

INDICE

INTRODUCCIÓN.

I. LAS CLAVES DE ATAPUERCA.

LOS YACIMIENTOS DE ATAPUERCA

DOS ESPECIES

¿QUE ANTIGÜEDAD TIENEN?

II. LOS FÓSILES EN SU AMBIENTE.

REGRESO AL PASADO

UNA VEGETACIÓN CAMBIANTE

LAS FAUNAS CAMBIAN A LO LARGO DEL TIEMPO

III. LA INDUSTRIA LÍTICA.

AL ALCANCE DE LA MANO

INSTRUMENTOS MALDOSO

FABRICACIÓN EN SERIA

HACIA LA ESPECIALIZACIÓN

¿PARA QUE SERVÍAN?

IV. MODOS DE VIDA.

ORGANIZACIÓN

EN LAS CUEVAS

EN BUSCA DE CARROÑA

DE CAZA

¿CANÍBALES

V. LA SIMA DE LOS HUESOS.

LA SIMA DE LOS HUESOS

UN ROMPECABEZAS MUY ESPECIAL

¿CUANTOS ERAN?

¿SÍMA DE LOS HUESOS

VI. COMO MURIERON.

¿A QUE EDAD MURIERON?

MUERTE EN EL PLEISTOCENO MEDIO

¿EL PRIMER ENTIERRO?

VII. LA EXCAVACIÓN.

FÓSILES GRANDES Y PEQUEÑOS

DIBUJO Y OBSERVACIONES DE CAMPO.

VII. VALORACIÓN PERSONAL.

INTRODUCCIÓN.

Los fósiles descubiertos en el yacimiento de Atapuerca han revolucionado las ideas que existían hasta ahora sobre la evolución humana, a partir de las investigaciones realizadas en Atapuerca han cambiado nuestro árbol genealógico: se ha descubierto que tenemos nuevos antecesores y sabemos más sobre los que ya conocíamos.

I. LAS CLAVES DE ATAPUERCA

Hace de más de veinte años en 1962 miembros de grupo espeleológico Edelweis de Burgos obtuvieron las primeras pruebas de la existencia de restos de restos fósiles en la trinchera del ferrocarril en Atapuerca, fue decisiva la excavación que el investigador Trinidad de Torres y el Ge llevaron a cabo en yacimientos de la trinchera del ferrocarril y en la síma de los huesos de cueva mayor, en este último lugar se localizaron los primeros restos humanos.

LOS YACIMIENTOS DE ATAPUERCA.

Encontramos diferentes yacimientos:

–La Gran Dolina: Sus diferentes niveles tienen una edad comprendida de entre un millón y doscientos mil años. En el nivel TD6 se encontraron restos de los hombres europeos más antiguos conocidos hasta la fecha.

–Trinchera de Elefante: El estudio de este yacimiento a penas ha comenzado pero ya sabemos que contiene los elementos más antiguos encontrados hasta el momento en Atapuerca, probablemente hace un millón de años.

–Galería: Sus sedimentos contienen fósiles e industria lítica de edades comprendidas entre 2.00.000 y 4.00.000 años.

–Síma de los huesos: en la síma de los huesos dentro del complejo de cueva mayor se han encontrado 3.000 restos FÓSILES humanos de entre 2.50.000 y 3.00.000 años de antigüedad

DOS ESPECIES.

Aunque normalmente en los medios de comunicación hemos oído hablar de el hombre de Atapuerca, la realidad es que en los yacimientos de esta sierra de Burgos se han encontrado restos de FÓSILES pertenecientes a dos especies distintas:

–Homo Antecesor: el primer resto encontrado por el equipo investigador en Atapuerca en 1997, que vivió hace ochocientos mil años, es el antecesor común de los Neandertales (homo neandertalis) y de la especie a la que pertenecemos nosotros, los humanos modernos (homo sapiens).

–Homo Hedilbergensis: Por el contrario vivían en Atapuerca hace trescientos mil años y fue el precursor de los Neandertales que posteriormente se extinguieron, en la sima de los huesos se encontraron numerosos huesos que pertenecieron a un mínimo de treinta y dos individuos

¿ QUÉ ANTIGÜEDAD TIENEN ?

En Atapuerca se han empleado varios métodos para conocer la antigüedad de los fósiles:

–Método radiométrico.

–Método paleomagnético.

–Método de Bioestratigrafía.

II. LOS FÓSILES EN SU AMBIENTE.

REGRESO AL PASADO.

La **paleocología** estudia las relaciones de los organismos del pasado, entre sí y con su ambiente. Para esto es preciso saber que especies vivían durante el periodo que estamos estudiando, de ello se ocupa la **taxonomía**. También es preciso saber cómo han llegado esas especies hasta el lugar donde las hemos encontrado y que modificaciones sufrieron sus restos tras incorporarse los sedimentos. La **tafonomía**, se encarga de reconstruir toda esa secuencia.

UNA VEGETACIÓN CAMBIANTE.

Una parte del polen producido por las plantas que crecen en el entorno del yacimiento queda incorporada a los sedimentos del mismo. Este polen puede llegar transportado por el viento o en las regurgitaciones de pelo y hueso que efectúan las rapaces que nidifican cerca de las cuevas. Los granos de polen tienen una cubierta protectora muy resistente, que se conserva en los sedimentos en condiciones ambientales apropiadas.

LAS FAUNAS CAMBIAN A LO LARGO DEL TIEMPO.

En las capas de sedimentos depositados en gran dolina podemos observar los cambios de sedimentos a lo largo del tiempo, algunas especies evolucionan dando lugar a otras, en cambio hay especies que se extinguieron sin dejar descendencia. La aparición o desaparición en un yacimiento de una especie puede deberse también a cambios climáticos que ocasionan migraciones. Todo esto hace que en cada nivel encontramos una determinada fauna.

III. LA INDUSTRIA LÍTICA.

Los homínidos de la sale de Atapuerca tallaban y utilizaban herramientas de piedra que les permitían realizar distintas actividades de forma precisa, como descuartizar los animales para obtener su carne, romper sus huesos para conseguir el tuétano o para trabajar sus pieles, presumiblemente para cubrirse. Aunque las materias primas que utilizaban los homínidos para fabricar sus herramientas no variaron de forma significativa, a través del tiempo, ya que eran de buena calidad y fáciles de conseguir. Los tipos de herramienta realizados tendieron sucesivamente hacia la complejidad y la especialización. En Atapuerca se pueden estudiar la evolución de las industrias desde el modo 1 u **olduvayense**, pasando por el modo 2 o **achelense**, hasta llegar al modo 3 o **musteriense**.

AL ALCANCE DE LA MANO.

Para fabricar herramientas de piedra es imprescindible tener acceso a materias primas de buena calidad, los homínidos que poblaron la sierra de Atapuerca no tenían que desplazarse lejos para conseguirlas ya que la mayoría de ellas se encontraban disponibles en un radio no superior a dos kilómetros. El **sílex** se puede localizar por los alrededores bajo la forma de grandes bloques procedentes de la formación de origen neógeno del karts de Atapuerca. También se pueden obtener a partir de los materiales originados en el cretácico que se encuentran en las zonas altas de la sierra. La mayor parte de los materiales es aportada por los ríos circundantes en especial por el Arzalon, algunas de cuyas terrazas se encuentran al borde de la misma sierra.

INSTRUMENTOS MALDOSO.

Los homínidos que elaboraron las herramientas del modo 1 u olduvayense, los mas antiguas y rudimentarias, fabricaron principalmente instrumentos de gran tamaño, aunque existe cierta variedad en las herramientas de formato medio y pequeño, por lo general se trata de cantos tallados para conseguir algunos bordes cortantes. Otra de las características que presenta el modo 1 es que las técnicas de configuración de dichos instrumentos no están estandarizadas.

FABRICACIÓN EN SERIE.

Las herramientas del modo 2 o achelense se caracterizan por una elaboración mas compleja. En primer lugar los homínidos buscaban la materia prima adecuada para realizar el tipo de herramienta elegida. Después programaban las fases a seguir durante la talla para conseguir el útil deseado. Los instrumentos se empleaban para distintas tareas, al igual que sucedía en el modo 1, pero bajo un sistema de producción técnica estandarizada que permitía obtener instrumentos parecidos una y otra vez, generalmente de gran tamaño como bifaces, picos... , ademas si los ciclos de vida de los instrumentos adoptaban la siguiente frecuencia:

Tecnificacion --- necesidad --- uso --- abandono --- transporte

HACIA LA ESPECIALIZACIÓN.

El modo 3 de elaboración de instrumentos o musteriense se caracteriza por una progresiva especialización en la realización de las actividades concretas, y por lo tanto por una perdida de versatilidad. Por otra parte y de forma paulatina Irán desapareciendo aquellas herramientas de gran tamaño que caracterizan el modo 2. En Atapuerca encontramos este tipo de piezas en los niveles TD10 y TD11 del yacimiento de gran dolina.

¿PARA QUE SERVÍAN?

La traciología es una disciplina dentro de la arqueología cuyo objetivo es identificar el uso que se ha dado a

los útiles de piedra. Esto puede hacerse mediante la observación de las marcas, algunas microscópicas, que conservan los filos de los útiles después de haberse usado. Para llegar a la interpretación de esas marcas que observamos mediante el microscopio hay que seguir los siguientes pasos:

- Experimentación.
- Análisis de las piezas experimentales.
- Aplicación a un conjunto arqueológico.
- Reconstrucción de las actividades.
- Reconocimiento de la funcionalidad del yacimiento.

IV.MODOS DE VIDA.

ORGANIZACIÓN.

Las dimensiones del área explotada por los homínidos dependerían de la disponibilidad de recursos: agua, animales, refugios, plantas y materias primas. En Atapuerca todos estos elementos se pueden encontrar sin dificultad en un radio de no mas de cinco kilómetros, es decir una superficie de unos ochenta metros cuadrados. Este territorio podría estar ocupado por una banda numerosa o varios grupos interrelacionados.

Dado que los homínidos del pleistoceno medio tenían un periodo de desarrollo tan lento y prolongado como el del homo sapiens cave suponer un intenso criado de las crías y en consecuencia una fuerte coexion de los grupos. El curtido del cuero y le trabajo de la madera presuponen una gran complejidad para las sociedades de cazadores y recolectores del pleistoceno medio de Atapuerca. La organización de estas sociedades primitivas así como el prolongado periodo de aprendizaje de las crías permite postular la existencia de un lenguaje articulado.

EN LAS CUEVAS.

Aunque los homínidos realizaban la mayor parte de sus actividades en las llanuras que rodean la sierra de Atapuerca, la existencia de cuevas en el entorno era una ventaja que se aprovechaba de forma conveniente. Las entradas de las cuevas representaban abrigos naturales, en especial en las épocas frías del año ya que tienen una temperatura constante y ofrecen además protección contra el viento.

EN BUSCA DE CARROÑA.

La visita a las cuevas se relaciona con la posibilidad de encontrar animales caídos en trampas naturales, torcas y simas, que proporcionan vitaminas y grasas. El nivel TDW4 de Gran Dolina y los niveles de G2 y G3 de Trinchera galería, presentan señales claras de haber funcionado como trampas naturales. En el primer caso cayeron animales de gran talla como el rinoceronte o el ciervo gigante. En el segundo caso el foco de la trampa era menor permitiendo solamente la caída de caballos y ciervos inmaduros.

DE CAZA.

La caza de herbívoros de tamaño mediano como caballos y ciervos pudo constituir otra fuente de

alimentación. Existen yacimientos de caza en varios yacimientos europeos como SCHÖNINGEN. Es muy probable que la obtención de carne bien por caza o carroñeo fuera una actividad propia de algunos miembros del grupo que luego la transportaban hasta lugares de referencia para compartirla con el resto.

En caso de animales muy grandes todo el grupo se desplazaría hasta ellos para consumirlos *in situ*.

¿CANÍBALES.

Los FÓSILES humanos del TD6 presentan claras evidencias de canibalismo. Tanto los restos humanos como los de fauna parecen intensamente afectados por marcas de corte para extracción de carne y desmenbramiento. También presentan marcas de golpes para romper el hueso y extraer la medula, así como un tipo de fractura producido al quebrar los huesos con las manos. Los FÓSILES humanos y de otros animales parecen mezclados en el yacimiento. Los datos disponibles sugieren una intencionalidad nutricional, además los datos obtenidos apoyan un canibalismo de novedad gastronómico. Los seres humanos formaban parte de la dieta habitual de ciertos grupos de homínidos. Y excluyen tanto un paso particular de supervivencia en un grupo humano como cualquier posible ritual.

V.LA SIMA DE LOS HUESOS.

Las excavaciones sistemáticas de la sima de los huesos comenzaron en 1894, hasta el momento se han recuperado cerca de 2500 fósiles humanos, que representa el 95% del registro de homínidos del pleistoceno medio de Europa

LA SIMA DE LOS HUESOS.

El yacimiento se sitúa en una cavidad situada al final de una sima vertical en el interior de cueva mayor, los FÓSILES humanos están incluidos en una arcilla muy plástica y pura de color marrón claro, la concentración de restos humanos es tan considerable, que en la excavación de yacimientos supone un trabajo muy minucioso de gran precisión, en cada campaña a penas se pueden profundizar unos pocos centímetros en un área muy reducida.

UN ROMPECABEZAS MUY ESPECIAL

En la sima de los huesos, se han recuperado una ingente cantidad de restos fósiles humanos, ciertos elementos óseos como el fémur, humero, la mandíbula o el hueso corval aparecen fragmentados y rara vez conservar la conexión o proximidad anatómica original, diferentes partes de un mismo hueso pueden recuperarse, en dos o más campañas de excavación y en lugares más o menos alejados entre sí del yacimiento es necesario por tanto realizar una paciente labor de reconstrucción de los distintos elementos óseos, que se repite cada año después de trabajar en campo, esta labor exige notables conocimientos de anatomía.

¿CUANTOS ERAN ?

El conjunto de restos humanos recuperado en la sima de los huesos, pertenece a un mínimo de 32 seres humanos, ¿cómo se determina ese número mínimo? Para llevar a cabo esta investigación, debemos tener un conocimiento muy preciso de las características propias de la dentadura de cada individuo ; las distintas piezas dentarias se agrupan comparando las similitudes del tamaño morfológica, maracas, desgates etc. para que posteriormente se determine como se ajustan estas piezas al resto de las mandíbulas y maxilares encontrados.

¿SIMA DE LOS HUESOS

En la sima de los huesos, se han encontrado restos FÓSILES de 32 individuos que poblaron la sierra de Atapuerca hace 300.000 años, probablemente estos restos fueron acumulados por otros seres humanos. Los homínidos de la sierra de Atapuerca pertenecen a la especie Homo Hedilbergensis que derivó del Homo Antecesor y posteriormente dio origen a los Neandertales.

VI. COMO MURIERON.

¿A QUE EDAD MURIERON?

La edad a la que murieron los individuos infantiles, juveniles y adolescentes se puede determinar estudiando el estado de desarrollo y erupción de sus dientes, así como el grado de desarrollo de su esqueleto. El desarrollo dental tiene una duración y un patrón determinados en cada especie. Se puede calcular la edad de muerte de los homínidos de la sima de los huesos, Homo Hedilbergensis, comparando sus dientes con las de poblaciones actuales, Homo Sapiens, puesto que las dos especies tienen un desarrollo mental probablemente muy similar.

MUERTE EN EL PLEISTOCENO MEDIO.

La edad de muerte de los adultos se puede estimar a partir del desgaste de sus dientes, la velocidad de desgaste de los dientes depende de varios factores, en especial del tipo de dieta y de la cantidad de partículas abrasivas contenidas en el alimento. Aunque tenemos algo de información sobre la velocidad de desgaste dental de los homínidos de la sima de los huesos, este método es mucho menos preciso que el explicado en el caso anterior. En la actualidad se investigan las causas de la particular distribución de mortalidad de los homínidos de la Sima de los huesos. Cuando murieron la mayoría eran adolescentes y adultos jóvenes o muy jóvenes y apenas niños entre treinta y cuarenta años; esta distribución de mortalidad sugiere una muerte simultánea de todo un grupo de la que se salvaron la mayoría de los niños y los más viejos.

¿EL PRIMER ENTIERRO?

La hipótesis más probable para explicar la presencia de un conjunto tan excepcional de restos FÓSILES de homínidos en la sima de los huesos es que los seres humanos de aquel tiempo depositaban a sus muertos en lugares determinados del karst en la sierra de Atapuerca. De ser cierta esta hipótesis estaríamos ante la evidencia de un comportamiento que procedió al ritual de enterramiento de los muertos, practicado por los Neandertales, Homo Neandertalensis, y las poblaciones modernas, Homo Sapiens.

VII. LA EXCAVACIÓN.

La excavación es un proceso en el que se ponen en práctica técnicas de campo que nos permiten recuperar y almacenar objetos para su estudio. El trabajo de campo en los yacimientos de Atapuerca se fundamenta en tres elementos primordiales.

El **primero** es el desarrollo de un programa de investigación en el marco del cual se diseñan las estrategias que se llevarán a cabo en el segundo. El **segundo** elemento es la formación de un equipo de investigadores; el trabajo individual deja paso al trabajo en equipo cuando se plantea desde la perspectiva de un programa de investigación con la finalidad de generar como conocimiento universal. Finalmente es necesario contar con los materiales adecuados, seguir un cierto método de trabajo de campo y laboratorio y aplicar una serie de técnicas que nos permitan recuperar el máximo de información.

FÓSILES GRANDES Y PEQUEÑOS.

En primer lugar se toman diversos datos de los restos FÓSILES de los grandes vertebrados y de la industria lítica obtenidos durante el proceso de excavación. Estos datos consisten en las coordenadas de cada objeto recuperado.

DIBUJO Y OBSERVACIONES DE CAMPO.

Ala vez que se recogen estos materiales el sedimento se traslada al río en sacos debidamente etiquetados con el fin de recuperar los restos de los pequeños vertebrados; el sedimento se lava con el fin de eliminar la arcilla. Acabado el proceso de lavado y secado se escogen los FÓSILES que están mezclados entre las gravas y las arenas.

VII. VALORACION PERSONAL.

Si tuviera que hacer una valoración de lo que me ha parecido el museo propondría los siguientes pros y contras:

• PROS:

Lo primero que puedo destacar del museo de Atapuerca es la buena presentación que este tiene. Por otra parte cabe destacar la información que este posee. El museo en si esta bien organizado, empezando por *¿qué es Atapuerca?*, Hasta *¿cómo murieron?* , pasando por todos los apartados intermedios como por ejemplo *sus modos de vida o su industria litica etc...*

Por otra parte cabe destacar tanto las vitrinas con información variada y con restos fósiles encontrados como también las curiosas reproducciones que se han hecho del museo. Otra cosa que considero importante es que tengan una pagina web de Atapuerca y que exponen allí con diversos ordenadores y un juegos en el que tienes que encontrar la cueva mayor. También me llama la atención el buen vídeo en donde explica como realizan las excavaciones.

• CONTRAS:

Aunque el museo esta muy completo, hay algunas cosas que según mi opinión deberían mejorarse. Para empezar y sin ser tacaño deberían bajar el precio de la entrada, es una pasada. Pero en cuanto a temas del museo algo que para mí carece de interés es la parte superior de este, donde lo único que me llama la atención son los restos fósiles encontrados. Otra cosa que no me entusiasma es la especie de vídeo (maquina del tiempo) que hay en la parte central del museo, deberían quitarlo. Por lo demás el museo esta bastante bien, muy logrado.