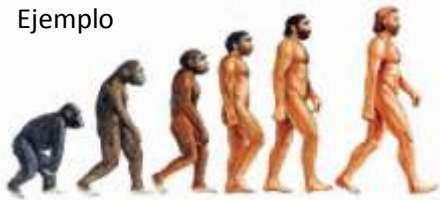


EVOLUCIÓN DEL SER HUMANO

TALLER

1. Teniendo en cuenta la lectura, a través de un mapa conceptual explica la evolución del ser humano.
2. Explica la importancia de cada uno de los cambios evolutivos para la aparición del ser humano actual.
3. ¿Cual fue el tipo de homínido que logro poblar todos los continentes y cuales son sus principales características?
4. En un mapamundi que encontraras en la siguiente dirección (clic en el hipervínculo para ver el mapa) copie y pegue la imagen imprímala y ubica los lugares donde se encontraron los fósiles de los diferentes homínidos.
http://www.google.com.co/imgres?q=mapamundi&um=1&hl=es&sa=N&biw=1024&bih=655&tbnid=e5tRpNZn6oQX3M:&imgrefurl=http://arte-historia.com/mapa-del-mundo-mapa-mundi&docid=VurXwI9clsmZvM&imgurl=http://4.bp.blogspot.com/_GcW5xCzLF8Q/TOGkd649ukl/AAAAAAAAADY/msw4jl7FFRo/s1600/mapa-del-mundo-15664.jpg&w=875&h=620&ei=NxCGT_y1KYKm9ASF_o3TCA&zoom=1&iact=hc&vpx=317&vpy=163&dur=7&hovh=189&hovw=267&tx=155&ty=77&sig=112943608623052985094&page=2&tbnh=144&tbnw=212&start=12&ndsp=16&ved=1t:429,r:1,s:12,i:167
5. Elabora una línea de tiempo con imágenes y los años en los cuales se desarrollo cada especie del ser humano (estas imágenes pueden ser impresas o dibujadas)

Ejemplo



6. Consulta sobre la teoría del evolucionismo y resume sus características más importantes.

¿Qué sabemos hoy sobre la evolución humana?

Los seres humanos de hace muchos miles de años eran diferentes a nosotros. Esto lo sabemos porque se han descubierto huesos fósiles y no son como los nuestros. Mientras más nos remontamos en el tiempo, más diferencias encontramos, lo que indica que **los seres vivos han ido cambiando poco a poco y se han adaptado a su nuevo medio ambiente. A este proceso de cambio se le llama evolución biológica y ha llevado millones de años.**

La mayoría de los científicos explica que el proceso evolutivo de la especie humana se inició con seres animales que fueron pasando por etapas cada vez más complejas de cambios, hasta que se formaron los mamíferos. Un grupo de éstos se conoce con el nombre de *primates*. Un primate muy antiguo fue la llamada musaraña (animal pequeño, parecido a un roedor) del que descienden los monos, de los cuales existen varios tipos como orangutanes, chimpancés y gorilas.

Los seres humanos nos desarrollamos a partir de un mono parecido a un mandril moderno que vivió hace alrededor de 25 millones de años, y se le llama *Ramapithecus*. Éste se alimentaba con flores y hojas de los bosques que entonces cubrían África, donde se originaron y vivieron. Pero entre hace 18 y 8 millones de años el clima se volvió más frío y seco y, como consecuencia gran parte de los bosques desaparecieron y fueron sustituidos por llanuras, que son grandes extensiones de tierra plana cubierta de hierba. Algunos *Ramapithecus* no pudieron adaptarse a este nuevo ambiente y murieron. Otros, en cambio, lograron sobrevivir, pero su organismo sufrió algunos cambios.

En la misma época que existieron los *Ramapithecus* vivieron otros primates llamados *Sivapithecus indicus*, entre hace 25 y 10 millones de años. De ellos solamente se han encontrado algunos fragmentos de cráneo, dientes y partes de mandíbula, sobre todo en Egipto. Sin embargo, hay un dato que es muy importante: carecieron del espacio

Gracias a los hallazgos paleontológicos, así creen los científicos que era un *Ramapithecus*, el supuesto antecesor de los homínidos.



para los dientes caninos que tienen otros animales. En el caso del ser humano, este espacio es diferente. Según esta información, dicha característica, aunque sumamente pequeña, los comenzó a diferenciar de los monos. Por esta razón se les considera antecesores remotos de la especie humana.

Los especialistas denominan *homínidos* a todos los seres vivos que dentro del proceso evolutivo fueron adquiriendo características humanas. Ejemplo de estas características son caminar sólo con los pies o desarrollar la inteligencia, con la que se resuelven problemas, se recuerda el pasado y se planifica el futuro. Evidentemente, los seres humanos de la actualidad somos homínidos, los últimos del proceso evolutivo hasta nuestros días.

Los *Australopithecus*

Hace algunos años, en 1976, un grupo de investigadores hizo un gran descubrimiento en un lugar llamado Laetoli, localizado en la república de Tanzania, en África. Se trataba de las huellas más antiguas de pisadas hechas por homínidos, impresas hace 3 millones 750 mil años. Este hallazgo constituyó una prueba de que se trataba de seres con más características humanas: se sostenían y caminaban sobre los pies. A estos homínidos se les llamó *Australopithecus* y comenzaron a habitar la Tierra hace 5 millones de años y desaparecieron hace un millón y medio de años.

En Hadar, Etiopía (también África), se encontró un *Australopithecus* cuyo estudio nos ha permitido obtener datos relevantes. Lo primero que descubrieron los investigadores fue un brazo, fragmento de cráneo y otros huesos con los que pudieron reconstruir más de la mitad de un esqueleto; por los huesos de la cadera supieron que se trataba de una mujer de aproximadamente 20 años de edad. A propósito de este dato, ¿sabías que en esa época llegar a esta edad era tener una vida larga? Efectivamente, morían muy jóvenes porque no había forma de curar las enfermedades, sufrían accidentes o eran atacados por los animales. A esto se debe que en el paleolítico la población fuera muy escasa.

Gracias al estudio de los huesos encontrados en Etiopía y de otros ejemplares, los investigadores descubrieron la importancia de las manos de los *Australopithecus*. Y es que al ya no tener que soportar el peso del cuerpo, pues caminaban sólo con los pies, las manos de estos homínidos quedaron libres y pudieron realizar otro tipo de movimientos, más ágiles y precisos que los de los gorilas y chimpancés. Algo muy significativo relacionado con el uso de las manos fue que pudieron recolectar, pelar y partir frutas y granos, con los cuales enriquecieron su dieta, la que complementaban con carne de

En la ilustración puedes apreciar la utilidad que supuso para los *Australopithecus* tener las manos libres: ¿qué otras ventajas tendría este hecho? Discútelo en clase.



animales pequeños que cazaban. Como puedes ver, los *Australopithecus* pudieron combinar dos actividades, por lo que se convirtieron en cazadores-recolectores.

Los estudiosos del origen del hombre agregan que si bien los *Australopithecus* son homínidos porque caminaban con los pies y sus manos eran como las nuestras, el tamaño proporcional de su cráneo era mucho más chico. Por eso no pueden considerarse como nuestros antepasados directos, sino una especie de “primos” que no se transformaron en seres humanos.

Los *Homo habilis*

En 1972 se hizo otro descubrimiento extraordinario en África, pero ahora en Kenia: se encontró un cráneo de 2 millones de años de antigüedad, roto en alrededor de 1000 pedazos. Una vez reconstruido, se vio que había pertenecido a un homínido que sí puede considerarse antepasado del hombre moderno y cuyo cerebro era casi dos veces más grande que el de los *Australopithecus*. El cráneo mencionado se exhibe en un museo de Nairobi, la capital de Kenia, y se le conoce como “cráneo 1470”, porque con ese número se le identifica.

Años después se hallaron más cráneos semejantes a éste y otros huesos fosilizados, pero lo novedoso fue que junto a ellos estaban las primeras herramientas hechas por el hombre. Este hallazgo es verdaderamente trascendente. En Etiopía aparecieron las herramientas más antiguas que se conocen, llamadas *lascas retocadas*, y que son pedazos de piedra muy filosos. Con las lascas no sólo se puede cortar la piel de los hipopótamos y elefantes, que es muy dura, sino también separar la carne de los huesos. Gracias a ellas, estos homínidos pudieron alimentarse con la carne de animales de gran tamaño, algo que antes era imposible.

A estos homínidos originarios de África, que se sostenían en dos pies y cuyo cerebro los dotó de inteligencia para fabricar sus propias herramientas, se les ha dado el nombre de *Homo habilis*, que quiere decir hombre hábil. ¡Ellos fueron los primeros seres humanos y vivieron hace aproximadamente 3 millones de años!

Debes saber que la fabricación de herramientas es una característica propia del ser humano. Algunos animales, como el chimpancé, utilizan herramientas muy sencillas: para alimentarse, usan

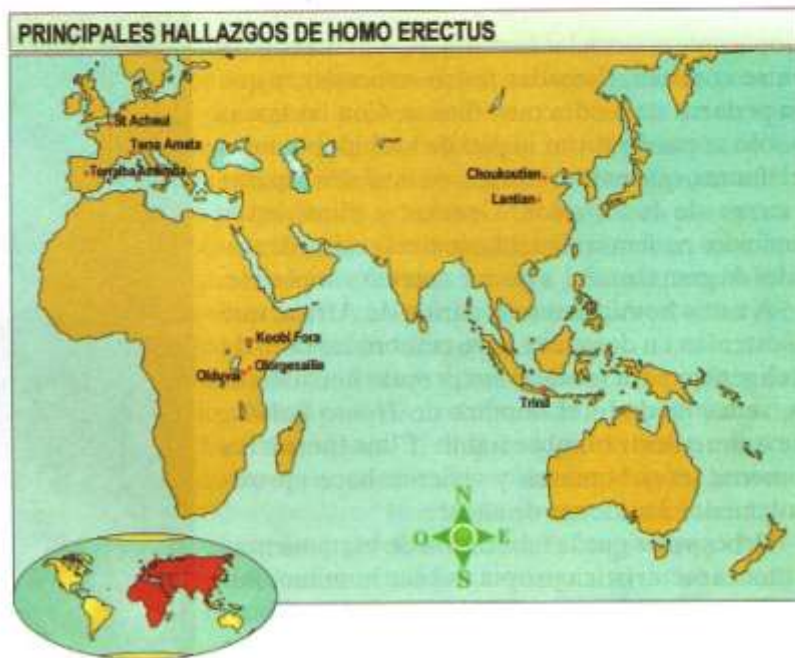
Richard Leakey, un paleontólogo que como sus padres Louis y Mary ha contribuido al descubrimiento de los más importantes hallazgos prehistóricos en África. Aquí lo vemos examinando herramientas de piedra.



pequeñas varas con las que sacan los insectos de sus nidos, y a las cuales previamente les han quitado todas las hojas. Se trata de objetos muy simples que nunca se mejoran. En cambio, los seres humanos somos capaces de lograr grandes transformaciones, incluso elaboramos herramientas con las que fabricamos otras más complicadas. ¡Hoy en día se han hecho robots que trabajan en fábricas!

Los *Homo erectus*

Se han encontrado restos de otros homínidos, que vivieron después del *Homo habilis*: su vida, como especie humana, se inició hace un millón y medio de años y desapareció hace 40.000. Se trata del *Homo erectus*, llamado así porque caminó erecto, es decir derecho, como lo hacemos nosotros. De África pasó a Asia y Europa, donde se adaptó a otros climas. Por los restos encontrados sabemos que su cerebro fue todavía más grande y que hizo mayores progresos. Los *Homo erectus* fueron los primeros que fabricaron de manera intencionada hachas de mano, para lo cual utilizaron lascas grandes a las que les redondearon un extremo y afilaron el otro, y lo más sorprendente: ¡utilizaron por primera vez el fuego! Por los grandes descubrimientos científicos y tecnológicos que te rodean tal vez te parezca que todo esto es sencillo, pero no lo fue para nuestros antepasados. Indudablemente, estos avances nos hablan de su gran inteligencia.



En este mapa puedes observar los principales lugares donde se han hallado restos de *Homo erectus*.

Poco a poco los *Homo erectus* debieron vencer el miedo que le tuvieron al fuego, hasta que supieron aprovecharlo. Muchas veces lo recogieron de un incendio natural y lo llevaron a sus lugares de vivienda, donde lo mantuvieron encendido casi continuamente.

En una cueva de Choukoutien, lugar cercano a Pekín, en China, se localizaron capas de ceniza, carbones y huesos quemados que indican que los *Homo erectus* utilizaron el fuego de diversas maneras. Conozcamos algunas. Mantuvieron encendido el fuego de generación en generación, y éste fue un elemento importante para mantener alejados a los animales que podrían atacarlos. Como ves, “cuidar” el fuego obligó a estos seres humanos a permanecer en los mismos lugares por muchísimo tiempo; es decir, que no fueron nómadas sino seminómadas.

El fuego también les ayudó a protegerse del frío, en particular a los que habitaron en algunos sitios de Europa y Asia, donde incluso llega a helar. No es difícil imaginar que al final del día se juntaran alrededor de una fogata para organizar una cacería o alguna otra tarea importante del grupo. Este tipo de reunión no sólo contribuyó a fortalecer las relaciones sociales sino también a desarrollar el lenguaje.

Con el tiempo, fueron encontrándole otros usos al fuego: tostaron las semillas, asaron carne y cocieron los alimentos que antes comían crudos. También hicieron más resistentes y ofensivas sus armas, ya que endurecían las puntas poniéndolas al fuego.

Además de los restos localizados en Choukoutien, se han encontrado muchos otros *Homo erectus*, entre los que sobresalen los descubrimientos en Heidelberg, Alemania, y en la isla de Java.

Ahora podemos saber más sobre el aspecto físico del *Homo erectus*: su cuerpo era bajo y fornido, parecido al del hombre actual, pero su cabeza era muy distinta; tenía grandes rebordes de huesos sobre los ojos, la frente hacia atrás y su boca se parecía al hocico de los monos. En los últimos tiempos de vida de los *Homo erectus* ocurrieron otros cambios sumamente importantes, conocidos con el nombre de *glaciaciones*. Veamos en qué consistieron y cómo influyeron en el desarrollo de la especie humana.

Los *Homo sapiens*

Del 5.000.000 a.C. hasta el año 50.000 a.C., la Tierra se enfrió drásticamente en cinco ocasiones. Extensas zonas se llenaron de hielo por largos periodos. Imagínate que el paisaje y el clima del norte de Europa, Asia y Norteamérica cambió por completo: sus bosques y llanuras quedaron totalmente cubiertos de hielo y se poblaron de animales que resistían las bajas temperaturas, como son los mamutes, alces, osos y renos. Pero los animales que no pudieron adaptarse,

como los venados y rinocerontes, murieron o buscaron mejores lugares de vida. A estos cinco periodos se les llama *glaciaciones*. Entre cada una de las glaciaciones hubo periodos cálidos, durante los cuales se derritieron los hielos y cambiaron nuevamente la flora y la fauna. A las glaciaciones que tuvieron lugar en Europa se les ha dado el nombre Donau, Günz, Mindel, Riss y Würm.

Estos cambios climáticos afectaron a los homínidos. Algunos se quedaron en África, donde se formaron hielos, pero otros no soportaron el intenso frío y murieron. Otros más se adaptaron a su nuevo medio y evolucionaron hasta formar otra especie de homínidos: los *Homo sapiens*.

Sapiens es una palabra latina que quiere decir *pensante*, es decir, que estos homínidos llevan el nombre de *hombres pensantes*. Se sabe que tuvieron un cerebro muy grande, semejante al nuestro. Sin embargo, físicamente hay diferencias considerables, pues sus mandíbulas eran de gran tamaño, sus cejas sumamente pobladas y fueron más musculosos que los hombres modernos.

Se han descubierto numerosos restos del *Homo sapiens*, sobre todo en Europa. Como el primer ejemplar se halló en el valle del río Neander, en Alemania, a éste se le llama *Homo sapiens neanderthal*.

A pesar de que los restos más antiguos que se han encontrado corresponden a los *Homo sapiens neanderthal* que vivieron en el periodo caluroso que hubo entre la tercera y cuarta glaciaciones, la mayor parte de su existencia transcurrió en un clima helado, al que tuvieron que adaptarse. Para protegerse de las bajas temperaturas, se vistieron con pieles de animales. Fueron ellos quienes llevaron a cabo el descubrimiento más importante del paleolítico: aprendieron a hacer el fuego a voluntad. Para producirlo frotaban dos trozos de madera, de dureza diferente, y el calor generado se transmitía a un material que encendía fácilmente y en el que prendía la chispa.



Horda de neanderthales en su cueva. Observa las actividades que están realizando y descríbelas en tu cuaderno. Detalla igualmente su vestuario y herramientas.

Esto los liberó de tener que permanecer en un mismo sitio para mantenerlo encendido.

Como los *Homo erectus* ya podían trasladarse a otros sitios, la caza de animales mejoró, porque los seguían y establecían campamentos temporales según los cambios de estación. Sin embargo, siempre tenían un lugar central al que acudían de vez en cuando y donde probablemente se juntaban en ocasiones con otros grupos. Las herramientas que fabricó el *Homo sapiens neanderthal* fueron mejores y más variadas que las del *Homo erectus*, pues empezó a utilizar el pedernal, que es una piedra muy dura, y tuvo la extraordinaria idea de ponerles un mango, lo que facilitó e hizo más preciso su manejo; por ejemplo, las hachas de mano resultaron más prácticas, porque les ató el mango con tiras de piel.

Los trabajos arqueológicos en dichos sitios no sólo nos muestran los progresos materiales de este antepasado nuestro, sino que también nos han dado a conocer su capacidad de reflexión sobre algo tan importante como es la vida y la muerte. Fíjate que como en muchos lugares se han descubierto entierros, se cree que los *Homo sapiens neanderthal* fueron los primeros homínidos que realizaron ceremonias en honor de sus muertos.

Estos entierros han llevado a los arqueólogos a pensar que los *Homo sapiens* creían que además del cuerpo, el hombre tiene espíritu, el cual continúa existiendo a pesar de que la persona muera. La capacidad para fabricar utensilios, hacer descubrimientos, como el del fuego, y realizar ceremonias son características del ser humano.

Los *Homo sapiens sapiens* eran seres sociales

Cuando aún no habían desaparecido los *Homo sapiens neanderthal* surgieron los *Homo sapiens sapiens*, quienes posiblemente se mezclaron con los anteriores. Ellos son, finalmente, los seres humanos modernos, grupo al cual pertenecemos nosotros.

Los primeros restos de un *Homo sapiens sapiens* se encontraron en Cro-Magnon, al sur de Francia, por lo que entonces se les llamó *Hombres de Cro-Magnon*. El *Homo sapiens sapiens* apareció 28.000 años a.C., en la época más fría de la última glaciación, e inició su vida como cazador de mamutes y renos, entre otros animales propios de este clima; pero cuando el clima volvió a cambiar, se alimentó con la carne de venados, jabalíes y caballos salvajes. Para obtener mejores resultados de la cacería, fabricó puntas de lanza y hojas de cuchillo.

Al contar con mejores herramientas, pudieron fabricar utensilios de uso doméstico; por ejemplo, con huesos de animal

El *Homo sapiens* de Cro-Magnon tenía ya todas las características de los seres humanos actuales.



hicieron agujas para confeccionar sus ropas. ¿Alguna vez te has puesto a pensar en la importancia que tienen las agujas, incluso en nuestros días? También fabricaron recipientes para guardar su comida y aprovecharon las fibras vegetales para tejer cestos y canastos tan tupidos que en ellos podían guardar no sólo sus alimentos sino también agua. De esta manera, lograron preocuparse menos por la comida y la bebida para el día siguiente. Además, sus chozas fueron más seguras y abrigadoras, porque su estructura era de madera recubierta con pieles sujetas con huesos de animales.

Para esa época cada grupo de *Homo sapiens sapiens* se encontraba bien organizado, incluso el trabajo se distribuía entre sus miembros: mientras los hombres cazaban, las mujeres se quedaban con los niños, recolectaban frutos y granos, preparaban los alimentos, confeccionaban la ropa y tejían los cestos. Cada grupo estaba formado por varias familias, y se conoce con el nombre de *clan*. En ocasiones, varios clanes se unían para llevar a cabo una cacería mayor o para defenderse de otros grupos o de los animales: a estos grupos más grandes se les conoce como *tribu*.

Si bien el fósil de Cro-Magnon fue el primer *Homo sapiens sapiens* encontrado, se sabe que éste habitó en África, Europa y Asia, de donde pasó a América, adaptándose a distintos medios. El tipo físico de los primeros *Homo sapiens sapiens* era como el de un asiático actual, pero por las condiciones ambientales y los cambios genéticos, sus caracteres, como el color de la piel fueron cambiando.

Quizá te preguntes por qué hasta aquí no hemos mencionado a nuestros antepasados de América y Australia. Esto se debe a que su origen estuvo en África, de donde pasaron a Europa y Asia. A América y Australia llegaron miles de años después. En la última unidad del libro puedes leer al respecto.

Venus de Willendorf.



Los *Homo sapiens sapiens*: ¡todos unos artistas!

Gracias a sus obras de arte, las primeras manifestaciones artísticas de la humanidad!, podemos saber de qué manera cazaban o cuál era el pensamiento de nuestros antepasados más cercanos. Se han encontrado astas de reno o ciervo y huesos de animales decorados; pequeñas esculturas de piedra, marfil y hueso, así como figurillas de barro modelado. Entre éstas últimas se destacan las esculturas de mujeres, a las que los historiadores les han puesto el nombre de **Venus** (Venus es el nombre que los romanos le dieron a la diosa del amor, a la mujer por excelencia).

Todas se caracterizan por tener muslos y senos de tamaño exagerado, lo cual indica que se le dio mucha importancia a la capacidad de la mujer para tener hijos. La fertilidad se valoraba



Bisonte tocado por flechas y lanzas. Cueva de Niaux en Tarascon, sur de Francia. Las pinturas de esta cueva, que empiezan a aparecer a 500 m de la entrada, fueron hechas entre 25.000 y 10.000 años a.C.

mucho, porque para el clan era indispensable contar con numerosos miembros que ayudaran en el trabajo. Las esculturas tenían valor mágico, pues se utilizaban como amuletos. Es decir, servían para proteger al grupo de cualquier mal.

Sin duda, las obras artísticas más extraordinarias, que aún nos llenan de asombro, son las realizadas en las paredes de las rocas, conocidas como *pinturas rupestres*, es decir, pinturas sobre rocas. La palabra *rupestre* viene del latín y significa roca. Las cuevas más famosas son las de Altamira, en España, y las de Lascaux, en Francia. Para que valores la importancia de este arte debes saber que si un turista desea visitar la cueva de Altamira tiene que hacer su solicitud con varios meses de anticipación, porque son miles las personas que desean admirar las pinturas. Últimamente, la entrada a estas cuevas se ha restringido ya que las obras son tan delicadas que bastan el aire y la luz artificial para dañarlas.

Pero, ¿qué pintó el *Homo sapiens sapiens*? El principal tema fue la cacería. Muchas veces representó el momento en el que el grupo acorralaba a las cabras o la persecución de caballos salvajes. Los animales fueron dibujados con tanto detalle y precisión que se ha llegado a pensar que copiaban cuidadosamente los animales muertos. Al principio hicieron las figuras extendiendo el barro en las paredes; para ello, utilizaron las manos. Posteriormente, inventaron la forma de fabricar pinturas: generalmente utilizaron rocas o flores molidas, que mezclaban con sangre, huevo o grasa de animales para que se adhirieran. Los colores más empleados fueron el negro, blanco, azul, amarillo y rojo.

Las pinturas de Altamira

En 1879, un noble español estaba buscando huesos de animales prehistóricos en una cueva de su propiedad en Altamira, España. De pronto su pequeña hija María, quien llevaba en las manos un farol, exclamó: "mira, ¡animales!". El padre siguió la mirada de la niña al techo de la cueva y para su gran asombro vio una masa de pinturas de toros, bisontes, caballos y otros animales. El descubrimiento de las pinturas de Altamira fue el primero de muchos otros más que le revelaron al mundo la magnificencia del arte de los hombres de Cro-Magnon.

El arte rupestre dejó de hacerse alrededor del año 10.000 a.C., porque la vida de estos hombres se transformó significativamente. Veamos en seguida cómo un nuevo cambio de clima les permitió empezar a cultivar plantas y, por tanto, a no depender exclusivamente de la caza. Así pues, ya no fue tan importante hacer estas pinturas.