes abiertos y más secos que los anteriores (Arsuaga y Martínez 2001: 92).

Este nuevo clima que propició el mencionado cambio de ecosistemas pudo ser la principal causa de la extinción del *Australopithecus*, el cual dejaría paso a nuevos géneros capaces de subsistir bajo las nuevas condiciones. Asistimos así, al desarrollo de los *Paranthropus* y del género *Homo*. Ambos géneros se desarrollaron paralelamente y llegaron a convivir juntos cerca del millón y medio de años (Arsuaga y Martínez 2001: 93), aunque en este trabajo nos centraremos en la rama evolutiva del *Homo* dejando a un lado a los *Paranthropus*.

El primer miembro de la rama *Homo* en aparecer es aquel que recibió el nombre de *Homo Rudolfensis* que habitó entre los 2.3 y 1.6 millones de años. Estos coexistieron con el siguiente

grupo, los *Homo Habilis* (Lám.6), los cuales ocupan un espacio temporal de entre 1.8 y 1.6 millones de años. Recibieron dicho nombre porque se los asoció con la aparición de lascas con filos utilizadas como herramienta. Pero aun así el gran salto vendría con el desarrollo del *Homo Erectus* entre los 1.8 y 1.4 millones de años, género que ya contaba con una mayor altura, volumen corporal y con un claro crecimiento de su capacidad craneal (Arsuaga y Martínez 2001: 111).

El *Homo Erectus* ha recibido la fama de ser el primer explorador de la historia, ya que los restos fósiles encontrados en zonas de Georgia, como Dmanisi, parecen indicar que este género abandona África hace 1.6 millones de años para aventurarse hacia tierras euroasiáticas (Lám.7). El motivo por el que se abandona África para poblar otros lugares todavía es incierto, quizá fueran en busca de un clima más cálido en tierras cercanas al Mediterráneo y el Mar Negro; o quizá fuera la búsqueda de una diversidad ecológica que les permitiera dejar atrás una dieta puramente vegetal para comenzar a dedicarse a la caza en los meses más fríos. Fuera lo que fuere el motivo de este movimiento migratorio lo que si queda claro es que no se debió a ningún contratiempo, porque de haber sido así no habrían llegado a ocupar tierras tan lejanas a su lugar de origen (Wong 2004: 6 – 15).

De esta manera asistimos a un nuevo panorama donde los antiguos géneros de la evolución humana comienzan a extenderse por el continente asiático y posteriormente por el europeo. Así pues, en la Península Ibérica ya encontramos restos de los antecesores a los humanos modernos y al hombre *neandertal*, los cuales recibieron el nombre de *Homo Antecesor*. Estos aparecen el famoso yacimiento de Atapuerta, en la Gran Dolina, donde se encontraron restos fósiles de un total de 6 individuos con una antigüedad de 800 mil años (Arsuaga y Martínez 2001: 85 – 87).

De esta manera llegamos ante el que, por el momento, se ha considerado el antepasado común entre el *Homo Sapiens* y el *Neandertal*, el género del *Homo Heidelbergensis*, los cuales cuentan con una antigüedad de entre 600 mil y 230 mil años. Los restos más famosos de esta especie los encontramos en Mauer (Alemania) y en la Sima de los Huesos en Atapuerca (Burgos) (Arsuaga y Martínez 2001: 220 – 225).

Así llegaríamos al espécimen que da nombre a este trabajo, el *Homo Neanderthalensis* (Lám.8), un género que hoy día sigue generando mucha controversia ya que todo lo que se ha creído sobre él se ha ido refutando a medida que han ido aumentando las investigaciones sobre ellos y los lugares que habitaron. Así, indagemos un poco más sobre este género o subespecie *homo*, como se ha clasificado por parte de algunos autores durante los últimos años.

2. Restos fósiles: lugares de ocupación del *Homo Neanderthalensis*

El *Neandertal* es uno de los últimos homínidos en la cadena evolutiva humana (Lám.1). Este parece ser una clara evolución de algunas poblaciones arcaicas europeas durante el Pleistoceno Medio, los conocidos como *Homo Heidelbergensis*. De esta manera el *Neandertal* habitaría por toda Eurasia (Lám.9) desde hace 400 mil años hasta hace 30 mil años aproximadamente, cuando comienza su extinción. Por ello, se han encontrado restos fósiles atribuidos a *neandertales* desde la actual Uzbekistan hasta la Península Ibérica pasando por Irak, Siria, Ucrania, Eslovenia, Italia, Alemania. Gran Bretaña, etc, es decir, prácticamente colonizaron todo el continente europeo y parte del asiático. (Lalueza Fox 2010: 41). En este apartado mostraremos algunos ejemplos de restos que han sido encontrados en diversos lugares de estos continentes mencionados.

Los primeros restos encontrados de este género aparecieron en 1829 en la localidad de Engis en Bélgica y unos 19 años más tarde aparecería otro cráneo similar de la misma especie en Gibraltar, pero no sería hasta 1856, tras el hallazgo de otro casco craneal (Lám.10) en el Valle de Neander (Alemania), cuando se les atribuiría a estos restos una procedencia: podrían pertenecer a antiguas sociedades germanas o celtas. Tras la publicación del “*Origen de las especies*”, dos años más tarde, será cuando se presenten estos restos al mundo como una especie diferente a la nuestra (<https://atapuercadigital.elnortedecastilla.es/el-enigma-neandertal>).

En la Cueva de Tabún, una de las cuatro cuevas que forman el complejo de *Nahal Me'arot*, en Monte Carmelo (Israel), se encontró en los años 30 los restos de un cráneo atribuido a una mujer *neandertal*, el cual conservaba toda la dentadura superior a excepción de algunas piezas, que pudo ser datada entre los 100 mil y los 50 mil años en función de la fase estratigráfica en la que se encontró (Bar Yosef 2001: 18 – 21). Además, en los diarios de excavación se pudo ver como se habla de la presencia de un posible neonato depositado junto al cuerpo de la mujer y que parece ser que sus restos se perdieron en el traslado de los huesos, lo que podría llevar a pensar que se trataría de una muerte producida por un mal parto. También es posible la presencia de un *neandertal* masculino junto a estos ya que apareció un maxilar inferior de varón, lo que podría indicar la presencia de tres deposiciones en el interior de esta cueva (Fernández Alonso 2013).

En este complejo de cuevas de Monte Carmelo es conveniente mencionar la cueva de Kebara donde se ha constatado la presencia de varios individuos de especie *neandertal* pertenecientes al Paleolítico Medio. Pero, el más importante de todos ellos es uno que parece tratarse del

enterramiento intencional de un individuo masculino (Lám.11), el cual contiene uno de los esqueletos de esta especie más completos de los encontrados en la zona. El cuerpo parece indicar que fue depositado sobre su espalda con el brazo derecho recogido en el pecho y el izquierdo situado sobre el vientre. La ausencia de las piernas se debe a la posible destrucción en una excavación previa; sin embargo, la cabeza parece haber sido retirada por los propios *neandertales* después de un tiempo indeterminado tras la sepultura del individuo. De hecho, parece tratarse de un trabajo meticuloso ya que el maxilar inferior y las vértebras cervicales se encontraban en perfecto estado (Fernández Alonso 2013)

En la Gruta de Lamalunga, en la localidad de Altamura (Italia) fue descubierto un esqueleto prácticamente completo en un buen estado de conservación gracias a una capa carbonatada que cubría estos restos óseos (Lám.12). El individuo, que albergaba rasgos del *Homo Neandertal*, cuenta con una cronología que oscila entre los 170 mil y los 130 mil años de antigüedad. Los estudios nos hablan de que este *homo* pudo haber llegado hasta la gruta tras caer desde lo alto de una sima (Di Vincenzo *et alii* 2018: 1 – 3).

En el suroeste de Francia, en la localidad de *La Chapelle aux Saints* se encontró los restos de un cuerpo de *Homo Neanderthalensis* prácticamente completo que había sido inhumado tras su muerte (Lám.13). Este *neandertal* es conocido como *Old Man* y se encontraba enterrado justo a la entrada de una cueva recostado sobre su espalda y contraído, o encogido, hacia su lado derecho. La cabeza se encontraba apoyada a un lado de la tumba y atrapada con piedras para evitar que esta se moviera. Además, debajo del cuerpo pudieron encontrarse restos óseos de largo tamaño, y fragmentos de cuarzo y sílex. También, en las proximidades de la sepultura se podía constatar la presencia de fuego.

Este enterramiento ha sido objeto de debate entre muchos especialistas que ponen en duda la naturaleza intencionada de un enterramiento. Pero otros muchos de ellos defienden que ningún proceso geológico es capaz de crear una fosa tan perfecta con una base y unas paredes planas que forman claramente un espacio de enterramiento cuadrangular.

Además, en esta cueva no solo se han encontrado los restos del mencionado *Old Man*, sino que existen evidencias de otros individuos de la misma especie ya que se han encontrado restos humanos junto a huesos de bisonte y reno. Por otro lado, también podemos mencionar la presencia de premolares, escapulas y algunas falanges tanto de individuos más ancianos como de otros más jóvenes (Fernández Alonso 2013).

Pero quizá uno de los lugares de ocupación *neandertal* que más relevancia a tenido, tanto por sus hallazgos como por el desarrollo de sus investigaciones, es la Cueva del Sidrón en la comunidad autónoma de Asturias en España. Aquí las investigaciones comenzaron a partir de que unos espeleólogos se encontraran unos restos fósiles y acudieran a la Guardia Civil quienes mandaron los huesos a analizar al Instituto Antropológico de Madrid y dictaminaran que se trataban de restos óseos *neandertales*. Las posteriores campañas de excavación y de trabajos arqueológicos sacaron a la luz un total de 2250 restos pertenecientes a un total de 13 individuos. Muchos de estos huesos encontrados, en su mayoría, son de pequeño tamaño y prácticamente no han podido ser identificados. Pero también existen otras piezas con entidad como es el caso de 4 mandíbulas (Lám.14), 3 maxilares, gran cantidad de fragmentos de cráneo, 232 piezas dentales, 1 hioides, y otros tantos huesos largos. Además, debe destacarse la presencia de un esqueleto de individuo joven y otros tantos restos con cierta conexión anatómica (Rosas *et alii* 2015).

Y finalmente, mencionar también la presencia de neandertales también en abrigos rocosos en la zona más occidental de la Península Ibérica, en Portugal, donde fue encontrado el esqueleto prácticamente completo de un niño de 4 años considerado *neandertal*, aunque con cierta polémica, ya que hay autores que hablan de este individuo como un ser híbrido entre *neandertal* y *sapiens*. Este se encontraba al borde de un abrigo rocoso descubierto en un movimiento de tierras por el año 1998. Parece tratarse de un enterramiento intencionado ya que se pudo constatar la presencia de carbones bajo las piernas procedentes de la quema de una especie de pino salvaje lo que pudo indicar que se prendiera una rama de dicho árbol antes de depositar al difunto; también se puede tomar como prueba de ello la presencia de industrias como un cuchillo, una raedera y un hueso con marcas; y mencionar también su posición recostada sobre la espalda que indica la deposición cuidadosa del interfecto (Pérez Iglesias 2007).

3. Anatomía Neandertal

Los *neandertales* tenían una anatomía parecida a la del *Homo Sapiens*, pero quizá podría catalogarse de algo más robusta. Eran más bien bajos llegando a la media de 166cm de altura en los varones y 154cm en las hembras. Serían más bajos que los humanos modernos, pero tenían una mayor corpulencia que venía marcada por hombros y caderas más anchas, además de un tronco y una caja torácica más amplia y eran más fuertes (Lám.15). Estas robustas proporciones corporales dotaban a nuestro individuo de unas excelentes cualidades para soportar las temperaturas extremadamente bajas que se daban durante los ciclos glaciales.

A pesar de todo ello contaban con cortas extremidades, tanto superiores como inferiores, particularmente en la zona del antebrazo y en los muslos. Tenían una escápula bastante más grande y estrecha si la comparamos con la de humanos actuales y una clavícula con cierta curvatura (Uriarte Haber 2004).

Tenían una capacidad craneal superior a la nuestra, contaban con unos 1520 cm cúbicos lo que hacía que su cabeza fuera más voluminosa además de alargada y aplanada, de hecho, contaban con muy poco espacio frontal. Su mirada quedaría más bien hundida en unas grandes órbitas muy marcadas por unas grandes cejas. Gran nariz flanqueada por unos pómulos más bien deprimidos junto con un gran maxilar proyectado hacia delante que hacía inexistente la barbilla. Posiblemente contaran con una fonética más bien limitada ya que su laringe, la cual se encontraba en un rango superior de la garganta con respecto a la de los *Sapiens*, no le permitía gesticular muchos movimientos comunicativos orales (Uriarte Haber 2004).

Sus pies eran pequeños pero muy robustos, estos tienen forma arqueada y todo indica a que los ligamentos entre los dedos eran mucho más fuertes. Sin embargo, contaban con unas manos también de pequeño tamaño y muy robustas lo que hacía que los *neandertales* fueran poco habilidosos con ellas (Uriarte Haber 2004).

Estos individuos solían tener una esperanza de vida que, acostumbrados a lo que el hombre moderno ha llegado a conseguir en los últimos tiempos, era más bien corta, siendo unos 40 años en los varones y unos 30 años para las hembras, ya que muchas de ellas solían morir incluso antes por temas de mal partos (Uriarte Haber 2004).

4. La industria neandertal.

Si algo caracteriza el Paleolítico Medio es la aparición del Musteriense una industria lítica compuesta por artefactos asociados siempre a lo que son yacimientos propiamente *neandertales*. Este modelo de industria se desarrolla gracias a la talla *Levallois* que permitía obtener la pieza a partir del núcleo del material lítico que se trabajaba. Esta técnica ya era utilizada incluso durante el periodo Achelense, pero sí que es verdad que encuentra su mayor apogeo y desarrollo durante el Musteriense, aunque su uso se perpetuaría hasta la llegada del Neolítico (Del Rey 1984).

El término “*Levallois*” proviene de unas piezas encontradas en ciertos areneros pertenecientes a la localidad de la que recibe su nombre y que por aquel entonces se encontraba en las inmediaciones de la ciudad francesa de París a orillas del Río Sena, aunque actualmente esta pequeña localidad ha sido absorbida por esta gran urbe ya mencionada. Este método de talla prehistórica se basa en la preparación del núcleo de la materia prima (llamada “en forma de tortuga”) a partir de la cual se va dando forma a la pieza que se deseaba obtener. Por tanto, si algo debemos de resaltar de esta técnica es el trabajo de lascas a partir de un núcleo preparado y no de un talón facetado. Gracias a este método se podían obtener lascas, hojas y puntas finas a partir de núcleos con forma piramidal (Del Rey 1984).

Se supone que solo se puede extraer una lasca de este tipo de talla, pero en realidad el hombre prehistórico no solo sacaba una única pieza, sino que en la mayoría de los casos encontramos dos lascas extraídas. La segunda siempre mostraba los signos del negativo de la primera de las piezas extraídas (Del Rey 1984).

Gracias a este método pudo desarrollarse la industria Musteriense que tan enlazada al hombre *neandertal* se encuentra. Dicha producción recibe este nombre a partir de las raederas y puntas encontrados en los abrigos rocosos de Le Moustier, en Dordoña. Este concepto terminaría siendo acuñado tras la aparición de artefactos de la misma tipología en Spy, Bélgica, pertenecientes también a grupos *neandertales* (Baena Preysler *et alii* 2004)

Bordes hizo una distinción entre varios grupos tipológicos dentro del musteriense, es lo que se conoce como el “método bordesiano” y que aún hoy día sigue siendo objeto de lenguaje entre los investigadores que trabajan dentro de estos marcos cronológicos. Los grupos definidos por dicho autor ya por en 1953 se puede dividir en tres categorías (Baena Preysler *et alii* 2004).

1. Un grupo denominado **Charetiense** que se caracteriza por las raederas de tipo quina (con forma escalariforme) y la ausencia de una técnica *Levallois*, frente a los útiles de la *Ferrassie* que, aunque son de tipo quina, tienen como predominante la talla *Levallois*.
2. Un segundo grupo considerado **Musteriense Típico** que se caracteriza por la producción de piezas bastante apuntadas como las puntas y poca abundancia de raederas y menos aún de bifaces.
3. El tercer grupo pertenece al del **Musteroacheulense** caracterizado por los esquemas de talla y piezas bifaciales. En él tienen presencia las raederas, los cuchillos con dorso (prácticamente ausentes en el grupo anterior) y una gran abundancia de los bifaces. Además, también empezamos a encontrar raspadores, buriles y perforadores. En un primer momento debemos destacar los talones lisos de las piezas y su evolución hacia la forma *Levallois* en sus últimos años.
4. El último grupo, **Musteriense de denticulados**, recibe su nombre por el bajo porcentaje en raederas que presenta y la gran cantidad de denticulados (Baena Preysler *et alii* 2004) (Merino 1994: 209)

Además de estos grandes grupos ya citados se han catalogado otras tipologías de musteriense como es el caso del *Musteriense Alpino* para aquellas piezas encontradas en cuevas de gran altitud pero que no entra dentro de la catalogación tipológica que hace Bordes. Otro tipo es el *Musteriense Vasconiense* presente en la parte norte de la Península Ibérica y que consigue infiltrarse en las zonas más cercanas entre este territorio y el perteneciente a Francia (Merino 1994: 209). Así encontraríamos varias tipologías dentro del modelo musteriense que no vamos a seguir citando en este trabajo pero que aun así no dejan de ser menos importantes y clasificatorias para ciertos artefactos de determinados enclaves geográficos.

Además de la técnica *Levallois* en el *Musteriense* encontramos otras técnicas de tallar para estas piezas líticas como son la discoide, una técnica de las más antiguas que existen que ya aparecía en industrias perteneciente al Paleolítico inferior, que tenía como resultado piezas con secciones triangulares además de dorsos espesos; y otros métodos como es el que recibe el nombre de Quina, el cual se caracteriza por la fabricación de hojas largas y gruesas que suelen tener un lado más bien embotado y otro afilado (Merino 1994: 30,42).

De esa manera se consiguió desarrollar un amplio abanico de herramientas (Lám.16) cada una distinta y con una función específica asociada:

- Hachas de mano que fueron muy utilizadas para las labores de caza, descuartizar y desollar a las presas. Son llamadas también “*coups de poing*” y se fabrican generalmente en sílex y con formas muy variadas. Su talla se realiza por ambos laterales de sílex de forma centrípeta. Estas son clasificadas y divididas en diferentes tipologías dependiendo de su longitud y de su anchura.
- Pebble Tools, también denominados tajadores, hendidores, bifaces o guijarros de amplia talla, o como más se conocen: “*choppers*” o “*chopping tools*” son herramientas fabricadas mediante la percusión directa de la materia prima. Solían ser utilizados para romper los huesos de los animales que devoraban y así poder obtener la medula que había dentro de ellos, también eran eficaces a la hora de cortar madera, ablandar las carnes de las que se alimentaban, e incluso, como martillo.
 - ***Choppers*** son guijarros o cantos cortados por una de sus caras y con una talla que le da forma angulosa, nunca recta, o ciertamente puntiaguda.
 - ***Chopping tools*** son también útiles realizados a partir de guijarros y cantos como los anteriores, pero a diferencia de ellos estos su filo se elabora a partir de la percusión de ambas caras del sílex.
- Raspadores que son láminas o lascas que puede estar tratadas por una o dos extremidades mediante un retoque continuo más bien liso y con formas redondeadas o parabólicas. Eran muy utilizados para retirar carnes pegadas a los huesos y sobre todo para la labor de curtir pieles. Además, también podía ser utilizados como cuchillos, aunque los cuchillos fabricados por los *neandertales* solo estaban tallados por uno de sus lados y a diferencia de los raspadores su filo era algo abrupto.
- Denticulado son útiles con una serie de escotaduras más o menos regulares, en uno o ambos lados de la pieza, y que se presentan de manera más o menos regular. Es una herramienta que ha causado mucho debate entre diferentes investigadores por lo que hoy día podemos encontrar quien no la cataloga como un útil propiamente dicho. Se cree que la finalidad de este tipo de herramienta era la de cortar madera y darle forma a la misma, por lo que en muchos casos las puntas afiladas de las lanzas serían elaboradas mediante denticulados.
- Puntas que solían estar colocadas en los extremos de lanzas y estaban destinadas a la actividad de la caza y la defensa personal. Estas solían ser muy variadas en sus formas,

pero lo que sí tenían todas en común es su morfología puntiaguda y la talla afilada de sus dos lados.

- Raederas es una herramienta fabricada a partir de una lasca o lámina y es uno de los elementos más comunes dentro de la técnica *Levallois*. Se fabrica mediante retoques escamosos simples regulares en uno de sus lados o en ambos creando así bordes funcionales muy útiles para raer o cortar. Se han encontrado una gran variedad tipológica en este tipo de utillaje pero no nos vamos a detener en diferenciarlas todas (Merino 1994: 23, 55, 53, 62 – 69).

5. Arte y sociedad neandertal

Quizá el término moderno que hoy sigue a la definición de la palabra “arte” no es algo que nuestros protagonistas entendieran como tal. Esta, y cualquier otro tipo de cultura que no hubiera desarrollado la escritura, creía que lo que nosotros hoy entendemos como arte era un elemento de identificación y una manera de proyectar el pasado hacía el futuro, de crear cohesión entre generaciones diferentes. A esto se debe añadir que no todas las culturas y, aunque se traten de las mismas, tienen la misma manera representativa en sus dibujos o en su forma expresiva de arte, sino que cada territorio y cada momento cronológico va cambiando las diferentes expresiones “artísticas” (Sauvet y Wlodarczyk 2001).

El arte paleolítico muestra representaciones que mantienen una relación entre sí, lo que nos lleva a establecer un pensamiento bien organizado entre los demiurgos creadores de estas pinturas, en la mayoría de los casos (posiblemente) siendo ellos mismos los personajes que estaban siendo representados (Sauvet y Wlodarczyk 2001).

Lo que tenemos que tener en cuenta es que en el ámbito temporal en el que nos encontramos, no podemos hablar de arte como tal, como ya he explicado anteriormente, sino que se trata más bien de un tipo de simbología, es decir, un modo de manifestar ideas y creencias de una determinada sociedad en objetos, pinturas, rituales, sonidos, gestos o conductas. Para llegar hasta aquí y poder desarrollar un mundo simbólico se tiene que ser consciente de la identificación social del grupo, dejando atrás la individualidad personal.

En el caso del *Neandertal* no se le atribuye ninguna manifestación artística como tal, sino que lo único que se podía apreciar en las primeras investigaciones sobre ellos es como sus utillajes van cambiando poco a poco tanto en la manera de ser fabricados como el material que utilizaban. Esto pudo deberse o bien a su capacidad de adaptación o la coexistencia de varios milenios con grupos de poblaciones modernas con una cultura diferente.

De hecho, algunas investigaciones consideran que este individuo no tenía esa capacidad ni “perspicacia” de pintar las paredes de las cuevas y, mucho menos eran capaces de inventar un utillaje funerario (Wolpoff *et alii* 2006).

Lo que sí se puede afirmar es la presencia de adornos personales en varios yacimientos de la región francesa durante el Chatelperroniense (Lám.17). Esta fase cultural se desarrolla durante el Paleolítico medio, siendo datada entre el 36mil a.C hasta el 32mil a.C, aunque hay autores que establecen su comienzo ya por el 40mil a.C. Dichos aderezos chatelperronienses son dientes

de carnívoros o animales herbívoros, los cuales se perforaban para poder ser utilizados a modo de colgante como es el caso de los restos encontrados en *Rynchonelle de Arcy-sur-Cure*, yacimiento en el que se pudieron catalogar un total de 36 adornos personales.

Así, por una parte, las primeras investigaciones sobre yacimientos y figuras *neandertales* dejaban a la luz una sociedad con consciencia social de grupo diferenciado que desarrollaron una tecnología cada vez más precisa y en diferentes materiales, tales como hueso, madera o marfil, dejando atrás únicamente el uso de la piedra, aunque sin abandonarlo. Por otra parte, tenemos el desarrollo de adornos personales, tales como los que he mencionado, que dejan clara una autentica simbología (Wolpoff *et alii* 2006).

No, no se podría llamar arte como tal, pero sí existía algún tipo de creencia y simbología de la cual parecen quedar ciertos vestigios hoy día, ya bien fuera en algunos momentos puntuales o bien por el desarrollo de sus propias creencias, si es que de verdad las tenían (Wolpoff *et alii* 2006).

Además, también debería mencionar en este apartado que entre los grupos de *neandertales* podría existir cierto canibalismo (Lám.18). Esta cuestión se debe a que en la mayoría de yacimientos donde aparecen restos de estos homínidos solo encontramos pequeños fragmentos de los mismos. Podríamos pensar que esto es probable en huesos con miles de años de antigüedad, pero no solo es el tamaño, sino que en estas muestras también se pueden ver (en muchas de ellas) cortes en lugares donde se sustentaban músculos y tendones, además de cráneos con marcas de incisiones. Por tanto, estos huesos habrían sido descarnados y muchos de ellos aplastados para poder acceder al tuétano, ya que este era muy nutritivo. (Svante 2014: 120)

Por otro lado, también encontramos yacimientos en donde los restos mortales de individuos *Neandertales* han sido sepultados o depositados de forma cuidadosa, algo que sugiere un enterramiento deliberado, y se encuentran intactos, sin huesos aplastados y sin marcas de cortes o incisiones (Svante 2014: 120).

De esta manera no se podría decir si el canibalismo era una práctica habitual, si solo se comían los restos de algunos de los miembros del grupo, si todos eran enterrados, si eran ingeridos como parte de algún ritual mortuorio o si en el caso de los que están enterrados, tenían alguna creencia sobre la muerte. Es algo que suscita muchas preguntas que aún quedan sin responder.

6. Hibridación y extinción neandertal

Una de las cuestiones que ha sido objeto de debate a lo largo de los años ha sido el posible cruce del *Homo Neandertal* con el *Homo Sapiens*. Las investigaciones llevadas a cabo en los últimos años de los 90' por el equipo de investigación del profesor Pääbo sobre el genoma *neandertal* afirmaron que el cruce entre ambos homínidos no llegó a producirse y en el caso de que así hubiera sido, el *Neandertal* no aportó nada genéticamente. (Svante 2014: 21).

Esta teoría venía dada tras el estudio del genoma mitocondrial *neandertal*, el cual explicare más adelante, y que resultó mostrar que hoy día en los humanos actuales no se puede encontrar rastro alguno de este genoma. Por lo tanto, se llegó a la conclusión de que el humano moderno surgió en África como una especie distinta al *Neandertal* y que terminaron sustituyéndolo poco a poco con ningún tipo de hibridación. (Svante 2014: 22)

Además, pudieron comprobar que el ancestro común entre ambos homínidos vivió hacia un millón y medio de años lo que cercioraba que estaban ante un género que genéticamente era profundamente diferente a nosotros.

Y otra de las cuestiones importantes a tratar sobre este espécimen son las posibles causas que lo llevaron a su desaparición progresiva que terminó con su extinción. Esto ha sido objeto de debate ya que en el siglo XX repuntaron con fuerza varias teorías como las siguientes:

- Algunos investigadores apuntan a que su poca variación genética fue una de las causas, ya que solo podían reproducirse entre los reducidos grupos de población aislados en los que vivían.
- Hipótesis de la sustitución. Los *Neandertales* pudieron ser masacrados por las nuevas sociedades *Sapiens* con las que podían haber interactuado. Los humanos modernos que eran superiores intelectualmente y se encontraban equipados con mejores armas se antepusieron en una serie de guerras territoriales. (Val López 2015: 5)
- Cambio climático durante una glaciación hace 30 mil años, cronología que coincide con la desaparición de los últimos individuos de este género (Val López 2015: 11 – 12).

Estas teorías irán evolucionando con el paso de los años y con el desarrollo de nuevas investigaciones sobre los protagonistas de este trabajo. Por tanto, más adelante podremos ver como algunas de estas hipótesis han cambiado, otras han desaparecido o se han desechado por nuevos avances en los estudios realizados o incluso que han surgido nuevas cuestiones a plantear.

SEGUNDA PARTE:

LA REALIDAD DEL NEANDERTAL.

Nuevas investigaciones.

Todo lo expuesto en páginas anteriores viene a contarnos lo que ha sido la realidad *neandertal* de los tiempos y las investigaciones llevadas a cabo a lo largo del siglo XX y principios del XXI.

Esta documentación arrojó mucha información a las investigaciones sobre este eslabón en la cadena evolutiva pero también dejaba muchas preguntas sin respuesta y muchas páginas en blanco que no sabían explicar. Existe todo un mundo *neandertal* por conocer y muchas perspectivas y afirmaciones que desmentir.

En este nuevo apartado, dedicaré mi trabajo a hacer una síntesis de todas las nuevas investigaciones realizadas en torno a nuestros protagonistas. Estas pesquisas son muy interesantes en lo que a “desmentir” las anteriores se refiere. Es decir, encontraremos un ser que quizá pudo tener conocimiento de sociedad, un ser con rasgos emocionales. Podrían tratarse de inquilinos más desarrollados de lo que se pensaba cuando se conoció, incluso podríamos debatir sobre ¿su extinción?, ¿cruzamiento con otra estirpe de homínidos? ¿Denisovanos? Podríamos seguir especulando, pero es mejor leer sobre ello.

1. Desarrollando la Paleogenética.

Todo ser vivo de este planeta contiene en su interior lo verdaderamente importante para el mundo de la ciencia y de la preservación, el ADN. Esta proteína, que se encuentra en el núcleo de las células que forman el cuerpo físico de un determinado ser, es el que otorga las características y la capacidad de denominar a un rinoceronte como tal, a un perro como perro, a un humano actual como *Homo Sapiens* y a un *Neandertal* como eso mismo, un *Neandertal*. En definitiva, el ADN es lo que nos hace ser lo que somos y como somos, es quien recoge toda la información sobre el cuerpo que habitamos.

Si comenzamos explicando de mayor a menor en una escala molecular deberíamos empezar diciendo que un humano tiene un total de 23 pares de cromosomas en el núcleo de las células eucariotas, y cada uno de estos cromosomas está constituido por una enorme molécula de ADN que contiene toda la información genética. A su vez el ADN está formado por una doble hélice formada por unidades de nucleótidos: adenina, timina, guanina y citosina. El orden en el que se presentan dichos nucleótidos establecerá la información genética que forma nuestro cuerpo dando soporte funcional al mismo.

De esta manera si un humano consta de 23 pares de cromosomas en total cuenta con 23 heredados de su madre y otros 23 de su padre, 46 cromosomas en total, los cuales están formados por unos 6400 millones de pares de nucleótidos. Estos enlaces pueden ir dañándose o rompiéndose, pero para ello están las enzimas, las cuales consiguen rellenar el hueco ausente y reparar el daño en la cadena genética evitando su rotura.

Pero como bien sabemos somos seres degradables y cuando morimos y nuestro cuerpo deja de respirar también deja de alimentar a las células de oxígeno y estas a su vez dejan de producir energía. De esta manera la cadena de ADN comienza a degradarse y a romperse sin que las enzimas mencionadas puedan acudir a restaurarla. Así comienza a romperse el ADN cada vez en fragmentos más pequeños. Además, a esto debemos sumar la presencia de bacterias presentes en nuestro estómago y en nuestros pulmones que comienzan a desarrollarse y terminan por disolver el poco contenido genético restante. Pero, si por algún caso, algo de este ADN consigue sobrevivir a esta muerte del cuerpo, también se verá afectado por procesos de radiación ambiental que calientan la Tierra creando moléculas reactivas que afectan en su destrucción, pero de manera más lenta. (Svante 2014: 11)

Así, como podemos ver, que un resto fósil, datado en miles de años de antigüedad, contenga algún resto de ADN es bastante inusual, sí además, tenemos en cuenta la contaminación a la que son expuestos muchas veces estos restos tras ser descubiertos. Pero, ser inusual no es ser imposible.

Llegados a este punto empezaré a hablar de una de las investigaciones más actuales en torno a esta especie: el Proyecto del Genoma *Neandertal*.

1.1 El Genoma *Neandertal*

Este proyecto comenzó a manos del biólogo sueco Svante Pääbo y su equipo de laboratorio del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva de Leipzig. Estos habían conseguido extraer ADN de un fragmento óseo del brazo de un *Neandertal* procedente del Valle de Neander (Alemania) (Lám.19), ya mencionado en este trabajo por ser uno de los lugares pioneros en el descubrimiento de restos de *Homo Neanderthalensis*, que se conservaban en el *Rheinisches Landesmuseum* de Bonn y que estaba datado en unos 40 mil años de antigüedad (Svante 2014: 7).

El ADN extraído fue introducido en máquinas de secuenciación dando como resultado un fragmento de la secuencia del genoma mitocondrial, el cual se transmite de las madres a sus hijos mediante las células de los óvulos. Copias de este ADN mitocondrial se almacenan en pequeñas estructuras presentes en las células, las cuales se conocen como mitocondrias, componiendo el total del 0,0005% de nuestro genoma.

Se pudo extraer un total de 61 nucleótidos que al añadirle unas 123 moléculas de ADN que habían sido clonadas terminó dejando a la luz una secuencia genética de 379 nucleótidos que serían aquellos que componían parte del genoma mitocondrial de este *Neandertal* que se estaba examinando cuando aún vivía. Gracias a esta secuencia un poco más larga se pudo empezar la comparación entre este tipo de ADN con el de humanos modernos y apreciar así, las posibles diferencias en el genoma entre ambos (Svante 2014: 15).

El experimento llevó a comparar el ADN mitocondrial *neandertal* con el de un total de 510 europeos, lo que arrojó a la luz una media total de 28 diferencias; también se realizó con 478 individuos africanos y con 494 de origen asiático y, el resultado fue el mismo que el de los

Europeos, veintiocho, lo que dejaba claro que estaban ante una secuencia que no dejaba de estar cerca de la humana pero que a su vez, presentaba varios matices, por lo que claramente era una muestra de una forma humana ya extinta.

Sin embargo, estas diferencias apreciadas podían tratarse de mutaciones que se habían dado a lo largo de la historia de esta secuencia genética, lo que podría llevarnos a pensar que, si se consiguen modelos de las posibles mutaciones, y se tenía en cuenta que algunas de ellas podían haber mutado más de una vez, llegaríamos al principio de una cadena que podría identificarse con el ancestro común de todos los humanos actuales. Gracias a esto se pudo comprobar que el *Neandertal* compartió antepasado común con los humanos actuales hacía medio millón de años (Svante 2014: 15 – 17).

Todas estas investigaciones siguieron desarrollándose para así poder llegar a conocer el mapa del genoma *neandertal*. Para ello se impulsaron los análisis de ADN nuclear y se llevaron a cabo varios trabajos sobre diferentes restos óseos de *Homo Neandertal* procedentes de la Cueva del Sidrón (Asturias, España), la Cueva de Vindija (Croacia) (Lám.20) y la Cueva de Mezmaiskaya (Norte del Cáucaso, Rusia).

La mayoría de ellas fueron un fracaso, dado que muchas de estas piezas contenían una parte ínfima de restos de ADN y las que sí lo contenían habían sido contaminadas con ADN de humanos modernos durante su extracción en las excavaciones o posteriormente en su conservación. Pero el equipo de Svante Pääbo no se rendía y seguía estudiando para conseguir el mapa completo del genoma de los *Neandertales*. De esta manera consiguieron llegar a éxito gracias al trabajo hecho a partir de la técnica conocida como pirosecuenciación (Svante 2014: 97 – 98).

Este tipo de secuenciación necesita de fragmentos cortos de ADN, lo que en el caso del ADN antiguo no es necesario fragmentar porque este se encuentra solo en secuencias muy pequeñas, no mayores de 100 nucleótidos. Después, añadimos a cada extremo de la muestra de ADN unos adaptadores específicos, secuencias establecidas exclusivamente para cada proyecto. Uno de estos adaptadores, unido a una molécula de biotina, hará que se separen las dobles cadenas que forman la muestra genética en cuestión. Estas cadenas serán amplificadas en una PCR¹ que

¹ Reacción en cadena de polimerasa, una enzima capaz de transcribir o replicar ácidos nucleicos cruciales en la división celular y en la transcripción del ADN.

emulsiona después de mezclar aceite en una disolución con reactivos. De esta manera se individualiza la cadena de ADN en una microesfera. Cuando la reacción finaliza habremos obtenido, explica Carles Lalueza-Fox “*miles de microesferas que tienen su superficie literalmente recubierta de miles de copias de cadena única que derivan de un único fragmento de ADN original*”. (Lalueza Fox 2010: 4).

Tras este proceso se logró reconstruir un 63% del genoma del *Homo Neanderthalensis*. Esto llevó a comparar esta secuencia genética con cinco humanos actuales: dos africanos (un *ioruba* y un *san*), un europeo procedente de Francia, un chino y un individuo procedente de Papua (Nueva Guinea). Los resultados de estas comparaciones genómicas dejaron perpleja a toda la comunidad científica ya que los tres genomas estudiados que no pertenecían a la zona africana eran más semejantes al genoma *neandertal* que los africanos. Así, se pudo comprobar que las personas procedentes de Europa y de Asia tenían en su material genético de media del 2% de ADN *neandertal*, entre 1% y un 4%. Mientras que los genotipos africanos no presentaban ningún porcentaje. De esta manera, la hibridación entre ambos géneros tuvo que llevarse a cabo fuera de África, poco después de la salida del *Homo Sapiens*, es decir, hace unos 100 mil años. Si el cruzamiento hubiera sido posterior el porcentaje genético *neandertal* en humanos modernos actuales sería mayor (Lalueza Fox 2010: 5).

Pero existía otra cuestión que quedaba en el aire y era la extensión geográfica a la que había llegado el *Neandertal*. Según se había afirmado, este homínido, era puramente europeo, pero el hecho de que chinos y papúes de Nueva Guinea también presentaran restos genómicos *neandertales* solo podía explicarse con un posible cruzamiento entre el *Neandertal* y el ancestro común entre chinos y papúes en un lugar mucho más al oeste que el que habitan hoy día estas etnias (Svante 2014: 172)

Por tanto, todas las teorías que hablaban sobre una “*no hibridación*” y una “*incompatibilidad genética entre ambos homínidos*” quedaban totalmente desmentidas. Los *Neandertales* habían aportado ADN a los pueblos no africanos que vivían en la actualidad. Así, los *Neandertales* no se encuentran extinguidos por completo, su ADN vive actualmente en nosotros.

1.2 Lenguaje y color de piel

Tras este descubrimiento se abrieron las puertas a muchas otras investigaciones como fueron el estudio de varios genes presentes en la secuencia genética *neandertal*. Uno de los genes que apareció en el ADN de los *Neandertales* es el que recibe el nombre de MC1R, uno de los genes involucrado en la regulación y síntesis de la melanina (Parra 2011: 5); y otro es el gen FOXP2 que se encuentra implicado en el desarrollo del lenguaje (Benítez Burraco y Longa 2011: 2). En este apartado ampliaré la información sobre la presencia de estos genes en *Neandertales* y como les afectaron cuando aún existían.

MC1R

La melanina presente en el gen MC1R es la que le da color a nuestro cabello, a nuestra piel y también a nuestros ojos. Las diferentes pigmentaciones que hoy día podemos ver en cada una de estas partes de nuestro cuerpo varían en función de la cantidad y el tipo de melanina que es sintetizada por el organismo. De esta manera las personas que tienen pieles de colores más claros son aquellas que tienen formas más claras de melanina; mientras que las pieles más oscuras presentan formas más opacas de esta sustancia (Parra 2011: 9 – 10).

Además, la melanina no solo sirve para dar color a estas partes del cuerpo que he mencionado, sino que actúa sobre la piel ayudando a la filtración de la radiación ultravioleta proyectada por el sol. También tiene un efecto de protección sustrayendo “*radicales libres reactivos y otros oxidantes*” (Parra 2011: 4).

Para el estudio de la secuencia de este gen se tomaron muestras de varios individuos procedentes de todos los continentes. En el caso de las muestras tomadas en la población de África encontraron un gen con una gran falta de diversidad, es decir, la mayoría de individuos presentaban los mismos alelos en su gen, este no presentaba apenas diferencias en ninguno de los individuos de procedencia africana. Estos resultados también se repitieron en otras poblaciones de piel oscura como los individuos de Papúa, ya mencionados en este trabajo anteriormente. Esto podría deberse a la acción de MC1R que actuaría eliminando cualquier tipo

de mutación genética capaz de sintetizar feomelanina² en poblaciones que están expuestas a una gran cantidad de rayos ultravioleta solares (Parra 2011: 5 – 6).

Sin embargo, las muestras tomadas en las poblaciones europeas y del este y sudeste de Asia presentaron un gen MC1R muy variante o polimorfo, es decir, estamos ante poblaciones con una gran diversidad en nucleótidos dentro de este gen. En total se llegaron a contabilizar hasta 30 alelos³ de los cuales 20 eran diferentes. Algunas de estas mutaciones estaban relacionadas con la presencia de cabello pelirrojo y tonalidades de piel claras, es decir, contenían feomelanina en su organismo (Parra 2011: 5 – 6).

Así, tras el estudio de varios restos *neandertales* procedentes de la Cueva del Sidrón (Asturias, España) y Monti Lessini (Italia) se ha podido conseguir secuencias parciales de este gen al que nos referimos. De esta manera pudieron ver como dicho gen presenta cierta mutación no conocida hoy día en las poblaciones modernas. Presentaban ciertos alelos que parecían identificar al *neandertal* como un individuo de piel clara y pecosa, además de cabellos cobrizos y pelirrojos (Parra 2011: 6).

FOXP2

Este gen que recibe el nombre de FOXP2 parece estar relacionado con el desarrollo del lenguaje. Un fallo o mutación en este gen o, en cualquiera de sus alelos, podría ser una posible causa de problemas lingüísticos además de motores (Benítez Burraco y Longa 2011: 2).

Tras el estudio realizado sobre los restos *neandertales* de la Cueva del Sidrón (Asturias, España) se constató la presencia en la secuencia genética de estos individuos del este gen. Tras este descubrimiento fueron muchos los que automáticamente asociaron la presencia de este gen con el hecho de que esta especie tenía un lenguaje “moderno” (Benítez Burraco y Longa 2011: 2).

Esta afirmación por parte de muchos estudiosos ha sido objeto de debate ya que muchos otros profesionales de la materia consideran que es un poco arriesgado considerar que el *Neandertal* podía comunicarse con un lenguaje moderno. Esta afirmación no puede corroborarse ya que el

² Sustancia química encargada de los colores capilares pelirrojos y rubios, es decir, los colores de pelos más claros.

³ Cada una de las maneras en las que puede manifestarse un gen

lenguaje no es un resto fósil capaz de conservarse, y los órganos y estructuras del cuerpo que se utilizan para realizar esta función (como pueden ser el sistema vocal o el cerebro) tampoco se fosilizan. Por ello, lo único que podría ayudar en el posible estudio de si hubo o no hubo un lenguaje entre estos especímenes son los restos del cráneo y de todas las partes del mismo. Además, podrían ser interesantes las investigaciones de elementos más simbólicos como pueden ser las creencias, la organización social que tenían y la tecnología que desarrollaron, ya que muchos investigadores han llegado a un consenso en el que no ven la posibilidad de desarrollar ninguna de estas cosas mencionadas sin la presencia de un lenguaje complejo debido a que las prácticas simbólicas o las creencias deben estar guiadas por un sistema comunicativo con el que puedan ser transmitidas (Benítez Burraco y Longa 2011: 3).

Por ello, tras el descubrimiento de ornamentos personales entre individuos *neandertales* más tardíos, como ya mencioné en uno de los apartados anteriores de este trabajo, muchos autores llegaron a identificar estos objetos como evidencias claras de capacidades lingüísticas, entre *Neandertales*, similares a las de los humanos modernos (Benítez Burraco y Longa 2011: 5).

Así, entramos en un claro debate en donde de momento no llegamos a un puerto seguro. Se conoce sobre la existencia de unas creencias (al parecer) simbólicas y un conocimiento social entre las poblaciones *neandertales*, pero la pregunta es ¿si la manifestación de estas actividades y la presencia del gen FOXP2 pueden ser grandes evidencias para atribuir la existencia de un lenguaje complejo a este espécimen? No existe una respuesta exacta, muchos estudiosos consideran que sí y otros que no. Lo único que se puede afirmar es la presencia de dicho gen en los restos *neandertales* que han sido analizados (Benítez Burraco y Longa 2011: 6).

De esta manera podemos observar cómo tras el descubrimiento del Genoma *Neandertal* han sido muchas las investigaciones que se han llevado a cabo para dejar a la luz todo aquello que se pueda llegar a conocer de estos seres que un día fueron nuestros contemporáneos. Muchas investigaciones siguen abiertas, pero ahora lo que si se puede afirmar es la presencia de estos dos genes en las secuencias de ADN *neandertal* que han sido estudiadas, algo que no deja de ser totalmente fascinante si empezamos a pensar que el que menos de ellos vivió hace 28 mil años. ¿Podían hablar? Puede que lo hicieran o pueden que no, o a lo mejor de forma más sencilla a nuestros complicados lenguajes modernos; ¿eran pelirrojos y de piel clara? Todo apunta a que sí, pero hay que dejar abiertos posibles cambios en posteriores investigaciones.

2. Nuevos aspectos sobre el arte y la sociedad *neandertal*

En la primera parte de este trabajo incorporé un apartado dedicado al arte y la sociedad *neandertal*. Las investigaciones realizadas sobre este campo a lo largo del siglo XX no arrojaron mucha luz al asunto, ya que lo único que se pudo constatar es que algunos miembros de las sociedades *neandertales* eran enterrados y que, además, los individuos de este espécimen parecían utilizar ciertos adornos personales. Por ello, en este apartado expondré los nuevos avances realizados en la materia, los cuales son bastante interesantes.

2.1. Los adornos personales.

Volviendo a mencionar el caso de los adornos personales, en los últimos años no solo se ha cerciorado la teoría de que nuestros protagonistas hacían uso de estos ornamentos, sino que además se ha ampliado la gama. Mencionamos el uso de dientes, tales como los de los animales herbívoros o carnívoros, para la fabricación de collares personales. Ahora podemos mencionar, a parte de estos incisivos, a los bivalvos, plumas de algunas aves y uñas de animales rapaces como posibles elementos de adorno personal entre las sociedades cazadoras – recolectoras *neandertales*.

Los restos de bivalvos encontrados en algunos yacimientos, como la Cueva de los Aviones en Cartagena (Murcia), parecen presentar perforaciones que se alejan de ser algo natural, sino que parece ser claramente una acción deliberada por parte de un individuo con la intención de crear un método de suspensión para su adorno personal (Lám.21) (Barciela González 2016: 6).

También podemos ver en otros yacimientos, como el llamado Grotta di Fumane (Italia), la presencia de restos de aves, con unos 44 mil años de antigüedad, que presentan cortes los cuales podrían tratarse de un proceso de extracción de las plumas con fines meramente ornamentales (Lám.22). Este hecho también podemos verlo en enclaves ya habitados durante el Paleolítico Medio como es el caso de Gibraltar (Barciela González 2016: 6 – 7).

Finalmente, la extracción de uñas de aves rapaces sin dañarlas y de manera cuidadosa también parece ser un tema de adorno personal (Lám.23), ya que no tendría ningún sentido querer amputar la garra de un rapaz como alimento. De esta manera la mayoría de investigadores vinculan esta acción con alguna simbología o creencia (Barciela González 2016: 7).

Menos usuales, pero también presentes en el registro arqueológico *neandertal* es la presencia en algunos yacimientos de Francia de aros de marfil y conchas fósiles. Además, se debe mencionar el uso de colorantes minerales en tonalidades amarillas y rojizas como uso decorativo para algunos de estos adornos personales (Barciela González 2016: 7).

Todo esto ha generado un intenso debate que pone sobre la mesa la posibilidad de que los *neandertales* copiaran de los *sapiens* este tipo de adorno personal, es decir, que no era invención propia de estos individuos, sino que era parte de una aculturación. Esto sería posible, pero la datación tan temprana de ornamentos en Europa deja claro que no pudo ser posible. Lo que sí está claro es que estos aderezos fueron fabricados con técnicas propias *neandertales* en sus propios asentamientos (Barciela González 2016: 8).

El hecho de que la sociedad *neandertal* ya presentara este tipo de elementos nos hace ver claramente su desarrollo cognitivo, fuera o no fuera aculturación por parte de otro espécimen, ya que fueron capaces de recoger estímulos externos, incluirlos y adaptarlos a su propia cultura. Quizá esto los aleja mucho de la posibilidad de ser un individuo que no entendía lo que hacía y acercarlos mucho más a una conducta simbólica que se desarrollaba a la par que la de los Humanos Modernos.

2.2. El arte rupestre.

Siempre se ha atribuido el arte parietal de las cuevas a la mano del *Homo Sapiens*, pero los trabajos de datación mediante la técnica de Uranio – Torio realizados por *Dirk Hoffman* y su equipo en varias cuevas paleolíticas de la Península Ibérica han datado muchas de estas pinturas en años de ocupación *neandertal*, por lo que las pinturas rupestres más antiguas que se conocen parecen ser obra de nuestros protagonistas (Gallardo Téllez 2018: 71).

Una de las cuevas donde se llevó a cabo la datación de pinturas rupestres es la Cueva de Ardales (Málaga). Aquí se analizó una formación de espeleotemas que fueron decorados hace unos 65.500 años (Gallardo Téllez 2018: 72).

Otra gruta de la Península que datada fue la localizada en Cáceres y que recibe el nombre de Maltravieso. Aquí se pudieron analizar dos conjuntos parietales que representaban una serie de

líneas de color marrón/rojizo que parecían identificarse con la cabeza de un caballo y con una especie de forma semicircular (Lám.24). Estas pinturas se dataron en torno a los 66.700 años de antigüedad (García Díez *et alii* 2012: 6).

Y finalmente, la tercera cueva analizada fue La Pasiega (Cantabria) donde se dataron pinturas con una antigüedad en torno a los 64.800 años. En ella se analizaron obras parietales en color rojo y negro principalmente. Entre estas encontramos representaciones figurativas de animales como el caballo o el bisonte (Lám.25) además de motivos esquemáticos tales como signos con forma de clavo o simplemente puntos y líneas (como en Maltravieso) (Morales Campos 2018: 84).

Las nuevas dataciones para las representaciones rupestres de estos tres lugares no solo evidencian que los *Neandertales* ya eran capaces de desarrollar una expresión artística, sino que esto ya denota una cierta capacidad de aprendizaje y de memoria para representar más tarde aquello que podían ver. También el hecho de que un individuo tenga en mente solo la acción de querer representar algo de manera artística fundamenta una proyección de futuro, además de mencionar que tenían que tener destreza y conocimiento de materiales y utensilios necesarios para llevar a cabo estas representaciones (Morales Campos 2018: 85).

Así, debemos considerar la existencia de este tipo de manifestación artística dentro de una sociedad que ya debía transmitir conocimientos, emociones y sentimientos, sin importar la manera en la que se comunicaran, es decir, de si su lenguaje era más o menos moderno (Morales Campos 2018: 85). Lo que sí está claro es que el gen ligado al lenguaje ya estaba presente en su genoma, como ya hemos mencionado en el apartado anterior.

De este modo, las representaciones artísticas rupestres más antiguas del mundo parecen ser una obra y una causa que hoy día se le atribuye momentáneamente a los *Neandertales*. Lo que está claro es que ambos linajes, *Neandertales* y *Sapiens*, desarrollaron sus propias manifestaciones artísticas rupestres de manera independiente.

2.3. Una posible estructura social

En las antiguas investigaciones nunca se hablaba de una estructuración social dentro de las poblaciones *neandertales*. Muchos autores no consideraban a este espécimen capaz de tener una organización social ni tampoco pensaban que fuera capaz de tener una buena distribución de los trabajos y labores. Pero en realidad no existían evidencias arqueológicas que demostraran estas afirmaciones.

Es verdad que estos homínidos tendían a agruparse en poblaciones de muy baja densidad, es decir, grupos formados por un total de entre 12 y 28 individuos que controlaban un territorio muy pequeño. Aun así, no dejaba de ser un grupo totalmente normal, en cuanto a número de población se refiere, entre las sociedades cazadoras – recolectoras. Pero eso sí, el hecho de tener una densidad poblacional baja entre sus grupos no debería ser objeto de falta de estructura social; ni tampoco sugiere que no existiera una red entre poblaciones que les permitiera intercambiar bienes, incluso miembros. Si las diferentes poblaciones no hubieran estado en contacto, teniendo en cuenta la población tan pequeña, la supervivencia a largo plazo no habría sido posible. De hecho, gracias al Proyecto del Genoma *Neandertal* se pudo analizar que, en la cueva asturiana del Sidrón, de los 13 individuos que se hallaron, todos aquellos de género masculino pertenecían a la misma línea materna mientras que las entidades femeninas eran de linajes diferentes. Esto dejaba claro el intercambio de miembros siendo siempre el género femenino el que cambiaba de población (Hayden 2012).

Tras el estudio de varios yacimientos se ha podido comparar y ver que los *neandertales* tenían una estructura domestica bien organizada: un área que estaba destinada a dormir, ya que no existen restos de ningún tipo en estas zonas, no hay evidencia de otra función o actividad; también tenían un sitio específico en el que colocar el hogar, ya que ubicaban en este lugar pieles que se cubrían con limo o arena y sobre ellas encendían el hogar, de esta manera cuando se apagaban podían sacar con facilidad las cenizas; y en algunos casos pequeños lugares al fondo de algunas cuevas, donde no podía llegar la luz del sol, donde se realizaban pequeños rituales con una hoguera y algunas estructuras (Hayden 2012).

La mayoría de sociedades cazadoras – recolectoras tenían una tendencia muy marcada a la hora de dividir el trabajo, pero muchos autores habían desmentido que la estructura de los *neandertales* con respecto al trabajo fuera similar al de estas sociedades. Pero realmente debería

haber diferenciación en las tareas ya que deberían haber tenido una serie de individuos o uno solo que se ocuparía de tallar la piedra o cualquier otro material para la elaboración de herramientas, otro que trabajaría con las pieles, otros realizarían la labor de la construcción de cabañas en el caso de poblaciones que no habitaban en cueva, otros irían de caza y otros recolectarían bayas, raíces y frutos (Hayden 2012). Es decir, deberían tener diferenciación del trabajo, incluso por sexos ya que nuevas investigaciones sobre el esmalte de individuos *neandertales* ha dejado ver que los varones tienen el esmalte dental de la parte superior más dañada mediante incisiones y desconchones; mientras que las mujeres tienden a dañarse más la zona inferior de los dientes (Lám. 26). Esto puede ser causa de una diferenciación en la actividad que realizaba cada género (Rosas *et alii* 2015: 86 – 87).

Una nueva corriente conocida como psicología evolutiva ha puesto de manifiesto sus técnicas de caza donde se observó que seguramente hacían largos recorridos en busca de presas y siempre encontraban el camino de vuelta al asentamiento, lo que puede ser un claro indicador de que estaban en posesión de una memoria a largo plazo (Geher *et alii* 2017: 34).

Este nuevo foco de estudio también sostiene que pudieron ser individuos violentos, ya que muchos de los restos *neandertales* que se han podido estudiar parecen tener signos de violencia, quizá por sus progenitores; aunque también sostienen la teoría de que podían ser algo antisociales desarrollando así su lado más agresivo con otros individuos (Geher *et alii* 2017: 35).

Algunos de los factores que pueden denotar una jerarquización social o una diferenciación entre individuos del mismo grupo es un tema que ya hemos hablado en este trabajo, y es el hecho de que algunos individuos si eran inhumados y otros no, lo que podría estar relacionado con la importancia que tenía el difunto en la estructura social de la población en la que vivió. Estas sepulturas parecen haberse realizado con esmero y delicadeza, como demostrando respeto hacia el difunto. De esta manera, quizá se pueda decir que los *Neandertales* tuvieron unas conexiones fuertes de parentesco a las que respetaban (Geher *et alii* 2017: 36). También debemos mencionar el hecho de que tengan diferentes tipos de adornos personales, algunos mucho más difíciles de acceder que otros, y el uso de pigmentos para darle color a algunos de estos ornamentos y vestimentas (Hayden 2012).

Así, como hemos podido analizar en este apartado de “sociedad y arte” se podría decir que estamos ante un individuo capaz de pensar por sí mismo, con una gran capacidad cognitiva que

le llevó a desarrollar no solo una industria lítica que ya explicamos, sino que también fueron capaces crear arte rupestre dentro de sus cuevas y vivir en una sociedad bien estructurada que incluso pudo tener una conciencia ritual y simbólica. Quizá el *Neandertal* ha sido un desconocido hasta hoy día y puede que las posteriores investigaciones sigan sorprendiéndonos.

3. Nuevas teorías sobre la extinción *neandertal*

Si algo tenemos claro es que hoy día la extinción del *Neandertal* sigue siendo uno de los enigmas más debatidos y que actualmente sigue sin resolver.

En la primera parte del trabajo ya se hizo una introducción sobre este asunto con tres grandes teorías. Pero, llegando ya al final de este trabajo y sabiendo lo que ya sabemos, está claro que algunas de las teorías que explique pueden ser eliminadas, como por ejemplo aquella que hablaba de una masacre de los *Neandertales* a manos de los *Sapiens*. Esta teoría hoy día no es muy sostenible porque si tenemos en cuenta que hubo apareamiento entre ambos especímenes no podemos quizá contar con el hecho de que los masacraran. Y enlazando con ello debo mencionar una hipótesis que consideran que la parte occidental de Europa fue recibiendo cada vez olas más grandes de población *Sapiens* que hicieron que los *Neandertales* fueran replegándose poco a poco hasta asentamientos mucho más inhóspitos donde la supervivencia era más difícil. Pero si ya hemos hablado de una hibridación y de una mezcla de individuos tampoco tendría sentido pensar que fueron expulsados de su territorio y, además, que no hicieron nada por defenderlo. También está la cuestión de la poca variedad genética, pero si tenemos en cuenta los estudios de genoma que revelaban el intercambio de individuos entre grupos quizá este tampoco sea una de las teorías más aplastantes.

La teoría que más fuerza está tomando en los últimos años y que es la que más apoyos tiene es la ya mencionada de un posible cambio climático, sumándose a ello aquellas hipótesis que irían ligadas a este supuesto cambio climatológico.

Parece ser que los últimos vestigios de vida *Neandertal* los encontramos en la zona de Gibraltar, donde consiguieron subsistir unos 2 mil años más con respecto al resto de territorios. Así en Eurasia estos individuos ya habían prácticamente desaparecido hace 30 mil años; pero la fecha para la extinción de estos en Gibraltar es de hace 28 mil años (Finlayson 2010: 154).

Hace entre 50 mil y 30 mil años se comenzó a dar en el planeta una oscilación climática que pasaba de periodos cortos cálidos a periodos donde el frío era extremo. Ya hace 50 mil años los *Neandertales* comenzaron a ver reducidos aquellos hábitats con escasez de árboles y frutos por donde solo avanzaba, cada vez más, la estepa – tundra. Así, fueron desplazándose y ya en torno a 40 mil años de antigüedad solo podíamos encontrarlos en las zonas mediterráneas y del Mar

Negro, así como en el suroeste de Francia. Así, poco a poco se irían retirando a zonas más cálidas donde poder asentarse de tal manera que hace 30 mil años terminaron poblando únicamente el litoral atlántico y el sur de la Península Ibérica. Todo este movimiento de poblaciones queda confirmado con la desaparición de la cultura Musteriense de aquellos lugares que iban siendo abandonados por las poblaciones *neandertales*, así como el florecimiento de otras culturas en estos territorios durante el Paleolítico Superior temprano. Estaban asistiendo a un momento de “*extinción, innovación y renovación*” (Finlayson 2010: 151).

Por tanto, si tenemos en cuenta que el último grupo *neandertal* pareció sobrevivir, como hemos dicho, en Gibraltar, pueden ser varias las razones que llevaron a la desaparición de esta población: que no pudieron conseguir desplazarse al norte de África, donde había climas mucho más cálidos, porque el estrecho se lo impedía; o también pudo llegar el momento en el que los pocos que sobrevivieron solo conseguían reproducirse de manera endogámica; incluso está la teoría de que esta población cada vez más reducida pudo sufrir el azote de alguna enfermedad que terminaría con ellos (Finlayson 2010: 168).

En conclusión, podemos decir que aún se mantiene un debate abierto sobre qué fue lo que realmente llevó al *Neandertal* a desaparecer de la faz de la Tierra a lo que físicamente se refiere. Seguirán apareciendo nuevas teorías e hipótesis que sostengan el motivo que los llevó a la extinción, pueden que se consiga saber la verdad algún día o puede que no, a lo mejor solo estamos tratando con una simple cuestión de evolución.

“Las especies que sobreviven no son las más fuertes ni las más inteligentes, sino aquellas que se adaptan mejor al cambio”

El origen de las especies. Charles Darwin. 1859

CONCLUSIONES

Terminado este trabajo puedo decir que ha sido increíble poder conocer todo lo que sé ahora mismo sobre la figura de los *Neandertales*. Estos seres que para mí antes eran prácticamente unos desconocidos, solo tenía en mi mente ligeros matices sobre ellos.

Lo más interesante ha sido la propia comparativa que sigue la estructura del trabajo con investigaciones más antiguas a más recientes. El hecho de poder ver como se consiguen avances en una materia en cada época en función de las nuevos métodos y tecnologías para el estudio para mí a supuesto toda una novedad, ya que nunca me había parado a pensar en la evolución de estudios.

Así, cuando comencé a mencionar y a identificar yacimientos en los que se había constatado la presencia de *Homo Neandertal* me quedé maravillada al poder ver como no solo estamos hablando de restos óseos, sino que la presencia de estos seres también es parte de todo aquello que crearon con sus propias manos a partir de su conocimiento: tecnología, adornos, formas y lugares de asentamiento, etc.

Mencionar también la cuestión del Proyecto del Genoma *Neandertal*, quizá lo que más he disfrutado de todo el trabajo, ya que da vértigo pensar que los humanos modernos tenemos un porcentaje de ADN de unos habitantes que poblaron la tierra y desaparecieron hace 30 mil años. Para mi es fascinante pensar en ello, ya que siempre se ha creído que no era posible la hibridación entre ambos géneros. Pero como he mencionado, los tiempos cambian y las formas de estudio también y gracias a ello hoy día se ha podido llegar a conocer este dato tan curioso. Quizá no seamos todos tan diferentes como nos creemos, a fin de cuentas, amarillo, negro, mulato o blanco todos procedemos de un ancestro común. Puede que nuestros antepasados contemporáneos a los *neandertales* fueran incluso más inteligentes que nosotros, ya que parece ser que no crearon barreras sociales con ningún individuo según su raza, color o grupo. Quizá, puede, quien sabe, no eran conscientes de estas diferencias y de todos estos conceptos, quizá solo se movían en función de nuestro más puro instinto animal y de supervivencia.

Además, ¿quién dice que eran muy diferentes a nosotros? A mi entender podrían tener otra estructura física con ligeros matices con respecto a nosotros, pero incluso cuando investigaba sobre los genes del lenguaje y del color de piel pensé que si dejaran a un *Neandertal* en un ciudad moderna y vestido con atuendos actuales podríamos pensar que no deja de ser, al menos

físicamente, un ciudadano más entre otros y más contando la gran variabilidad de cuerpos, colores y personas que existe hoy día sobre el planeta.

También me sigue creando un poco de curiosidad el pensar que algunos grupos *Neandertales* practicaran el canibalismo. Ver como en cierta manera enterraban a unos individuos y como otros eran entregados a banquete me crea cierta inquietud, ya que no puedo quizá entender que los llevaría a crear esas diferencias sociales que establecían un final de descanso eterno para uno y un final tan catastrófico para otros. Pero claro, yo vivo en una sociedad movida por el dinero y la política; ellos vivían en una sociedad movida por la producción de herramientas, la recolección de alimentos y la caza. Puede que este tipo de actividades, que mi mente de *Sapiens* del siglo XXI tacha de atroz, estén ligadas a momentos de escasez de alimento entre los grupos *Neandertales*. No dejaba de ser un modo de supervivencia.

Me ha encantado conocer algunas de las pinturas rupestres que pueden haber sido realizadas por estos seres, a mi parecer, bastante increíbles. La expresión artística no deja de ser algo de lo más profundo que puede manifestar el ser humano. Una manera de expresión que deja huella para la posteridad. Y enlazar estas actividades, con el complejo desarrollo cognitivo que conllevan, a los *Neandertales* que siempre se habían creído como seres estúpidos que fueron incapaces de mantenerse vivos.

Pensar que un ser tan increíble pudo de verdad extinguirse y que aún sigue en nuestro código genético me hace sentir lo pequeños que somos en la historia del universo. Puede que nosotros algún día seamos sustituidos por otro espécimen mucho más desarrollado, no lo sabemos, igual que ellos no sabían que su final se acercaba en un determinado momento después de casi 300 mil años de existencia.

En definitiva, para mi este trabajo me ha llevado a comprender como las investigaciones no pueden darse por cerradas o terminadas, siempre se puede saber más, nunca hay que quedarse con lo que ya se sabe. Quizá solo conocemos un 10 % de todo lo que nos rodea y quizá solo conozcamos un 5% de lo que nos ha precedido. Todavía quedan muchas cosas que estudiar, muchos yacimientos que identificar y muchos especímenes que, como el *Neandertal*, pueden darnos muchas sorpresas.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUSTÍ, J; Y LORDKIPANIDZE D. (2005): *Del Turkana al Cáucaso*. Barcelona: RBA Libros.
- ESTALRRICH A. (2015). *Paleobiología del linaje Neandertal. Paleodieta y marcadores de actividad en la dentición de los fósiles humanos de la cueva de El Sidrón* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid.
- ARSUAGA J.L; MARTINEZ I. (2001). *La especie elegida*. Barcelona: Booket.
- ARSUAGA J.L Y MARTÍNEZ I (2004). *Atapuerca y la evolución humana*. Barcelona: Fundació Caixa Catalunya.
- BAENA PREYSLER J., CABRERA VALDÉS V., CARRIÓN SANTAFÉ E. (2004). Las sociedades neandertales durante el final del paleolítico medio. *Kobie*. Núm. 8. PP. 91 – 140.
- BAR YOSEF O. (2002). The chronology of the Levantine Middle Paleolithic. *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*. Núm.53 – 54. PP. 15 – 26.
- BARCIELA GONZÁLEZ V. (2016). El origen del simbolismo en las sociedades paleolíticas: una visión a través de los adornos personales. *Archivo de Prehistoria Levantina*. Núm. 31. PP. 9 – 26.
- BENITEZ BURRACO. A; LONGA V.M (2011). El papel del ADN fósil en paleoantropología: FOXP2, Neandertales y lenguaje. *Zephyrus: revista de prehistoria y arqueología*. Núm.67. PP. 45 – 68.
- DE REY L.B, (1984). En torno al método Levallois. *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*. Núm.18. PP. 9 – 28.
- DI VINCENZO F., BUZI C., CHURCILL S.E., MICHELI M., CARAMELLI D., MAZI G. PROFICO A., TAFURI M.A. (2019). Distinct among Neanderthals: The scapula of the skeleton from Altamura, Italy. *Quaternary Science Reviews*. Núm. 217. PP. 76 – 88.
- DORADO G., LUQUE F., PASCUAL P., JIMÉNEZ I., SÁNCHEZ CAÑETE J.S., RAYA P., SÁIZ J., SÁNCHEZ A., ROSALES T.E., VÁSQUEZ V.F., HERNÁNDEZ P., (2018). Evolución desde los primeros homínidos a los humanos modernos: filosofía, bioarqueología y biología. *Archeobios*. Núm. 12. PP. 83 – 97.
- FERNANDEZ ALONSO A. (2013). *Los enterramientos neandertales en Eurasia: una comparación con los Homo Sapiens arcaicos*. (Trabajo de Fin de Grado) Universidad de Cantabria. Santander.

- FINLAYSON C. (2010). *El sueño del Neandertal. Porque se extinguieron los neandertales y nosotros sobrevivimos*. Barcelona. Editorial Planeta.
- GALLARDO TÉLLEZ E. (2018). Ardales, cuna mundial del arte rupestre. *Sociedad: boletín de la Sociedad de Amigos de la Cultura de Vélez – Málaga*. Núm.17. PP. 71 – 72.
- GARCÍA DÍEZ M; RODRÍGUEZ HIDALGO A.J; CANALS SALOMÓ A. (2012). Arte mueble paleolítico en el interior peninsular: la cueva de Maltravieso (Cáceres, España). *Trabajos de Prehistoria*. Vol. 69. Núm. 2. PP. 349 – 356.
- GEHER G; HOLLER H.R; CHAPLEAU D; FELL J; GANGEMI B; GLEASON M; ROLON V; SHIMKUS A; TAUBER B. (2017). Using Personal Genome Technology and Psychometrics to Study the Personality of the Neanderthals. *Human Ethology Bulletin*. Vol.32. Núm. 3. PP. 34 – 46.
- HAYDEN B. (2012). Neandertal social structure?. *Oxford Journal of Archaeology*. Vol.31. Núm. 1. PP. 1 – 26.
- LALEZUELA – FOX. C. (2010). El proyecto Genoma Neandertal; hacia una definición genética del ser humano. En Parejón Rincón A. & Fonfría Díaz J. (Eds). *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo 8. PP. 69 – 78. Barcelona. Real Sociedad Española de Historia Natural.
- LALEZUELA FOX C. (2010): El genoma neandertal. Un cambio de paradigma en la evolución humana. *Mètode: Revista de difusió de la Investigació*. Núm. 66. PP. 38 – 47.
- LEWIN R. (1986): *Evolució humana*. Barcelona. Salvat Ciencia.
- MERINO J.M. (1994). Tipología lítica. *Munibe*. Núm.9. San Sebastián. PP. 1 – 480.
- MORALES CAMPOS A. (2018). Análisis semiótico – cognoscitivo del arte rupestre de La Pasiega. *La Colmena: Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México*. Núm. 100. PP. 81 – 91.
- PARRA E. (2011). “Evolución de la pigmentación en la especie humana”. *Piel*. Vol.26. Núm.2. PP. 66 -79.
- PÉREZ IGLESIAS J.M. (2007). Restos fósiles humanos en el Paleolítico Superior de la Península Ibérica. *Arqueoweb: Revista sobre Arqueología en internet*. Vol.8. Núm.2. PP. 1 – 17.
- RICHMOND B.G., AND JUNGERS W.L. (2008). Orrorin tugenensis Femoral Morphology and the Evolution of Hominin Bipedalism. *Science*. Vol. 319. Núm.5870. PP. 1662 – 1665.

- ROSAS A., ESTALRRICH A., GARCÍA TABERNERO A., HUGUET R., LALUEZA FOX C., RÍOS L., BASTIR M., FERNÁNDEZ CASCÓN B., PÉREZ CRIADO L., RODRÍGUEZ PÉREZ F.J., FERRANDO A., FERNÁNDEZ CEREZO S., SIERRA E., RASILLA M. (2015). Investigación paleoantropológica de los fósiles neandertales de El Sidrón (Asturias, España). *C y G, Revista de la Sociedad Española de Gomorfología y Asociación Española para el estudio del Cuaternario*. Vol.29. Núm. 3 – 4. PP. 77 -94.
- SAUVET G. et WLODARCZYK A. (2001). L'art pariétal, miroir des sociétés paléolithiques. *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*. Núm. 53 – 54. PP. 217 – 240.
- SVANTE P. (2014). *El hombre de Neandertal. En busca de genomas perdidos*. Madrid. Alianza Editorial.
- URIARTE HABER M. (2004). Nuevos enfoques en relación con la anatomía autapomórfica de los neandertalenses. En LASHERAS CORRUCHAGA J.A; BARQUÍN MONTES R. *Actas de la reunión científica: Neandertales cantábricos, estado de la cuestión*. Museo de Altamira. PP. 405 – 424.
- VAL LOPEZ M.I. (2015). La extinción del *Homo Neanderthalensis*: exposición y análisis de teorías sobre la desaparición del *Neandertal*. *Anuario del Centro de la Universidad Nacional de Educación a Distancia*. Núm. 21. PP. 241 – 257.
- WOLPOFF M.H ET AL. (2006). Neandertals on our family tree. *Acts & Facts*. Núm. 29. PP. 1 -9.
- WONG K. (2004). Migraciones prehistóricas de África a Eurasia. *Investigación y ciencia*. N°331. PP. 6 – 15.
- ZILHAO J; ANGELUCCI E.D; BADAL GARCÍA E; D'ERRICO F; DANIEL F; DAYET L; DOUKA K; HIGHAM THOMAS F.G; MARTÍNEZ SÁNCHE MªJ; MONTES BERNÁRDEZ R; MURCIA MASCARÓS S; PÉREZ SIRVENT C; ROLDÁN GARCÍA C; VANHAEREN M; VILLAVERDE V; WOOD R; ZAPATA J. (2008). Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. *PNAS* Journey. Núm. 19. PP. 1023 – 1028.
- ZOLLIKOFER C., PONCE DE LEÓN M., LIEBERMAN D.E., GUY F., PILBEAM D., LIKIUS A., MACKAYE H.T., VIGNAUD P., BRUNET M., (2005). Virtual reconstruction of *Sahelanthropus tchadensis*. *Nature*. Núm. 434. PP. 755 – 759.

WEBGRAFÍA

- <https://atapuercadigital.elnortedecastilla.es/el-enigma-neandertal>
- <http://www.jms7.com/evolucion/crono004.htm>
- <http://atlasofhumanevolution.com/HomoErectusEs.asp>
- https://cvc.cervantes.es/actcult/atapuerca/expo/homoheidel2/homoheidel2_02.htm
- <https://sites.google.com/site/cmcmfbenavente/2-que-nos-hizo-especificamente-humanos/los-hominoideos/3-3---el-genero-homo/los-neandertales>
- <https://nutcrackerman.com/2016/01/28/el-primer-neandertal-no-es-de-neander-y-alguna-anecdota-mas/>
- https://historia.nationalgeographic.com.es/a/neandertales-mas-cerca-nosotros_7201/1
- <http://www.cienciacognitiva.org/?p=89>

ANEXOS

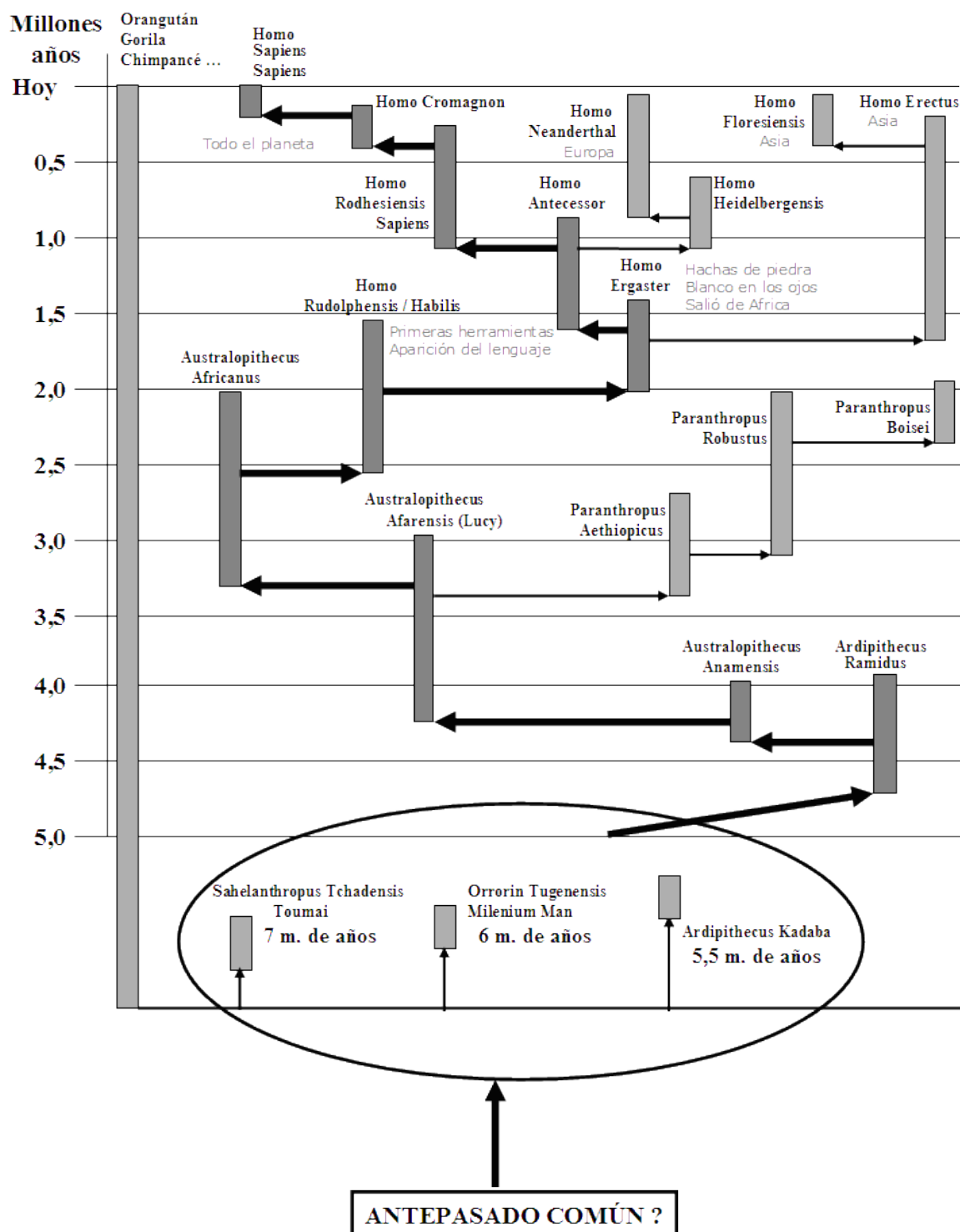


Lámina 1. Árbol de la Evolución donde se muestran todos los homínidos que forman parte del desarrollo de la historia del hombre. <http://www.jms7.com/evolucion/crono004.htm>

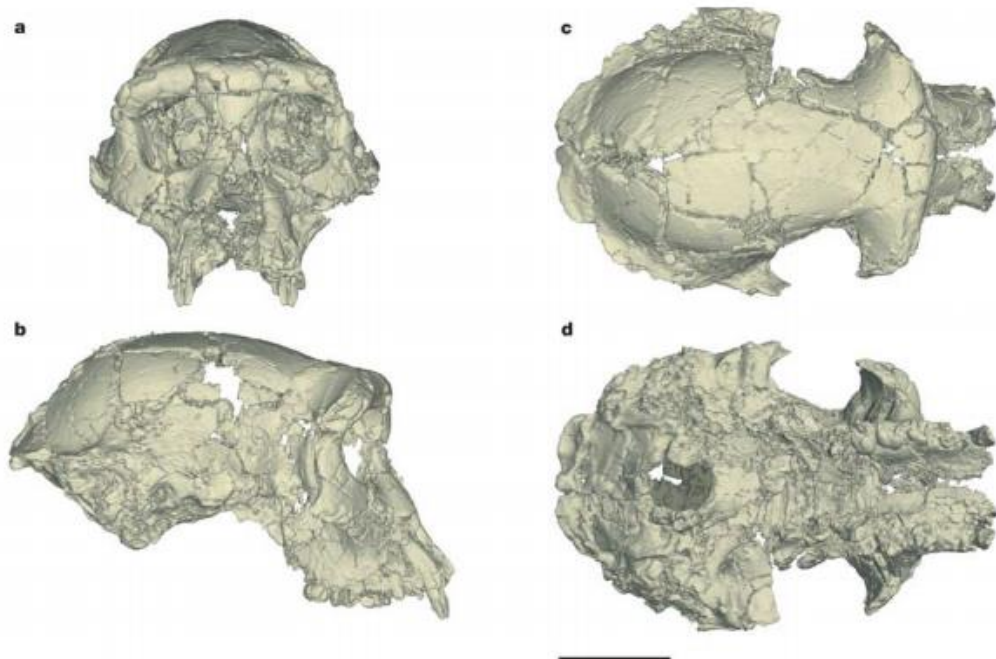


Lámina 2. Cráneo de *Sahelontropus Tchadensis*. (Christoph et. alii 2005).

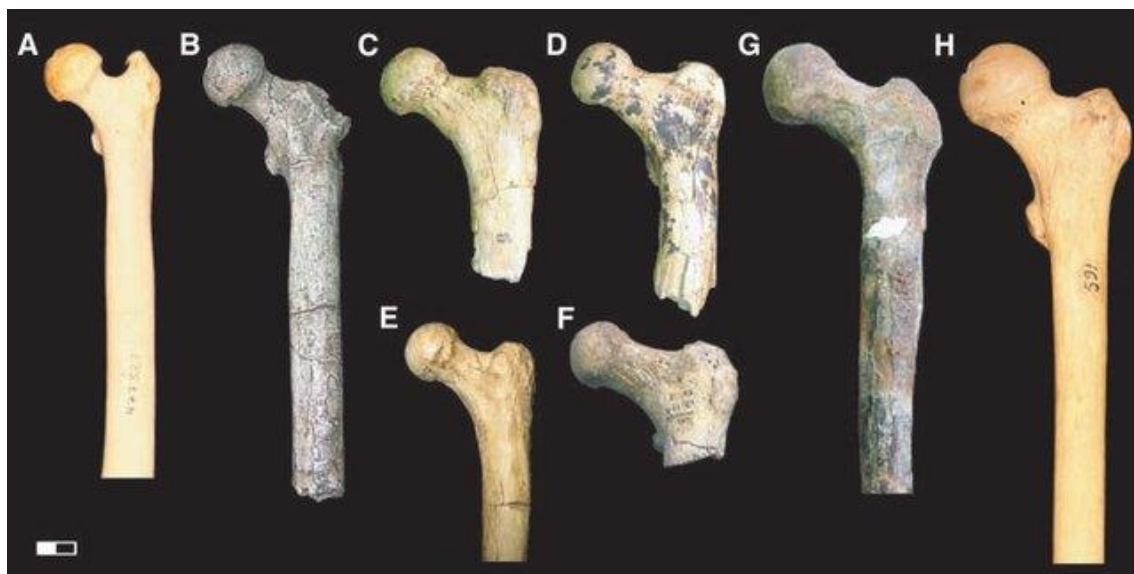


Lámina 3. Fémures de *Orrorin Tugenensis*. (Richmond y Jungers 2008: 1664)



Lámina 4. Reconstrucción de un habitat natural de *Ardipithecus ramidus*.
https://enciende.cosce.org/recursos/enciende_docrecurso_user1590_Anexo_4_Reconstrucciones_de_homininos.pdf

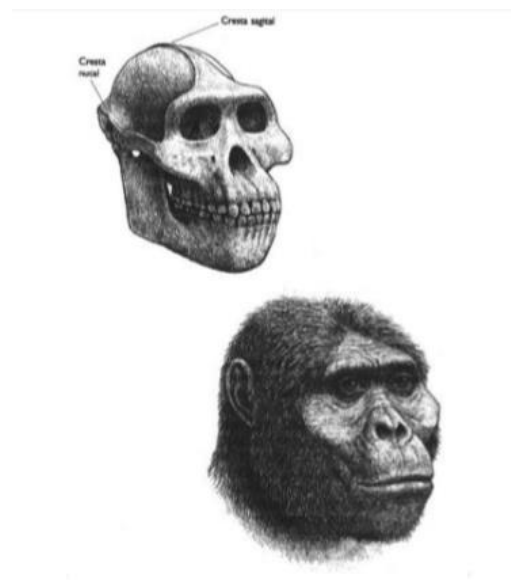


Lámina 5. Cráneo y reconstrucción de *Australopithecus Afarensis*.
 (Arsuaga y Martínez 2001: 58)

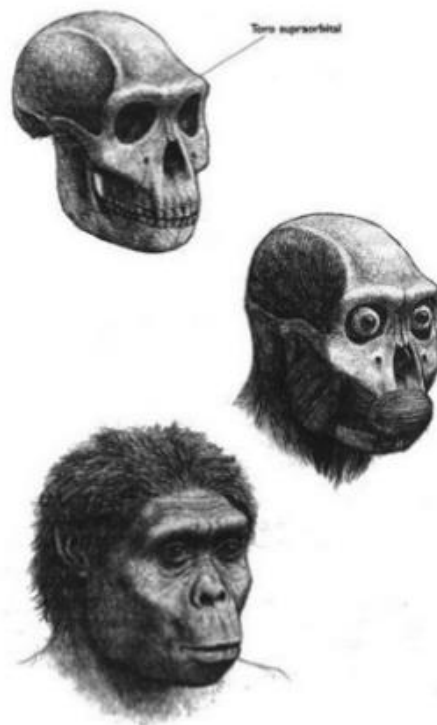


Lámina 6. Reconstrucción de una hembra de la especie *Homo Habilis*. (Arsuaga y Martínez 2001: 108)

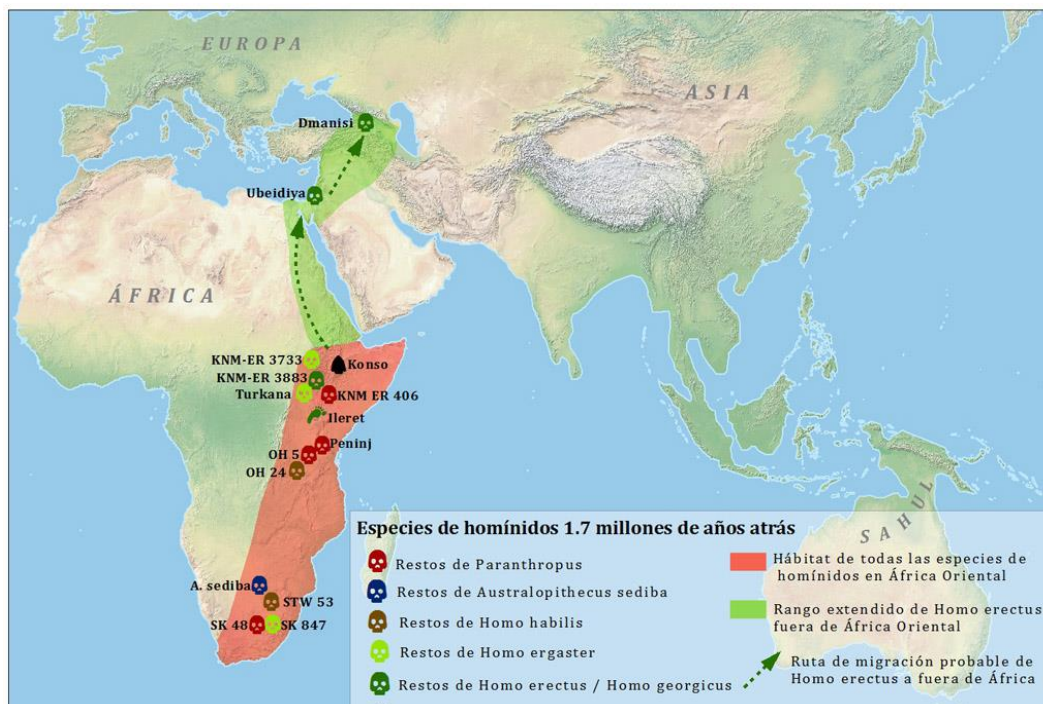


Lámina 7. Mapa que muestra el movimiento migratorio del *Homo Erectus*, así como la localización de restos de varios homínidos y ocupación territorial de África. <http://atlasofhumanevolution.com/HomoErectusEs.asp>



Lámina 8. Dibujo de un posible individuo *Neandertal*.
https://cvc.cervantes.es/actcult/atapuerca/expo/homoheidel2/homoheidel2_02.htm



Lámina 9. Mapa que muestra en verde el territorio ocupado por los *Neandertales*.
<https://sites.google.com/site/cmcmfbenavente/2-que-nos-hizo-especificamente-humanos/los-hominoideos/3-3---el-genero->

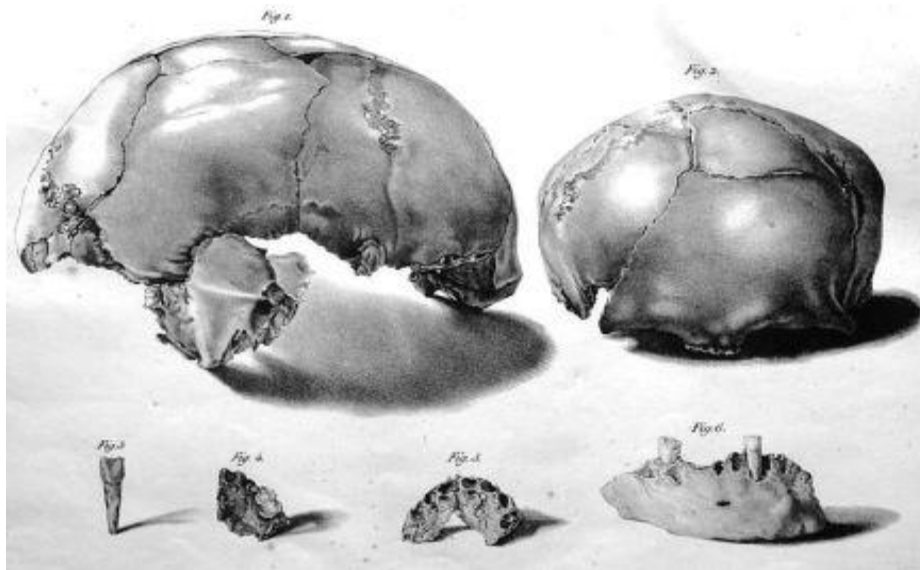


Lámina 10. Dibujos de los restos encontrados en el Valle de Neander, Alemania, en 1856. <https://nutcrackerman.com/2016/01/28/el-primer-neandertal-no-es-de-neander-y-alguna-anecdota-mas/>



Lámina 11. Restos fósiles de *Neandertal* encontrados en el yacimiento de Kebara (Monte Carmelo, Israel). (Fernández Alonso 2013: 25).

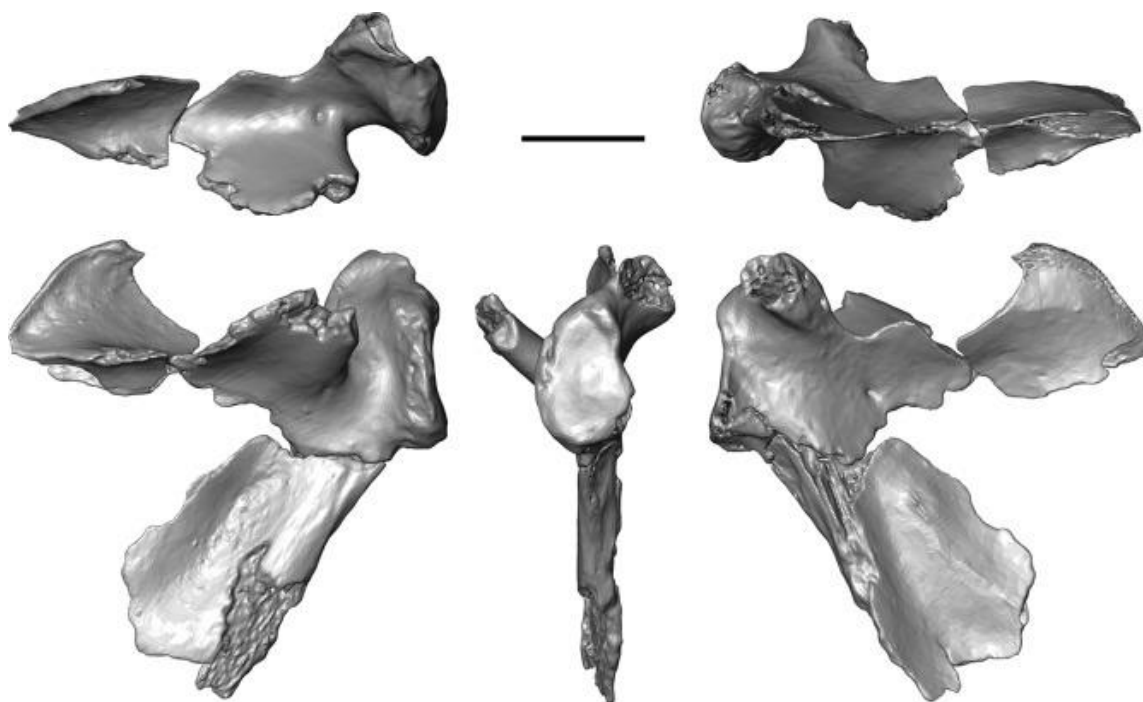


Lámina 12. Restos óseos de escapulas de un individuo *Neandertal* en Altamura (Italia).
(Di Vincenzo 2018: 9)



Lámina 13. Restos de una posible inhumación de un individuo *Neandertal* en La Chapelle aux Saints (Francia) conocido como *Old Man*. (Fernández Alonso 2013: 21).



Lámina 14. Restos de mandíbulas *neandertales* procedentes de la Cueva del Sidrón (Asturias, España).

<https://nutcrackerman.com/2015/09/29/los-13-neandertales-de-la-cueva-el-sidron/>



Lámina 15. Esqueletos comparados entre *Neandertales* (izq) y *Sapiens* (drch). <https://metode.es/revistas-metode/monograficos/historia-y-realidad-del-genero-homo.html>

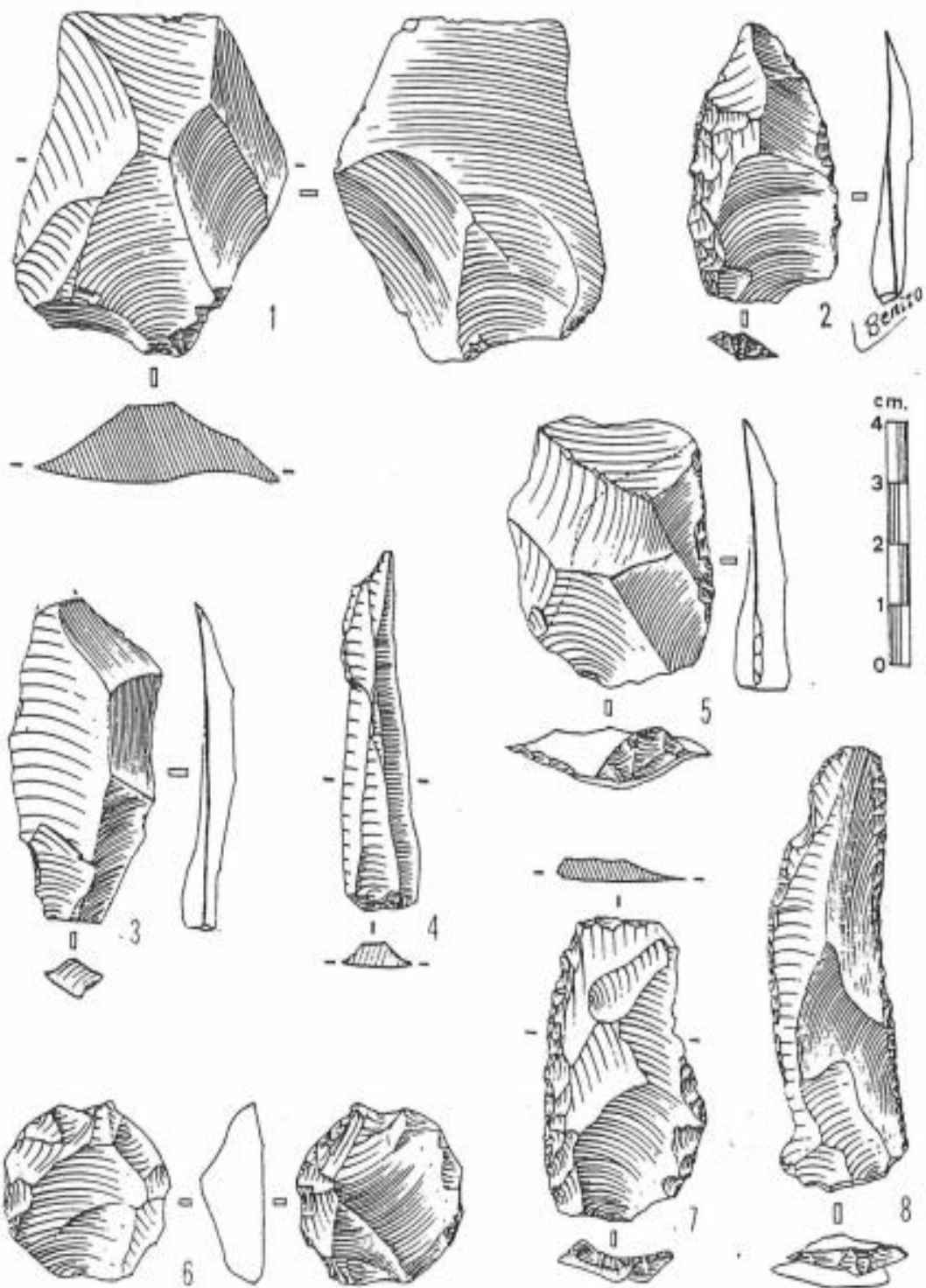


Lámina 16. Herramientas realizadas mediante Técnica *Levallois*. En el número 1 podemos ver una lasca; en el número 2 una raedera simple convexa; la número 3 y 4 son diferentes tipos de hoja; en la número 5 una raedera rectilínea; la número 6 es una especie de pequeño núcleo; en la número 7 se nos presenta un cuchillo de dorso; y finalmente, en la 8 podemos ver otro tipo de raedera, en este caso doble. (Del Rey 1984: 14)



Lámina 17. Adornos personales *neandertales* procedentes de la Gruta de Fées Châtelperron realizados durante el periodo Chatelperroniense a partir de incisivos de animales herbívoros y carnívoros. (Zilhao *et alii* 2008: 5)



Lámina 18. Marcas de incisiones realizadas para descarnar esta mandíbula.
(Rosas *et alii* 2015: 10)



Lámina 19. Fragmento extraído de los restos del brazo de un neandertal del Valle de Neander. Muestra utilizada para los primeros estudios sobre el genoma neandertal.
(Svante 2014: 234)



Lámina 20. Hueso aplastado, posiblemente para extraerle el tuétano. Resto óseo perteneciente a las Cueva de Vindija con el que se llevó a cabo la extracción de *ADN Neandertal* para el proyecto del genoma *neandertal*. (Svante 2014: 239)



Lámina 21. Restos de conchas perforadas de manera intencional con la finalidad de realizar adornos personales *neandertales*. <http://www.cienciacognitiva.org/?p=89>



Lámina 22. Recreación en 3D de como pudo ser un *Neandertal* con sus correspondientes ornamentos. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/neandertales-mas-cerca-nosotros_7201/1



Lámina 23. Adornos neandertales a base de garras de águila procedentes de Gibraltar. <https://nutcrackerman.com/2018/03/06/5-casos-de-simbolismo-neandertal/>



Lámina 24. Restos de pinturas rupestres de líneas en color rojizo/ marrón en Maltravieso, Cáceres. (García Díez *et alii* 2012: 6).

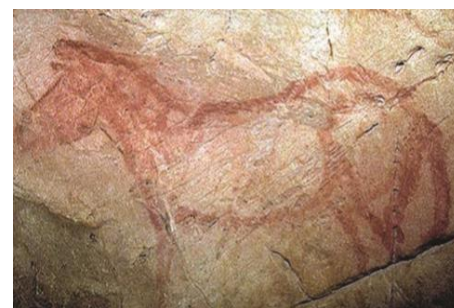
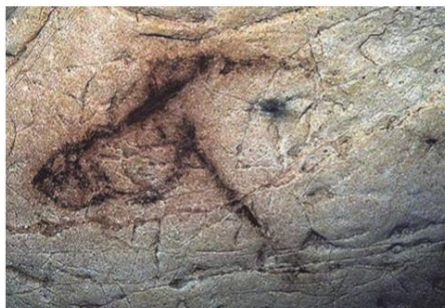
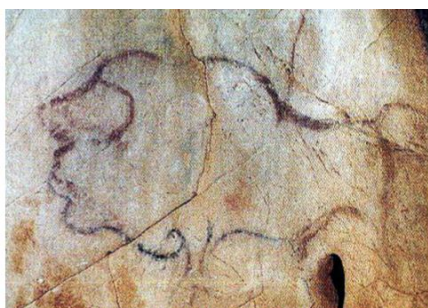


Lámina 25. Pinturas rupestres en Cueva de la Pasiega con motivos figurativos donde se pueden observar de izquierda a derecha un bisonte o uro, la cabeza de un caballo y otro equino de cuerpo entero. (Morales Campos 2018: 89 – 90).



Lámina 26. Marcas de desgaste por determinados tipos de trabajo en piezas de la dentadura de un Neandertal. <https://www.nationalgeographic.es/historia/2018/11/estos-dientes-de-neandertal-revelan-detalles-intimos-de-su-vida-cotidiana>