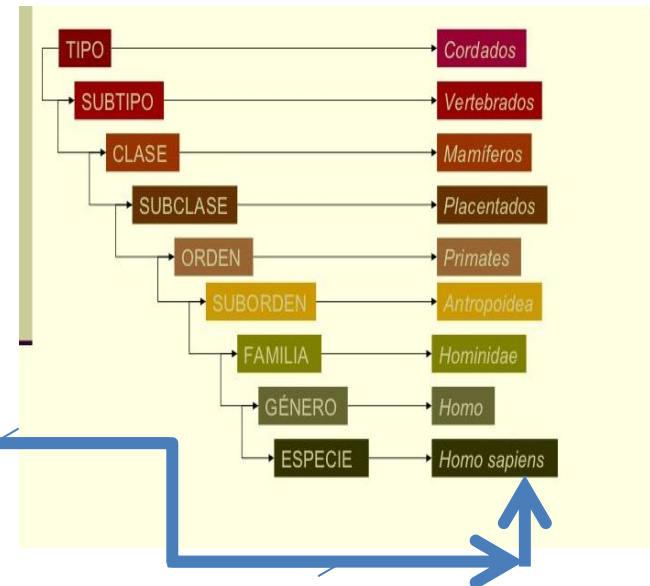
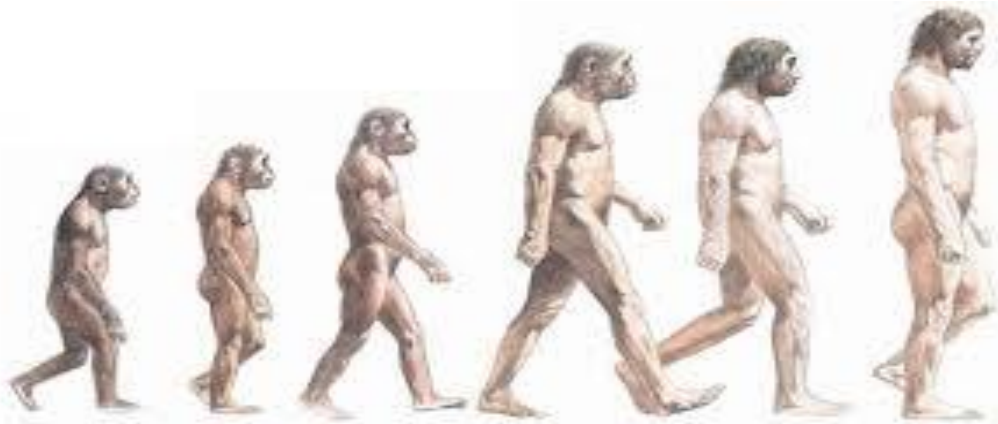


ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

El ser humano actual, *Homo sapiens*, constituye la única especie viva de la familia de los homínidos, dentro del orden Primates. Sin embargo, la historia de nuestra especie es un largo proceso de evolución en el que cada descubrimiento abre nuevos interrogantes.



ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

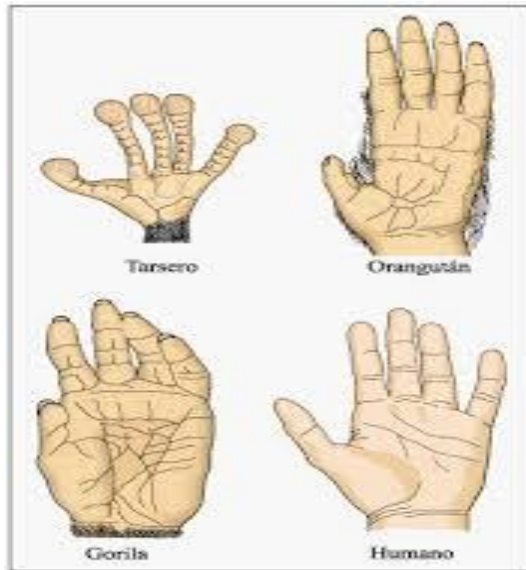
EL ORDEN PRIMATES

Los Primates son un orden de mamíferos cuyo origen se remonta a hace unos 75Ma, cuando algunos mamíferos insectívoros semejantes a las actuales musarañas iniciaron una vida arborícola .

Consecuencia de la adaptación a la vida arbórea surgirían las características más importantes de los primates:

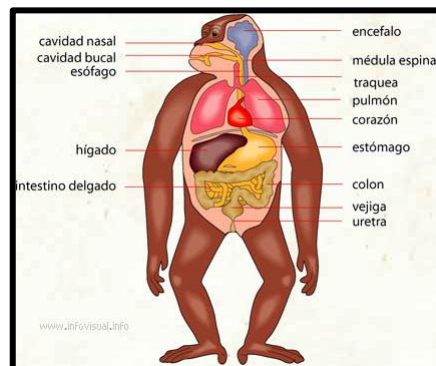
- ❖ Extremidades anteriores dotadas de una gran movilidad. Los dedos se hacen prensiles y tienen uñas planas, y aparece el dedo pulgar oponible que permite agarrarse a las ramas y coger objetos, lo que favorece la destreza manual.*
- ❖ Visión estereoscópica , debido a la posición frontal de los ojos, lo que permite calcular distancias, algo esencial en la vida arborícola.*
- ❖ Sistema digestivo poco especializado que les permite alimentarse a partir de una dieta relativamente variada (herbívora, carroñera, pequeños insectos..)*
- ❖ Número de descendiente limitado y con una gran dependencia de la madre tras el nacimiento, lo que puede ser el origen de la compleja conducta social que han desarrollado.*

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA EL ORDEN PRIMATES



Ojos de los primates:
En posición frontal

Manos de algunos primates:
El dedo pulgar está en oposición a los otros dedos, lo que les permite asirse a las ramas y desarrollar gran habilidad manual.

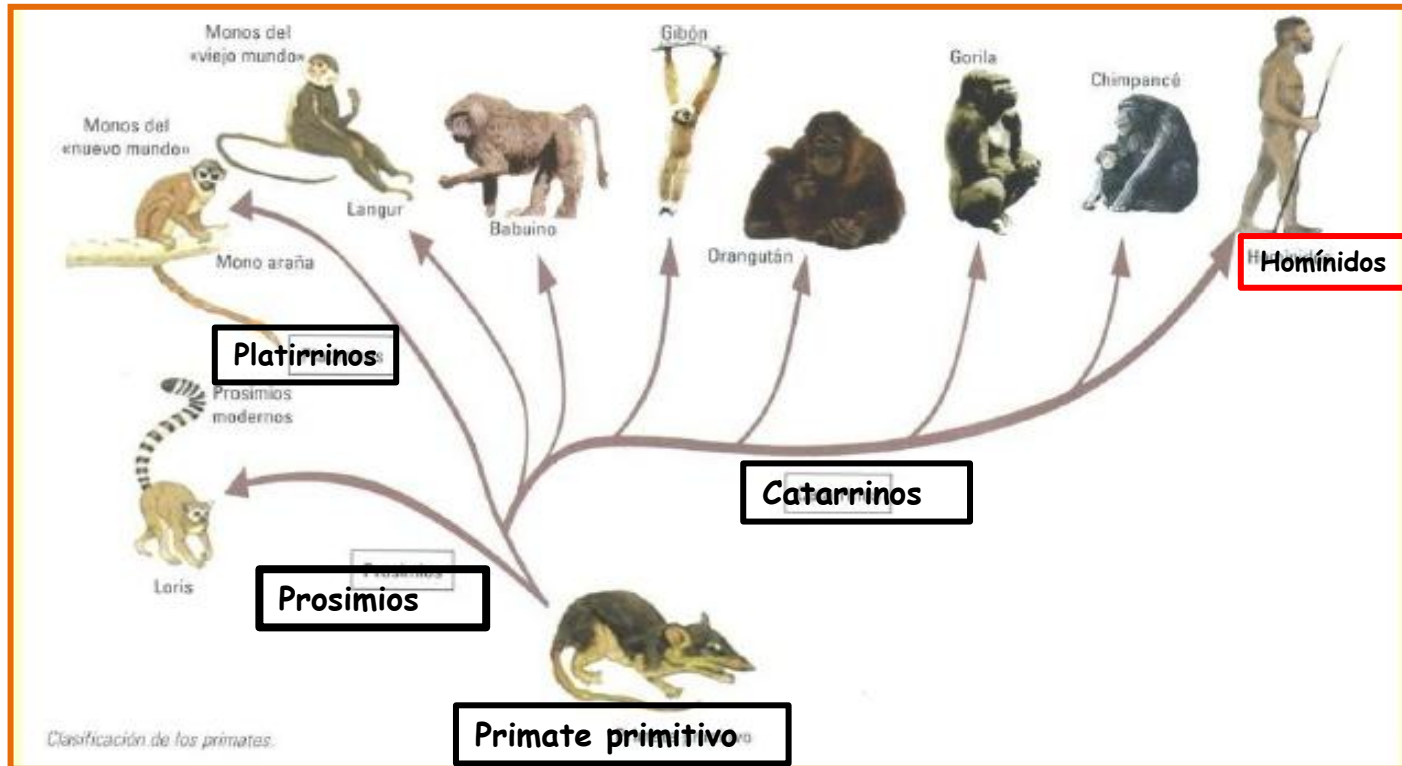


Sistema digestivo poco especializado:
Lo que le permite una dieta variada (herbívora, carroñera, insectívora..)

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

EL ORDEN PRIMATES

En el orden primates están incluidos los **prosimios**, los **platirrinos** o monos del nuevo mundo y los **catarrinos**, entre los que están los monos del viejo mundo, los gibones, los grandes monos (orangután, gorila, chimpancé) y los homínidos



ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

□ Cambios genéticos condicionantes de la especie humana:

La aparición de las características que distinguen a nuestra especie de los demás primates, es el resultado de un complejo proceso biológico de selección natural y adaptación conocido como **hominización**.

Relacionado con un gran cambio climático global que tuvo lugar hace entre 3 y 2,5 Ma y una de cuyas consecuencias fue la sustitución de amplias zonas de la selva africana por la sabana.

□ El proceso de hominización :

- **Se adopta una postura bípeda o erecta** que facilita la visión o permitir atravesar cauces de agua poco profundos. Permite la liberación de las manos, que pueden ser usadas para coger y utilizar objetos como herramientas o armas de caza. Además de poder seguir subiéndose a los árboles.
- **Las manos** adquieren mayor movilidad de forma progresiva y consiguen una precisión cada vez mayor, de tal manera que pasan a ser pinzas de precisión en vez de pinzas de presión que son características de los primates.
- **El encéfalo**. la compleja coordinación entre las manos y la vista, junto con la posición de la cabeza sobre una columna vertebral vertical, será uno de los factores que favorecerá el desarrollo posterior del encéfalo y de las funciones superiores que caracterizan a la especie humana.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

- El proceso de hominización :
 - Las extremidades inferiores se hacen más largas, la pelvis se estrecha y acorta, el fémur se dirige hacia adentro y la articulación de la rodilla se modifica para facilitar la posición erecta. El dedo pulgar de los pies deja de ser oponible, puesto que se usan para caminar y tiene mayor utilidad si tiene la forma de plataforma aplanada. La postura bípeda afecta también a la columna vertebral, que adopta una forma de "S", con dos curvaturas características.
 - La dieta se diversifica e incluye el consumo de carne, lo que da lugar a la remodelación de la dentición, en la que se aprecia una reducción progresiva del tamaño de las piezas dentarias, que sufren menor desgaste, lo que se debe al consumo de alimentos de mejor calidad, como frutas y carne. El cráneo se hace más ligero, ya que se reduce su zona facial, la mandíbula inferior y las zonas de unión de los músculos masticadores, como la cresta sagital.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

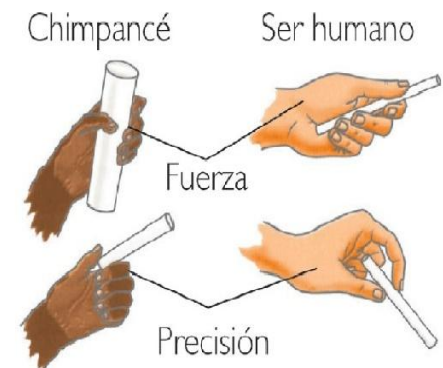
- El aumento del grado de encefalización ,que es la relación entre el tamaño del encéfalo y el tamaño corporal,y que es apreciable al estudiar la capacidad craneal en los fósiles de diferentes homínidos,tiene un origen complejo en el que intervienen varios factores:
 - Una dieta más rica y variada,con mayor aporte de proteínas ,debido principalmente a la dieta de carne.
 - El desarrollo de actividades sociales y de comunicación que son necesarias para la caza y para compartir los alimentos con el grupo,que culminaría con el desarrollo del lenguaje,el mayor logro de la evolución humana.
 - El incremento de la tasa de crecimiento cerebral durante el proceso de gestación,cuya limitación está en el propio tamaño del canal del parto.
 - La prolongación de la infancia y de la niñez, etapas en las que el desarrollo del cerebro continúa. Esto supone una mayor duración del intervalo entre nacimientos y la implicación del grupo en el cuidado de los individuos jóvenes,lo que fomenta aún más los lazos sociales y la comunicación.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

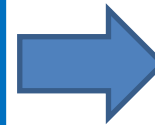
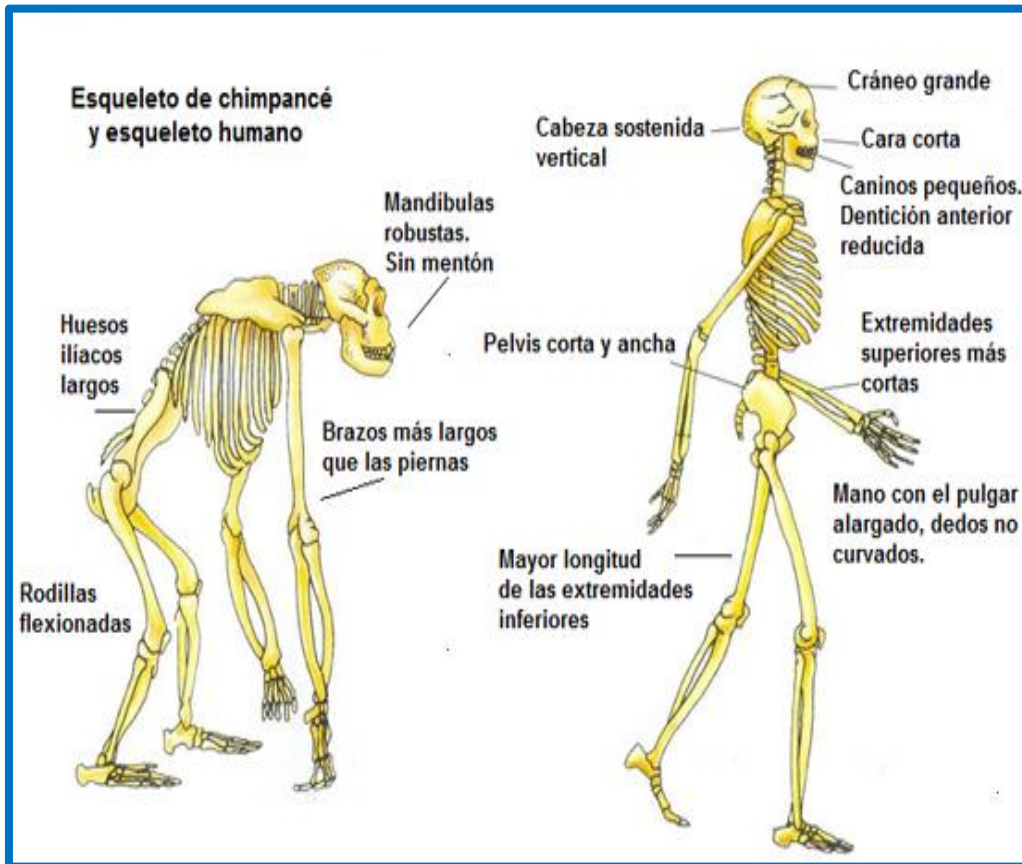
Cambios en los pies y manos



- ☑ las manos pasan de ser pinzas de presión a ser pinzas de precisión. La coordinación entre las manos y la vista, junto con la posición de la cabeza sobre la columna vertebral vertical favorecerá el desarrollo del encéfalo.



ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

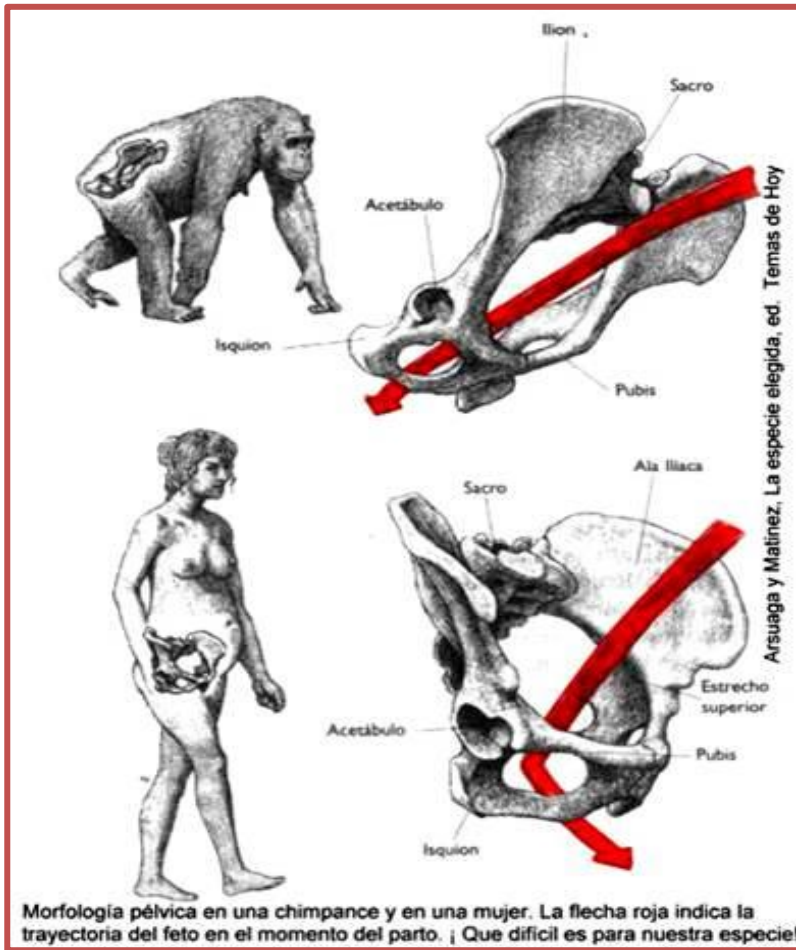


BIPEDISMO:

El mayor desarrollo de la cadera, la forma en que se disponen los músculos glúteos y el desarrollo de los músculos aductores, favorecen la postura erguida y la marcha bípeda en los seres humanos.



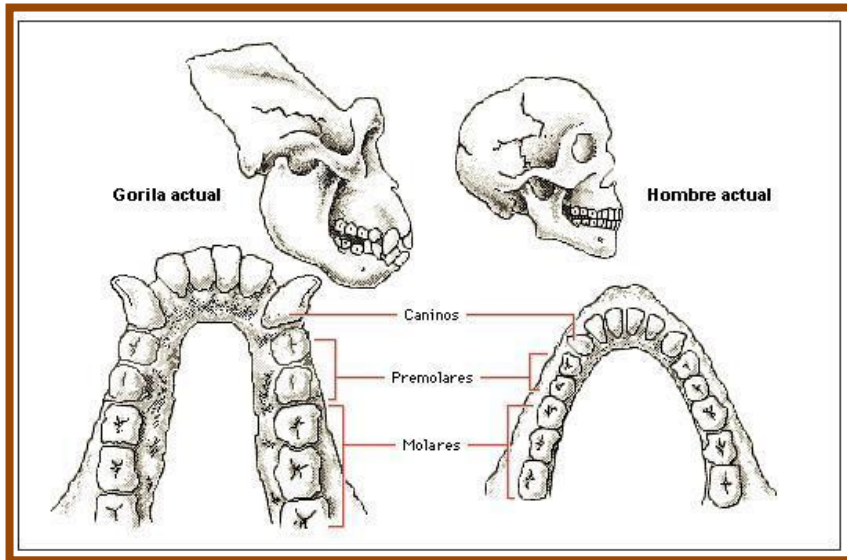
ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA



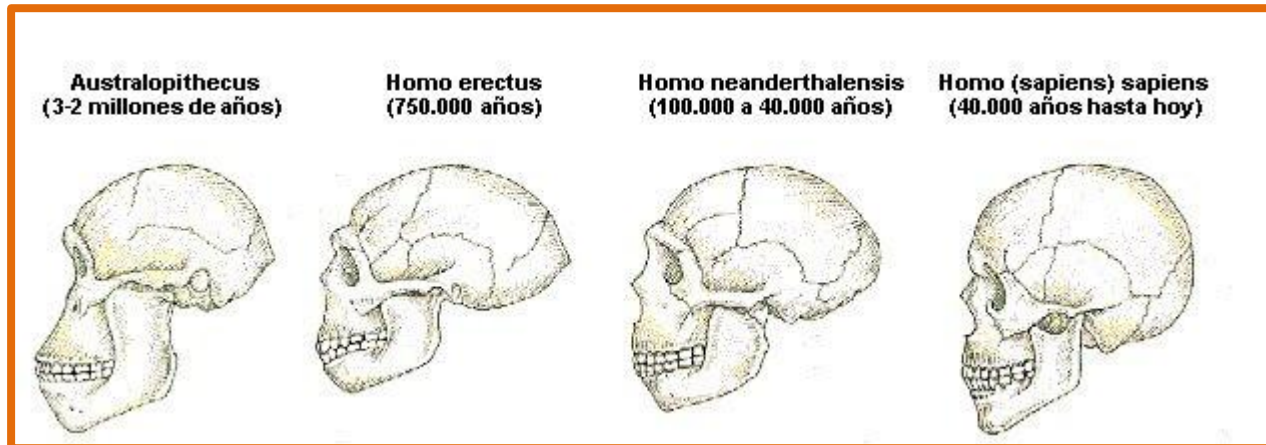
PELVIS DE HEMBRA DE Homo sapiens.

Es corta y ancha, pero el canal del parto (flecha en color rojo) es prolongado y sinuoso, lo que dificulta el parto.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA



Relación
entre la
dentición y el
cráneo



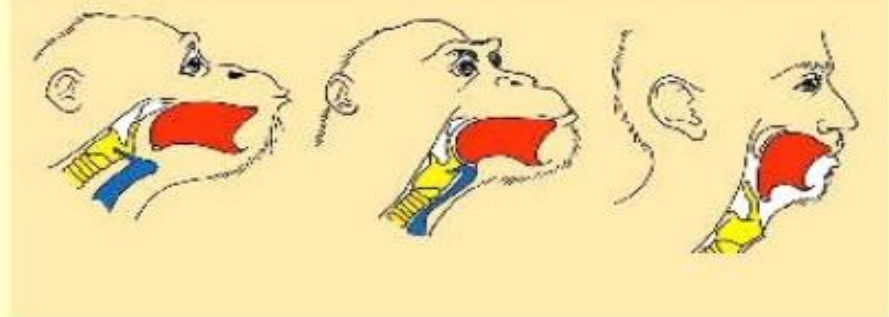
Aumento de la
capacidad
craneal. La
postura erecta
o bípeda
posibilita el
incremento de
la capacidad
craneal y el
cráneo

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

El hombre tiene la cavidad bucal y las cuerdas vocales que permiten articular sonidos.

Unida a la inteligencia los hombres hemos elaborado códigos para comunicarnos verbalmente, lo cual ha desarrollado nuestra inteligencia.

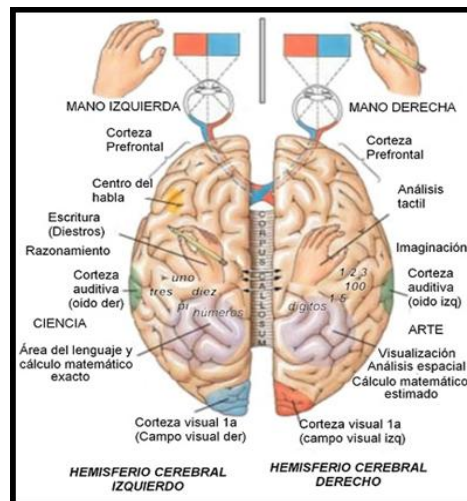
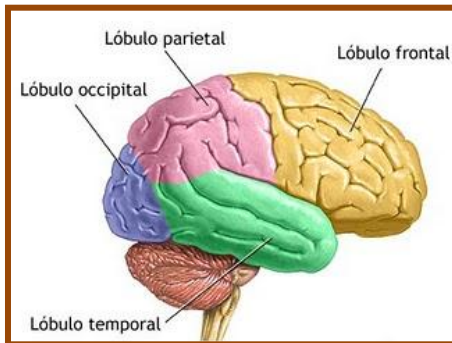
Capacidad de hablar



ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

- El cerebro humano:

- El cerebro es la parte del encéfalo responsable de las funciones superiores relacionadas con la inteligencia. Presenta dos hemisferios, derecho e izquierdo, cada uno de los cuales con cuatro lóbulos: frontal, temporal, parietal y occipital.

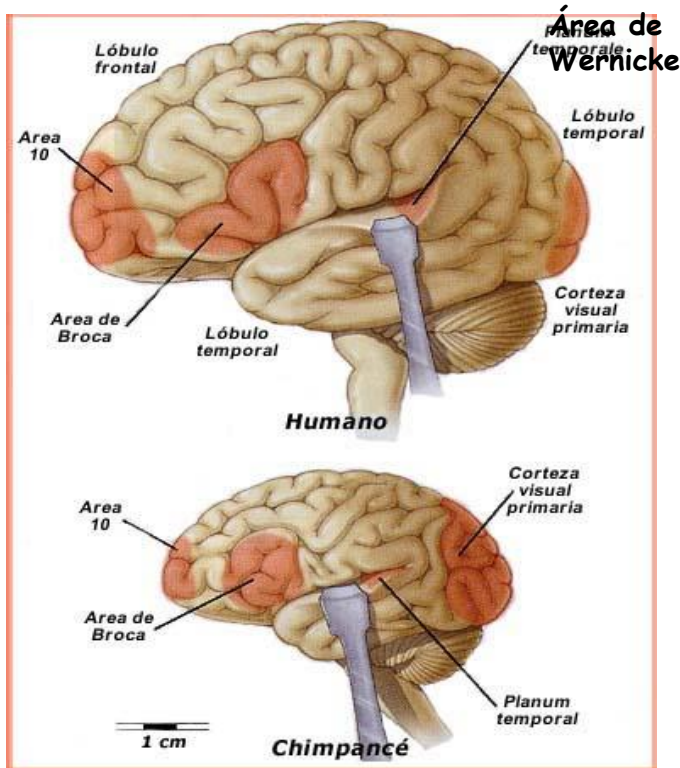
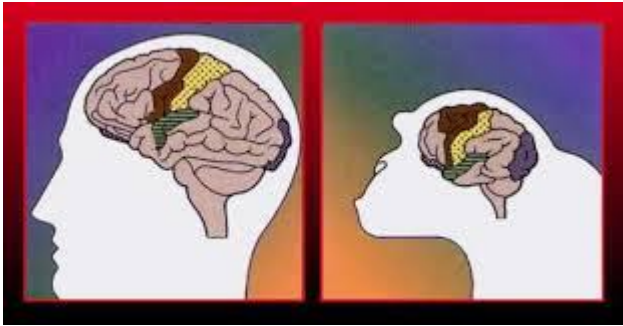


La parte más externa del cerebro constituye la corteza cerebral o **cortex**, formada por un enorme número de neuronas interconectadas.

Entre las características más importantes del cerebro de los homínidos destacamos:

- La existencia de áreas funcionales diferenciadas responsables de tareas específicas así como la **lateralización** que diferencia las funciones del hemisferio derecho y el izquierdo.
- El gran desarrollo del **lóbulo frontal** responsable principalmente de capacidades intelectuales exclusivas (emociones, capacidad de planificación y de concentración en el trabajo, control y uso de la memoria...)
- El desarrollo de las áreas temporales y prefrontales (**áreas de Broca y Wernicke**) del H. izquierdo que están relacionadas con el lenguaje y que pudo producirse desde las primeras fases de la evolución de los homínidos.

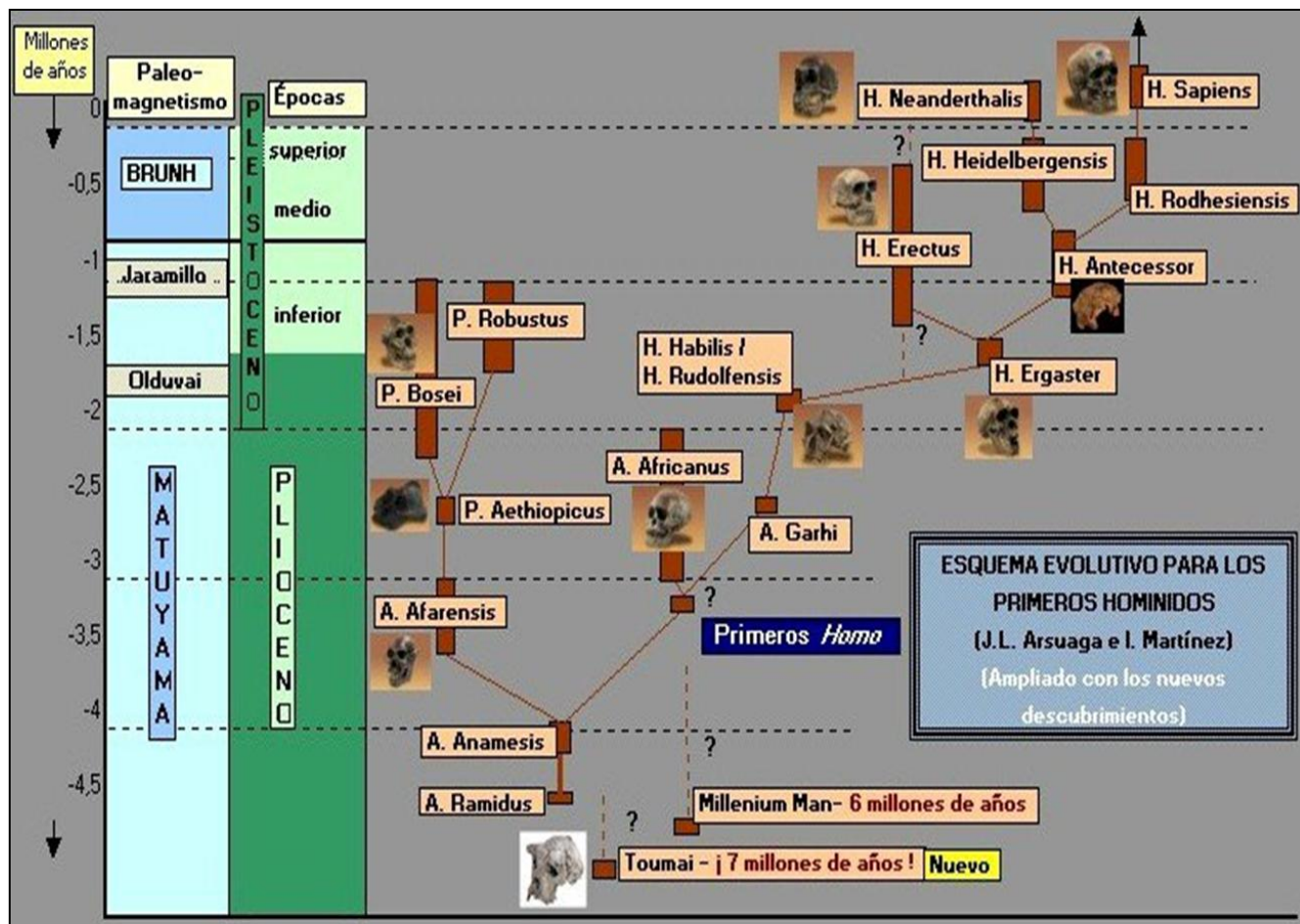
ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA



Cerebro de chimpancé y cerebro humano:
La principal diferencia además del tamaño es gran desarrollo del lóbulo frontal y de la corteza cerebral, así como de las áreas responsables del lenguaje (áreas de Broca y Wernicke)

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

- La evolución de los homínidos Hace unos 6 o 7 Ma vivió en África un antecesor común del ser humano y de algunos otro primates actuales (gibones, orangutanes, gorilas, bonobos, chimpancés). A partir de él se considera que comienza la evolución de los homínidos.



ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA



Orrorin tugenensis es el homínido conocido más antiguo, ya que inició la postura bípeda hace unos 6 Ma. Sus restos se encontraron en África en un habitat arbolado.

Ardipithecus ramidus es algo más reciente (4,5-5 Ma) y vivía en la sabana arbolada de África.



Australopithecus. Es un género que vivió desde hace 4 Ma hasta hace 2,5 Ma. Hay varias especies:

A. anamensis, A. afarensis, A. africanus y A. garhi. Es posible que de ellos surgiera el género Homo. Vivieron en regiones arboladas y sabanas húmedas. Eran bípedos y buscaban refugio en los árboles.

Estatura: de 1,10 a 1,40m peso: de 30 a 55kg capacidad craneal: de 300 a 350cc

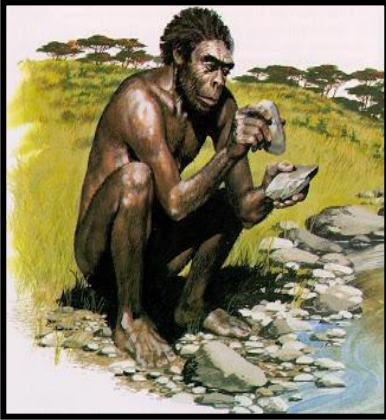


Paranthropus. Se han encontrado fósiles de varias especies (**P. aethiopicus, P. boisei, P. robustus**), que vivieron desde hace 2,7 Ma hasta hace 1 Ma en sabanas arboladas de África

oriental y austral.

Estatura de 1,20 a 1,50m Peso: de 25 a 50kg Capacidad craneal: de 420 a 530cc.

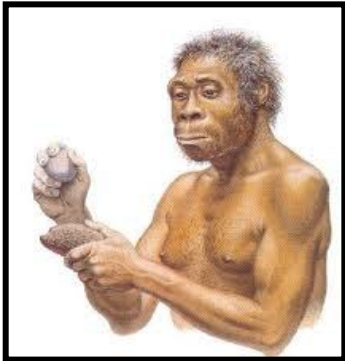
ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA



Homo habilis/Homo rudolfensis.

Son dos especies que vivieron hace 2,5Ma en sabanas arboladas húmedas de África oriental y austral. Son los primeros de los que hay conocimiento que empezaron a fabricar utensilios de piedra. Estatura: de 1,15 a 1,40m Peso: de 25 a 55kg C.craneal: de 550 a 750cc.

Una población de H.habilis tal vez emigró por primera vez fuera de África.



Homo ergaster:

Vivió en África (septentrional, oriental y austral), Europa y Asia, desde hace 1,9Ma hasta hace 1 Ma, en diversos hábitats, como la sabana abierta o la montaña media. Salió de África, lo que se ha relacionado con su bipedación más eficaz, su adaptación a medios abiertos y áridos y su dieta más cárnica.

Estatura: de 1,55 a 1,70m Peso: de 50 a 65Kg C.craneal: de 800 a 950cc

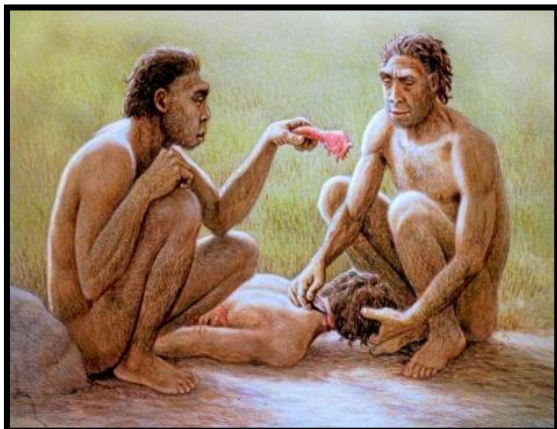
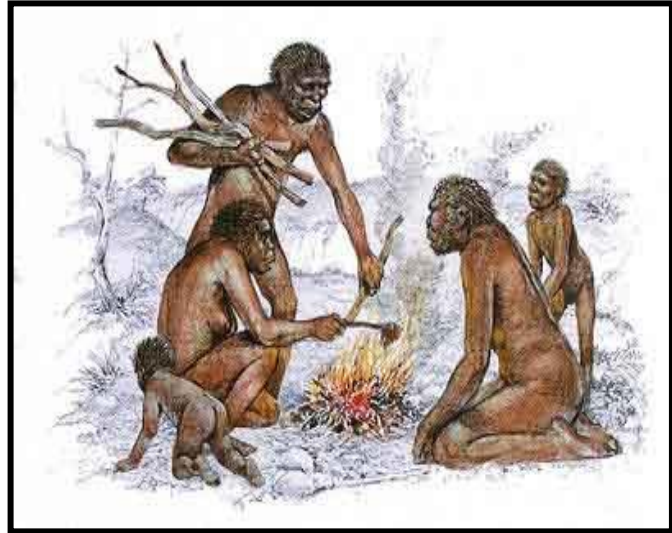
ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

Homo erectus. Vivió hace desde 1,6 hasta hace poco más de 100.000 años. Fabricaba objetos de piedra muy perfeccionados, como hachas de mano y otras herramientas y llegó a controlar el uso del fuego. Se extendió por Europa y Asia y llegó hasta Java. Estatura: de 1,5 a 1,8m Peso: de 50 a 65Kg C.craniana: de 900 a 1300cc

Algunos especialistas sugieren que, hace 500.000 años, un grupo de H.erectus se asentó en Indonesia (isla de Flores) y dio lugar al H.floresiensis, apodado el hobbit por su pequeña estatura de no más de 1m.

Homo antecessor. Descubierta en Atapuerca (Burgos). No se ha encontrado ningún ejemplar en África y es considerado por muchos investigadores como el tronco común del que derivan **Homo neanderthalensis** y **Homo sapiens**. Con 1 millón de años de antigüedad, es considerado el homínido más antiguo de Europa.

Estatura: sin datos Peso: sin datos C.cranial: más de 1000cc.



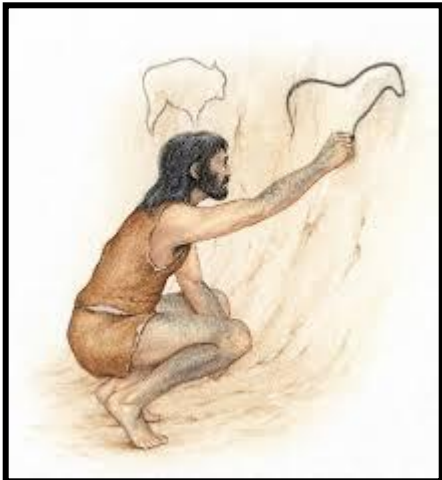
ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA



Homo neanderthalensis. Aparece en Europa hace unos 200000 años. Practicaban ritos funerarios, eran cazadores y recolectores y es posible que desarrollaran un lenguaje articulado. Se extinguieron hace unos 30.000 años, quizás debido a la competencia con el Homo sapiens.

Estatura: 1,7m Peso: 70 Kg Capacidad craneal: 1500cc.

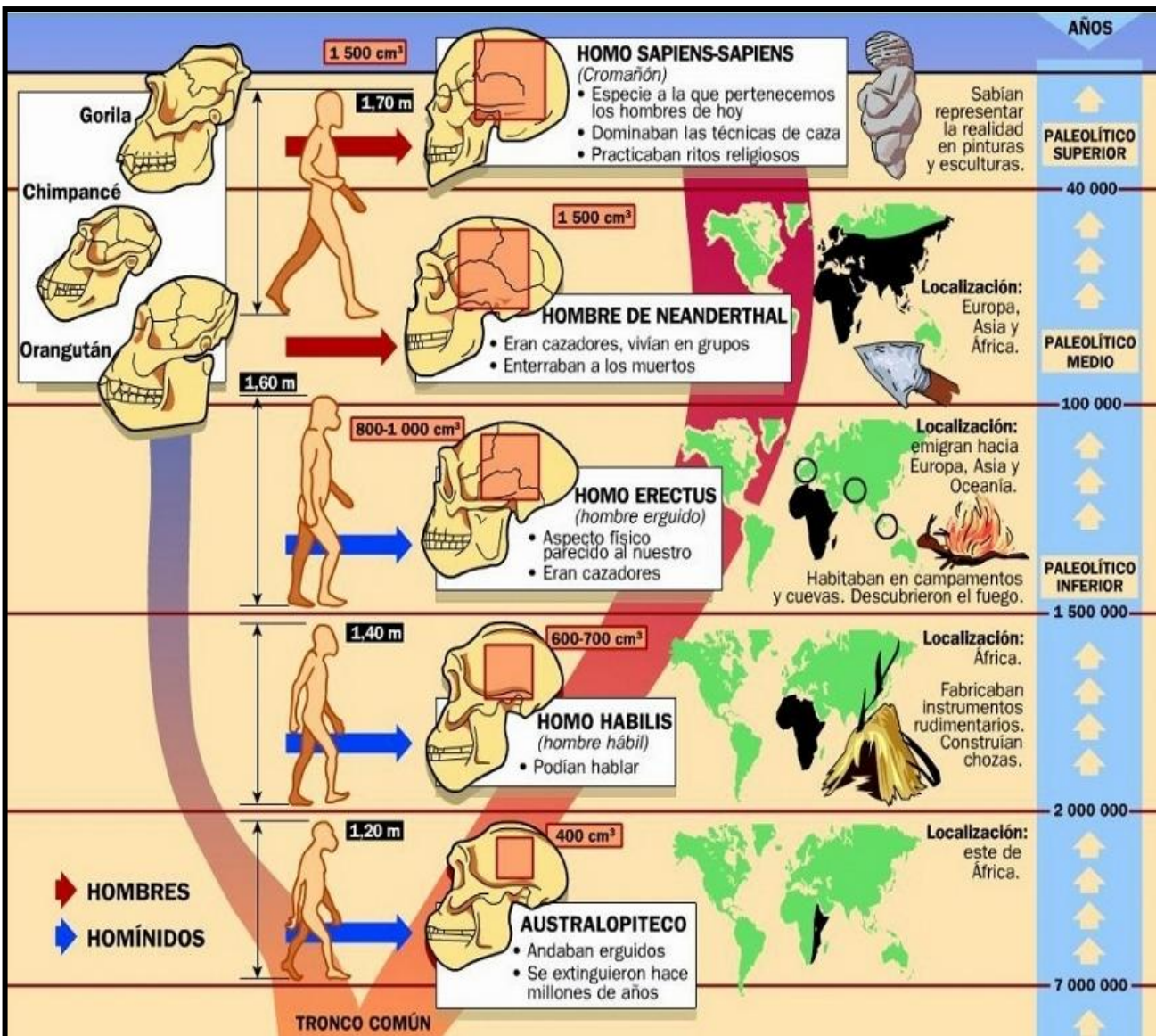
El ADN mitocondrial de restos óseos encontrados en la cueva de Denisova (Siberia) sugiere la existencia de una nueva especie, el hombre de Denisova, que vivió hace 1.040.000 años y convivió con neandertales y con Homo sapiens.



Homo sapiens. Es el ser humano actual. Se originó en África hace unos 200.000 años y tuvo una gran expansión demográfica hace 50.000 años. Llegó a Europa (hombre de Cromañón) donde coexistió con H. neanderthalensis durante más de 10.000 años, aunque no se sabe si pudo haber cruzamientos entre ellos.

Estatura: de 1,7 a 1,8m Peso de 70 a 90kg C. craneal: 1400cc

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA



Evolución de los homínidos. No sólo influye la selección natural, sino también la selección tecnológica y cultural: los grupos de homínidos que desarrollaron tecnologías más eficaces, cazaban más y estaban mejor alimentados, más sanos y con más posibilidades de sobrevivir.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA

- ❑ El desarrollo tecnológico y cultural: el proceso de humanización
- ❑ La diversidad de Homo sapiens.

La historia de Homo sapiens es la historia de un éxito evolutivo sin precedentes, desde unas pocas poblaciones que durante miles de años estuvieron en equilibrio con el medio en el que habitaban a la época actual, en la que el éxito de nuestra especie puede poner en peligro el equilibrio que caracteriza a la vida.

El desarrollo de la tecnología y el empleo de distintos recursos, como la piedra, los metales o el dominio del fuego, dieron lugar a una rápida evolución de los homínidos, en la que además de la selección natural han tenido una gran importancia los condicionantes culturales y sociales.

A partir del Neolítico que comienza hace 10.000 años se inicia un crecimiento demográfico progresivo que lleva al contacto entre grupos y a la mejora de las técnicas de transmisión del conocimiento. Se desarrolla el trabajo en equipo, lo que permite la integración del trabajo, la creatividad y la capacidad de innovación, que han hecho del conocimiento un recurso colectivo que es patrimonio de toda la humanidad.

Las migraciones de Homo sapiens dieron lugar a la diversificación de la especie, debido a las diferentes condiciones ambientales de las áreas geográficas que fue ocupando y al aislamiento parcial de sus poblaciones sin que en ningún caso se llegase al aislamiento reproductivo que hubiera dado a especies diferentes. Hoy en día el aislamiento geográfico no existe y solo algunas barreras culturales pueden impedir el libre flujo de genes entre las poblaciones humanas.