

# ORIGEN DEL HOMBRE Y EL PROCESO DE HOMINIZACIÓN

Autor: José Ramón Gómez. Adaptada por Margarita Bueno

# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

Cerebración

Liberación manos

Neotenias

Sexualidad

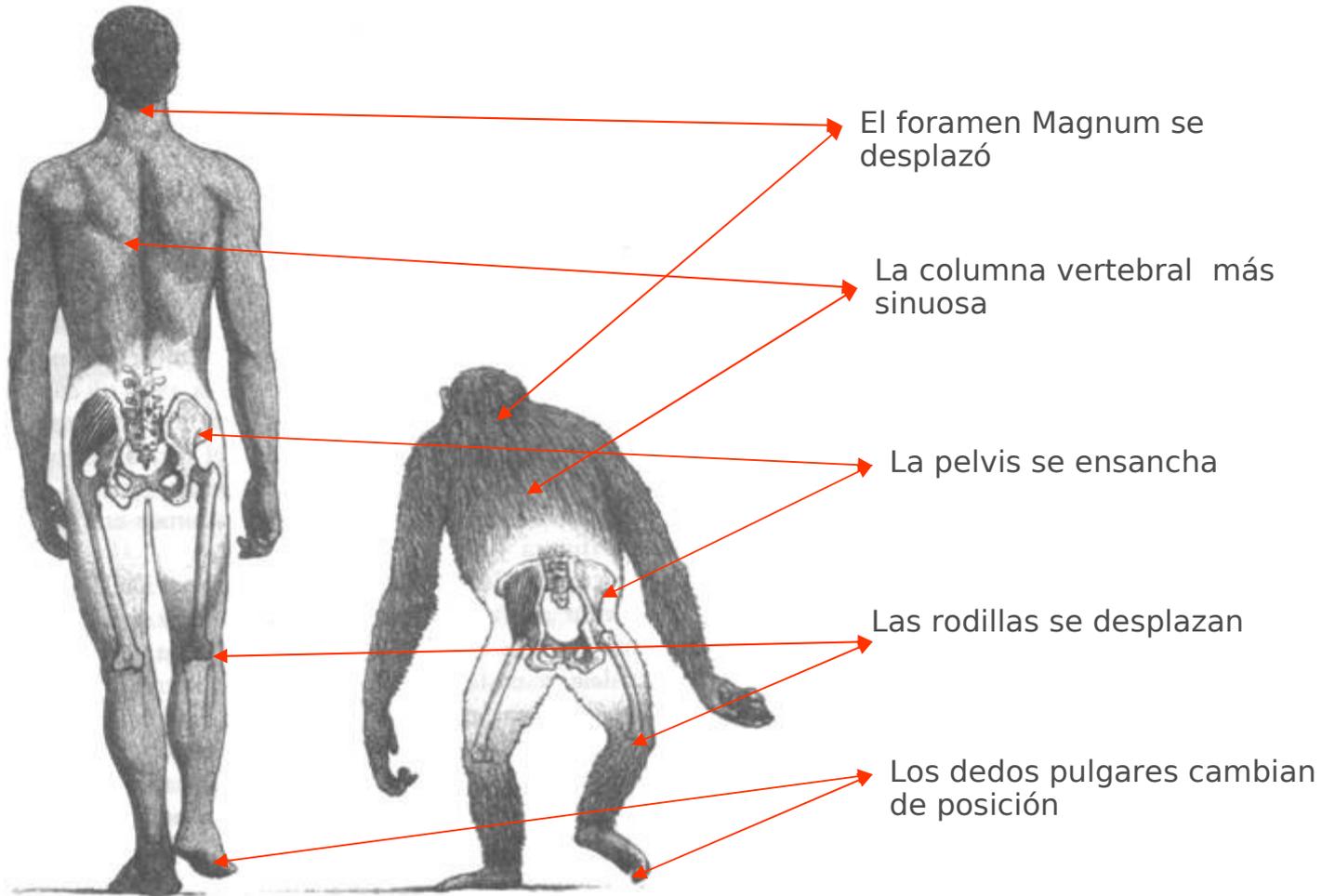
Lenguaje

# 1. Proceso de hominización

## Bipedismo

- Cerebración
- Liberación manos
- Neoténias
- Sexualidad
- Lenguaje

## Resumen de los cambios físicos

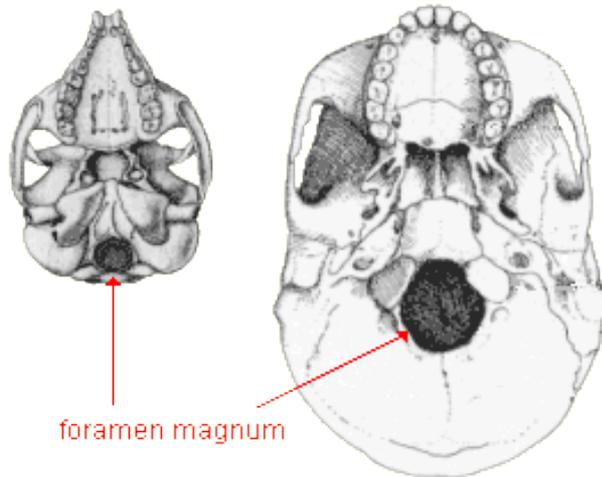


# 1. Proceso de hominización

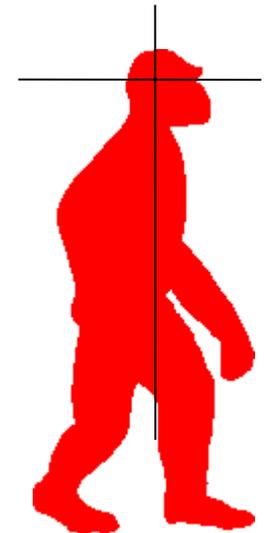
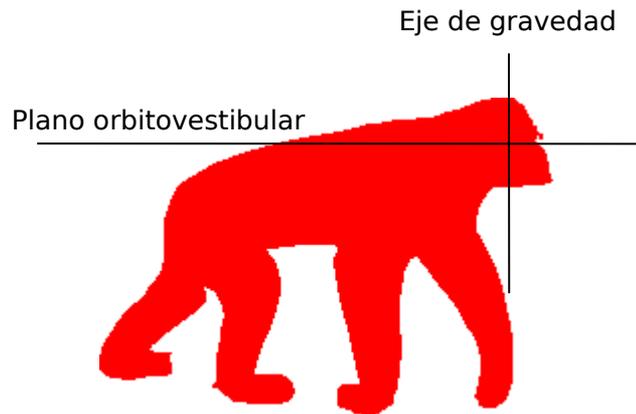
## Bipedismo

- Cerebración
- Liberación manos
- Neotenias
- Sexualidad
- Lenguaje

Para mantener el cuerpo en equilibrio, el plano orbito-vestibular (desde el arco superciliar al oído interno, donde está el órgano del equilibrio -canales semicirculares-) debe hacer un ángulo de  $90^\circ$  con el eje de gravedad.



La cabeza basculó de forma que el foramen mágnum avanzó hacia el interior de la base del cráneo.

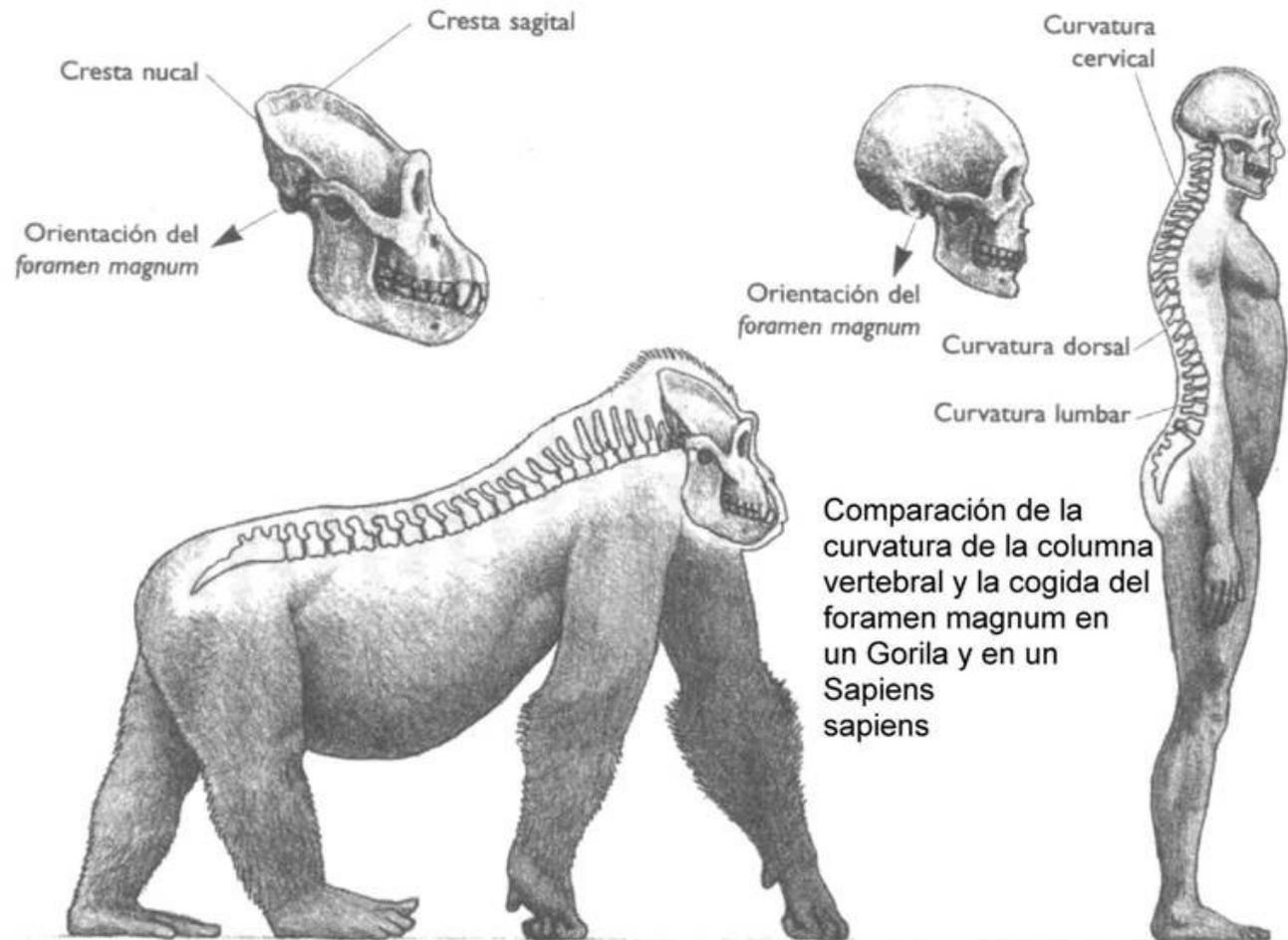


# 1. Proceso de hominización

## Bipedismo

- Cerebración
- Liberación manos
- Neotenias
- Sexualidad
- Lenguaje

La columna se curva en las zonas dorsal y lumbar



# 1. Proceso de hominización

## Bipedismo

- Cerebración
- Liberación manos
- Neotenias
- Sexualidad
- Lenguaje

Se acortan los dedos del pie y el pulgar deja de ser oponible



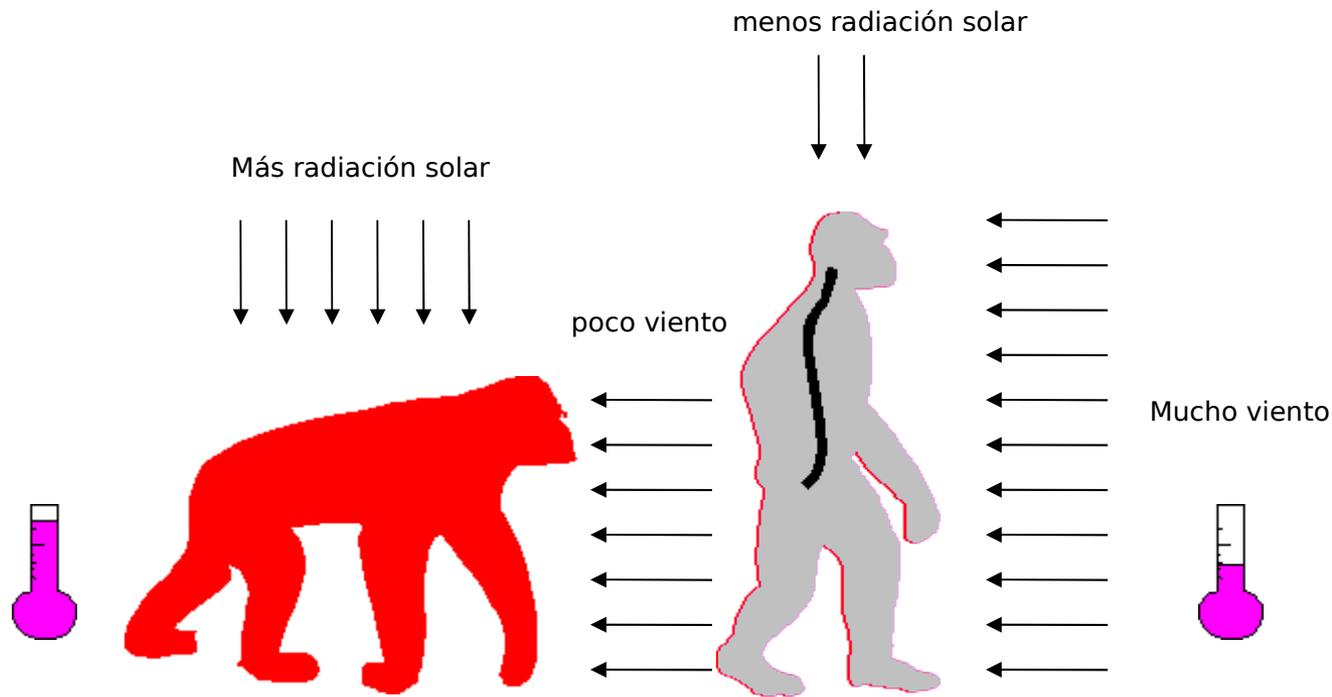
FIGURA 5.5. Huellas de pisadas de chimpancé (izquierda), humana actual (centro), y homínido de Laetoli (derecha).

# 1. Proceso de hominización

## Bipedismo

- Cerebración
- Liberación manos
- Neotenias
- Sexualidad
- Lenguaje

Permite soportar mejor la insolación y recorrer largas distancias para alimentarse.



# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

Cerebración

Liberación manos

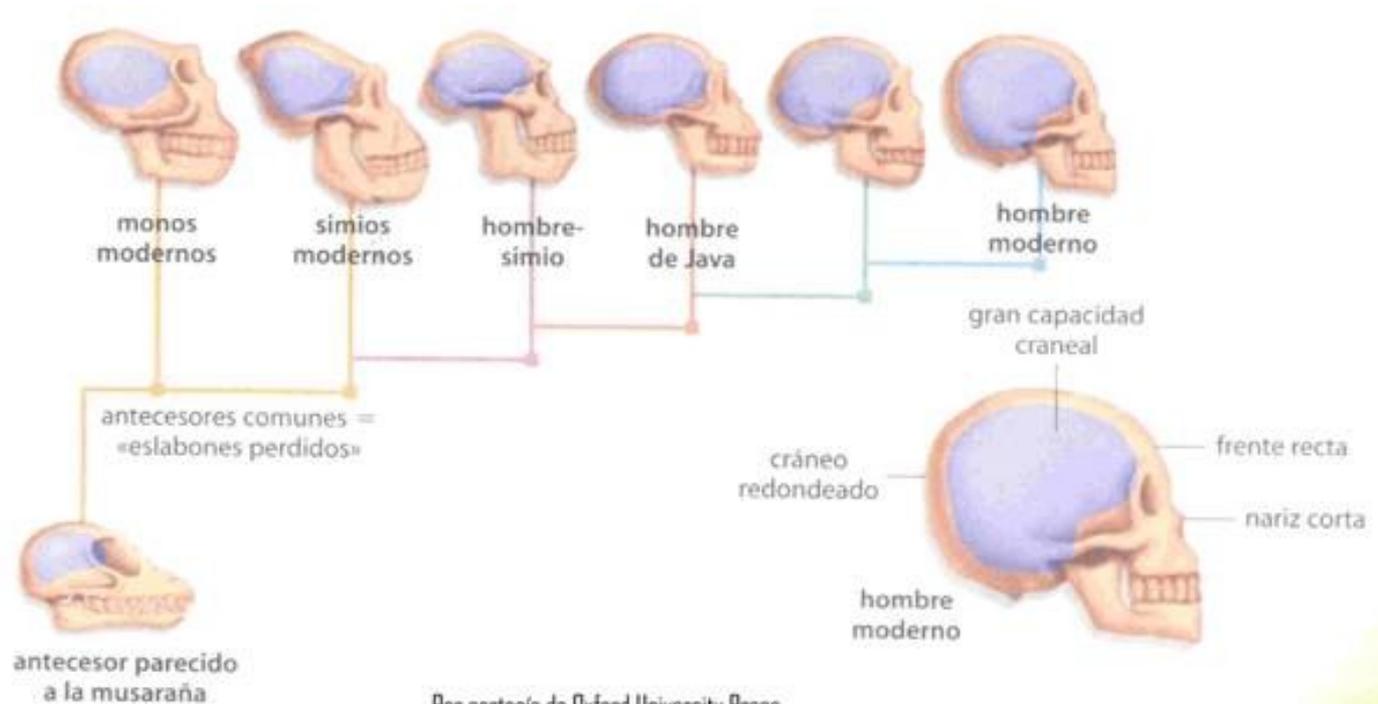
Neotenias

Sexualidad

Lenguaje

Progresivo aumento de la capacidad craneana,

Pasa de los 500 cc. del Australopiteco a los 1800 o 2000 del H. sapiens sapiens



# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

**Cerebración**

Liberación manos

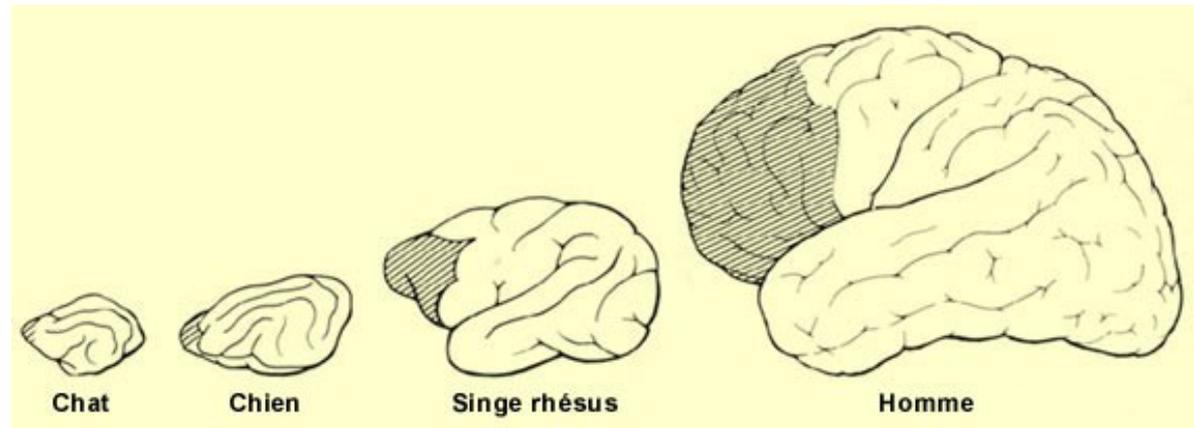
Neotenias

Sexualidad

Lenguaje

El cortex se hizo más complejo, aumentando las circunvoluciones.

Aumentan la complejidad y el neocortex (células cerebrales). Se ha llegado a esta conclusión estudiando moldes endocraneales (del interior del cráneo), donde se pueden ver las improntas que deja el cerebro dentro del cráneo.



# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

Cerebración

Liberación manos

Neotenias

Sexualidad

Lenguaje

Progresiva recesión de la cara (achatamiento)



# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

**Cerebración**

Liberación manos

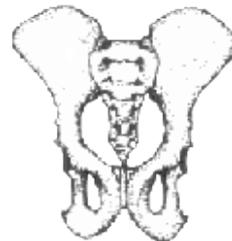
Neotenias

Sexualidad

Lenguaje

Resultado de la bipedestación, la pelvis debe soportar el peso de todo el esqueleto y esto implica que debió reforzarse. Pero al mismo tiempo debe ampliarse el canal del parto para poder parir crías con el cráneo cada vez más grande. El feto humano desarrolló el cerebro de tal manera que solo las hembras con pelvis grande podían parirlos: su tamaño antes del parto llega a ser de 850 cc.

## Ensanchamiento de la pelvis



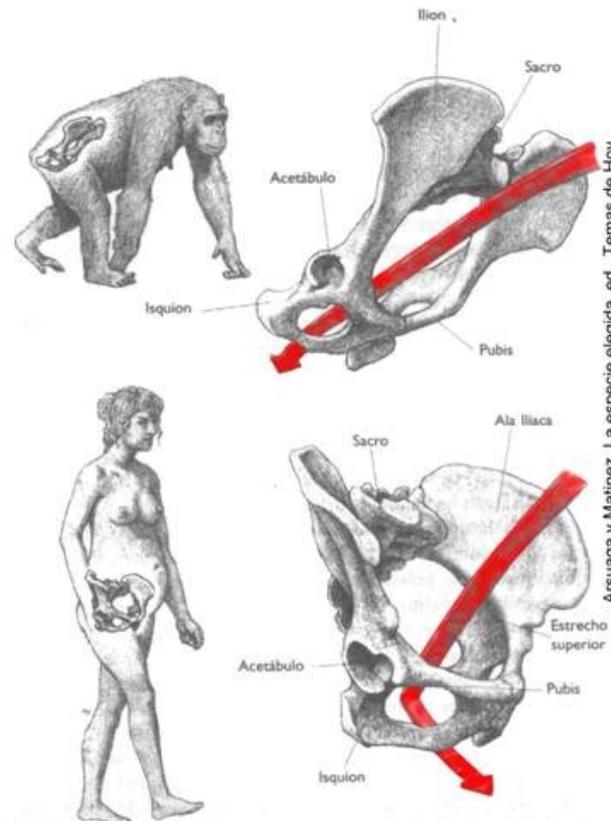
chimpanzee



Australopithecus africanus



Homo sapiens



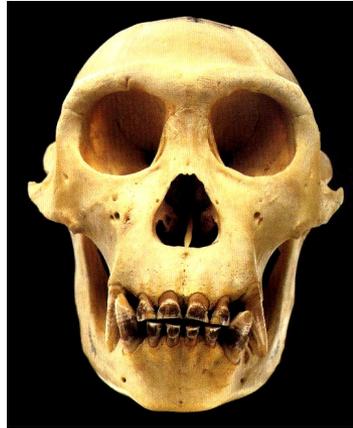
Arsuaga y Matinez. La especie elegida. ed. Temas de Hoy

Skull clearance at birth	Brain size at birth	Adult brain size
	 128 cc	 390 cc
	 162 cc (estimate)	 415 cc
	 384 cc	 1,350 cc

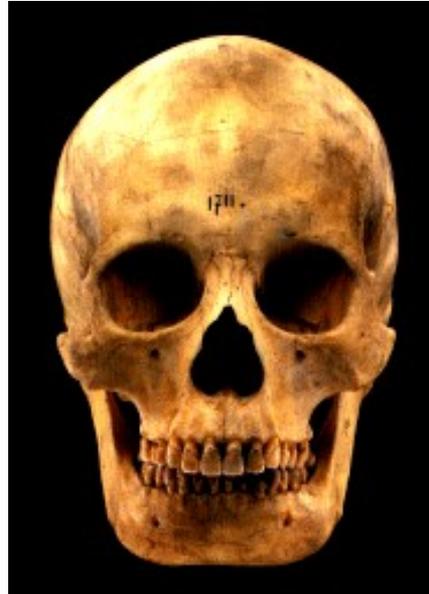
# 1. Proceso de hominización

Bipedismo  
Cerebración  
Liberación  
manos  
Sexualidad  
Lenguaje

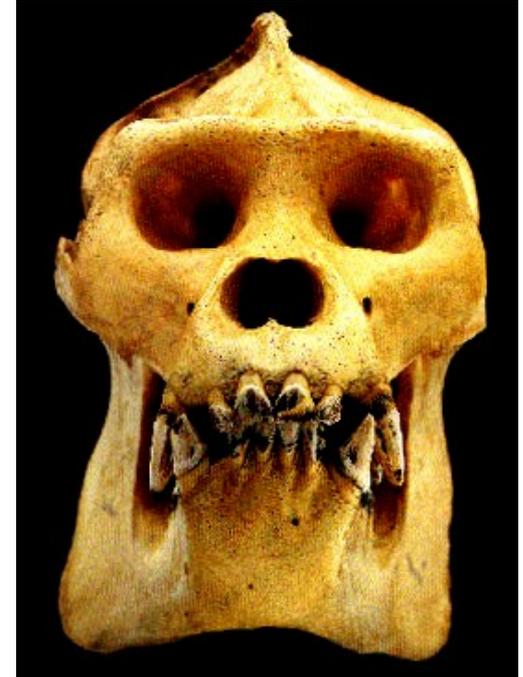
Cuando las manos servían para apoyarse, la mandíbula era potente porque debía desgarrar la comida, atacar, etc.



chimpancé



humano



gorila

# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

Cerebración

Liberación  
manos

Sexualidad

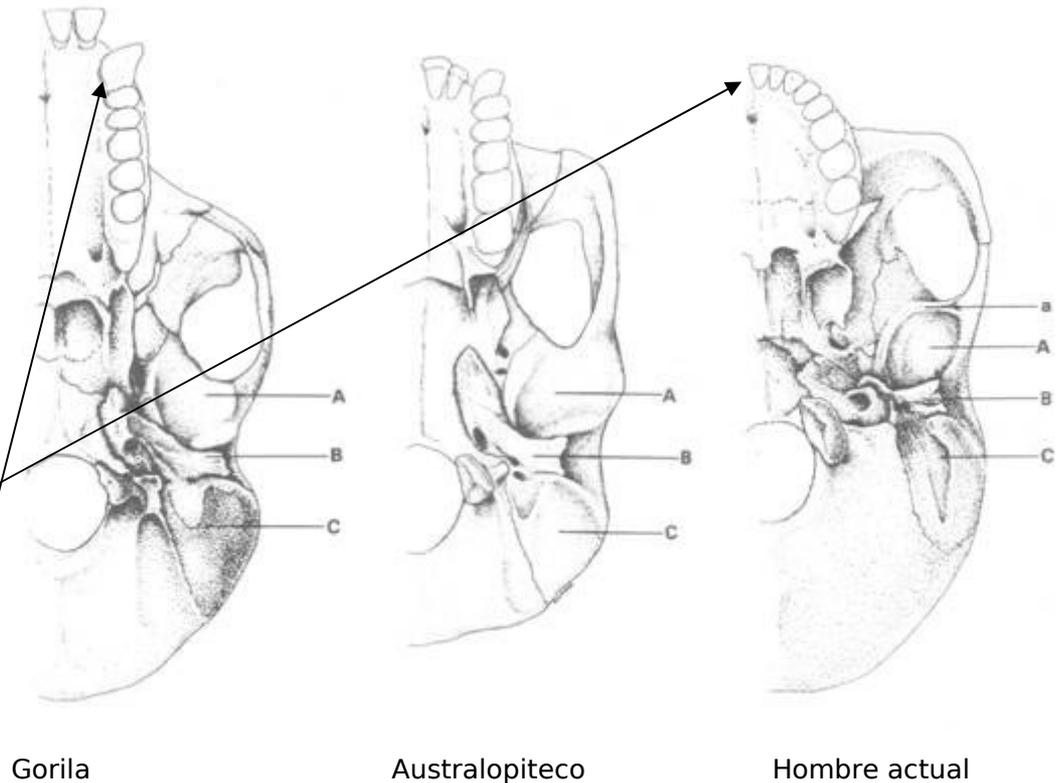
Lenguaje

Se atrofiaron los músculos de la mandíbula que inicia un cambio:

Se pasa de 36 piezas dentales a 32, que son las que tenemos actualmente.

El paladar va adquiriendo una forma parabólica, frente a la forma rectangular de los antropoides.

Los caninos van reduciendo su tamaño, acercándose al de los otros dientes.



# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

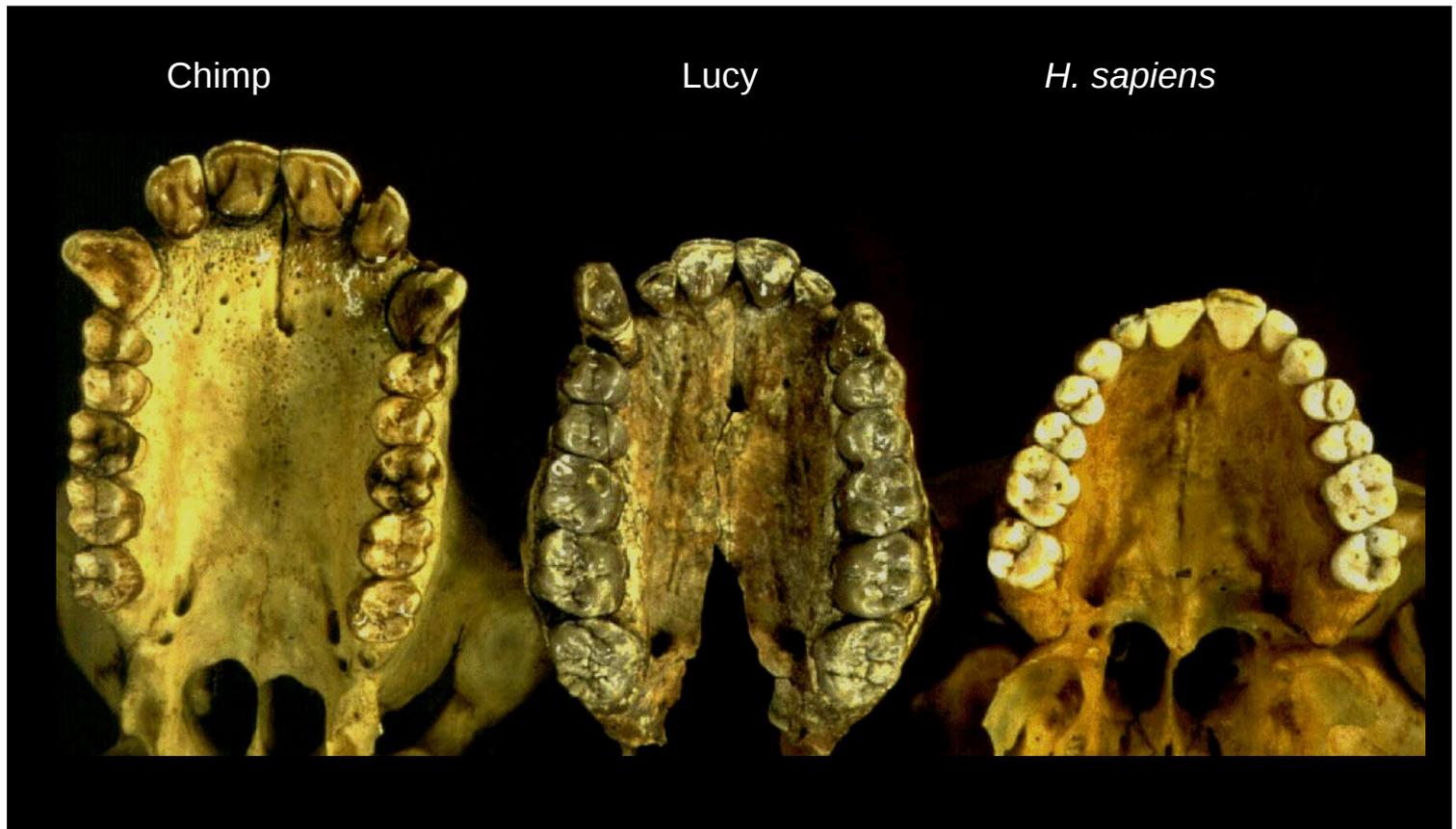
Cerebración

Liberación  
manos

Sexualidad

Lenguaje

Se atrofiaron los músculos de la mandíbula que inicia un cambio:



# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

Cerebración

Liberación  
manos

Sexualidad

Lenguaje



Al liberarse las manos, estas evolucionan hacia una pinza de enorme precisión, ejerciendo funciones prensil, desgarradora, etc.



# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

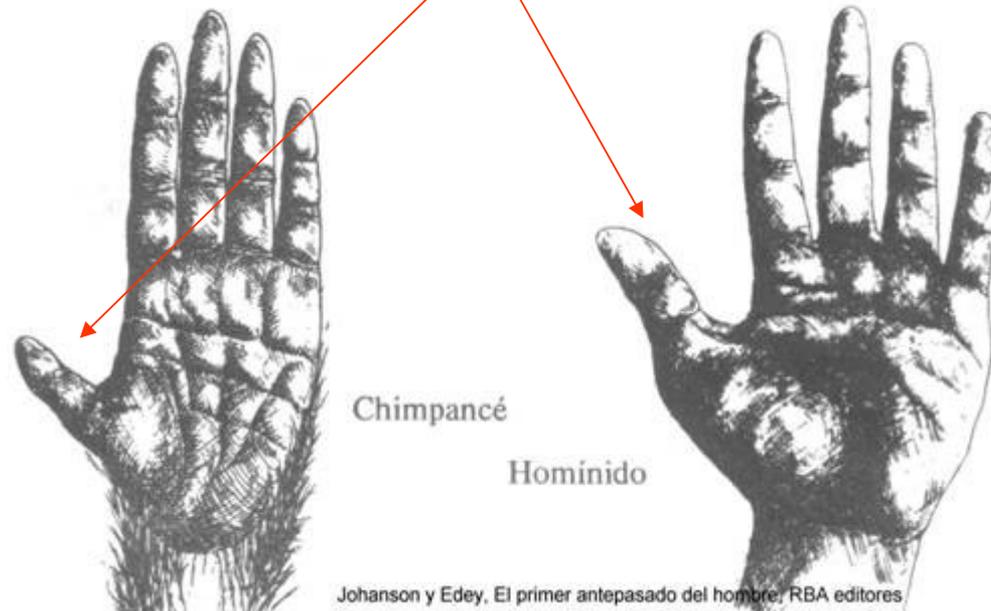
Cerebración

Liberación  
manos

Sexualidad

Lenguaje

La transformación más importante que  
sufre la mano fue el desplazamiento del  
dedo pulgar



# 1. Proceso de hominización

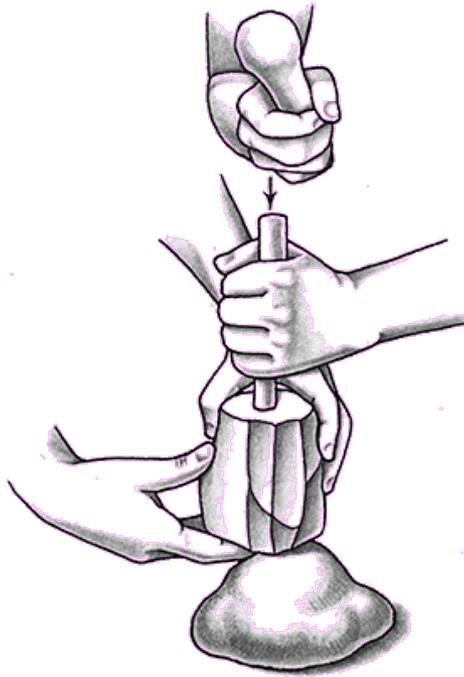
Bipedismo

Cerebración

Liberación  
manos

Sexualidad

Lenguaje



Ello unido a los cambios en el cerebro hicieron que se comenzasen a trabajar herramientas que se fueron perfeccionando cada vez más...

# 1. Proceso de hominización

Bipedismo

Cerebración

Liberación manos

**Neotenias**

Sexualidad

Lenguaje

La especie se juvenilizó

Se hicieron permanentes los rasgos que, en especies evolutivamente más antiguas y emparentadas, eran sólo caracteres de los animales jóvenes.



Cuello largo  
Ortognatismo (cara chata)  
Gran volumen del cerebro  
Redondez de la cara  
Dientes pequeños  
Ausencia de protuberancia en las cejas  
Delgadez de los huesos del cráneo  
Relativa ausencia de pelo en el cuerpo  
Ausencia de pigmentos en algunos grupos  
Ausencia de rotación del dedo pulgar  
....

# 1. Proceso de hominización

Bipedismo  
Cerebración  
Liberación manos  
Neoténias  
**Sexualidad**  
Lenguaje

El aprendizaje humano se ve favorecido por las intensas relaciones familiares y sociales

- Las hembras humanas **perdieron el período del estro**. Las relaciones sexuales se convirtieron en permanentes.
- Aparecieron **dos nuevos ciclos biológicos** que no tienen las otras especies:  
niñez  
adolescencia.
- Favorecieron la **coexistencia de los procesos** de maduración nerviosa y cerebral y de educación y socialización.

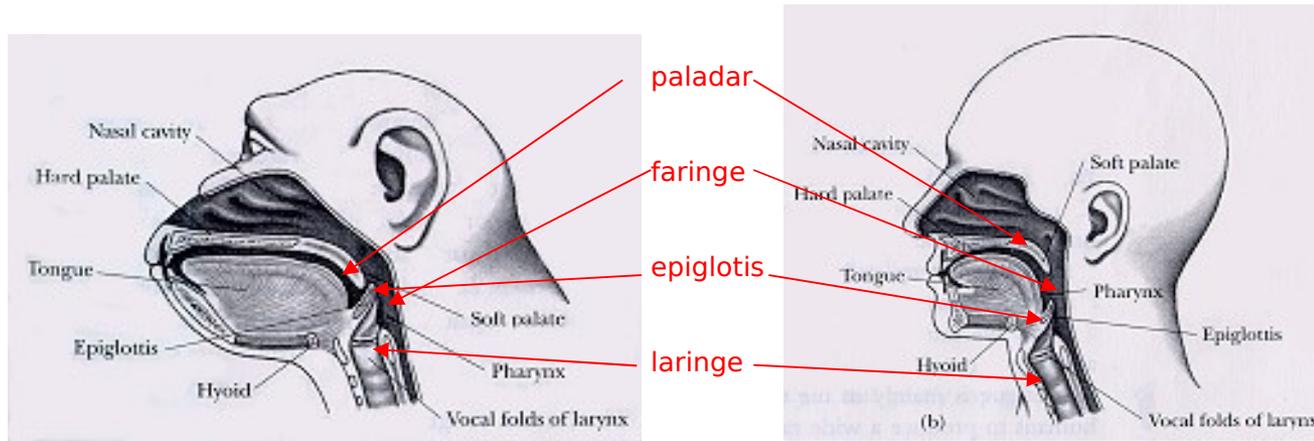


# 1. Proceso de hominización

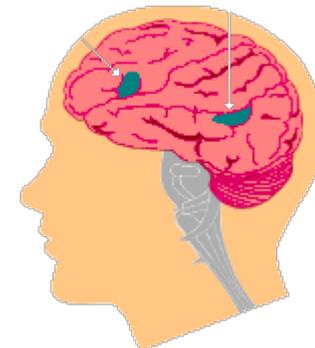
- Bipedismo
- Cerebración
- Liberación manos
- Neotenias
- Sexualidad
- Lenguaje

El hombre sufrió modificaciones en las vías respiratorias que le facilitaron el habla

La laringe está en posición más baja que en el chimpancé. Ni los gorilas ni los chimpances pueden vocalizar.



En el homo habilis las áreas de Broca y Wernike, que controlan el lenguaje, ya están muy desarrolladas.

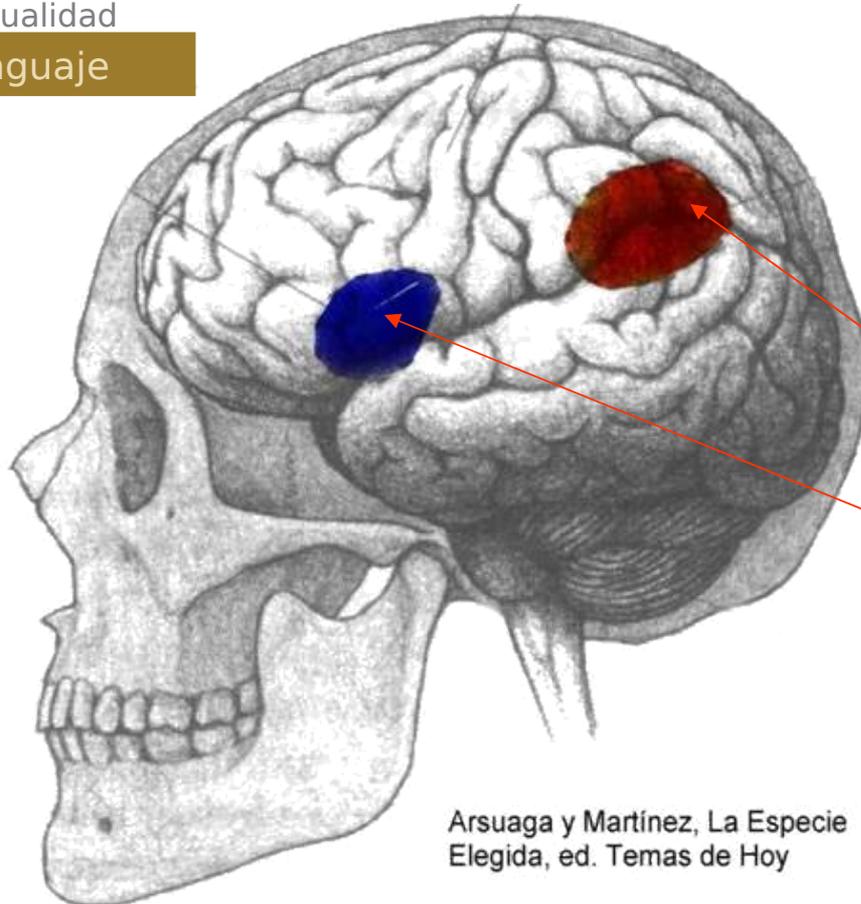


# 1. Proceso de hominización

- Bipedismo
- Cerebración
- Liberación manos
- Neotenias
- Sexualidad
- Lenguaje

El hombre sufrió modificaciones en las vías respiratorias que le facilitaron el habla

También hubo una “especialización” de algunas partes del cerebro en zonas que se relacionaron directamente con la función del habla



En el homo habilis las áreas  
▶ Área de Wernicke  
▶ Área de Broca,  
que controlan el lenguaje, ya  
están muy desarrolladas.

Arsuaga y Martínez, La Especie Elegida, ed. Temas de Hoy

## **2. Orígenes del hombre**

**H. Habilis**

**H. Rudolfensis**

**H. Ergaster**

**H. Erectus**

**H. Antecessor**

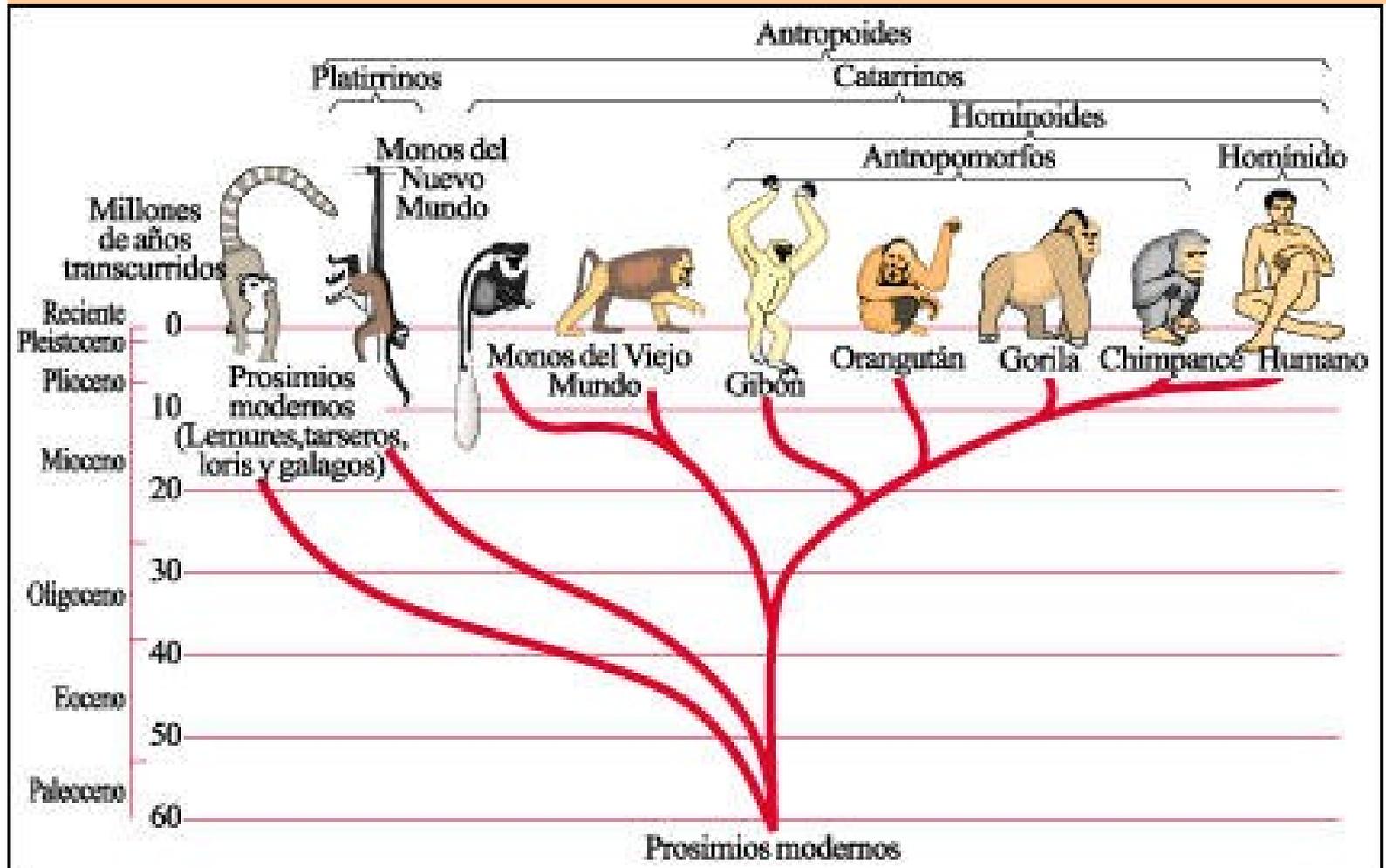
**H. Heidelbergensis**

**H. Neanderthalis**

**H. Sapiens**

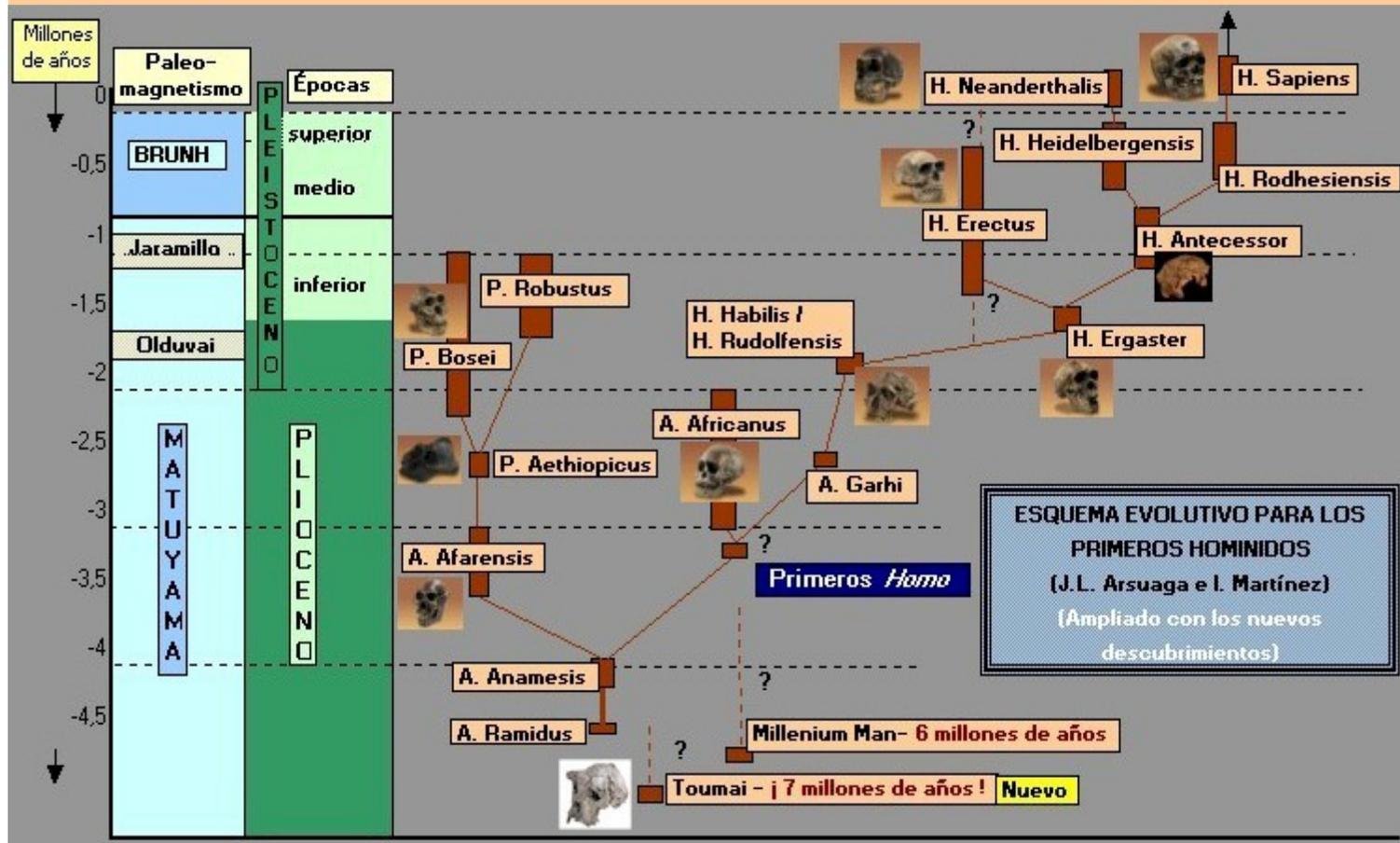
# Origen de la especie humana

## Árbol filogenético de la especie humana



## 2. Orígenes del hombre

### Árbol filogenético de la especie humana

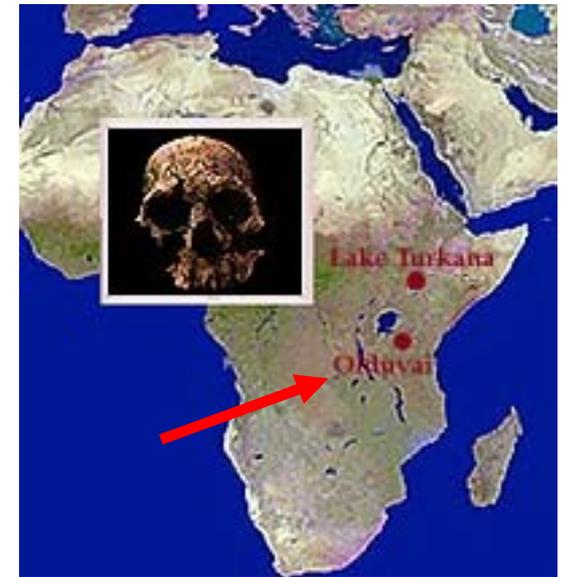
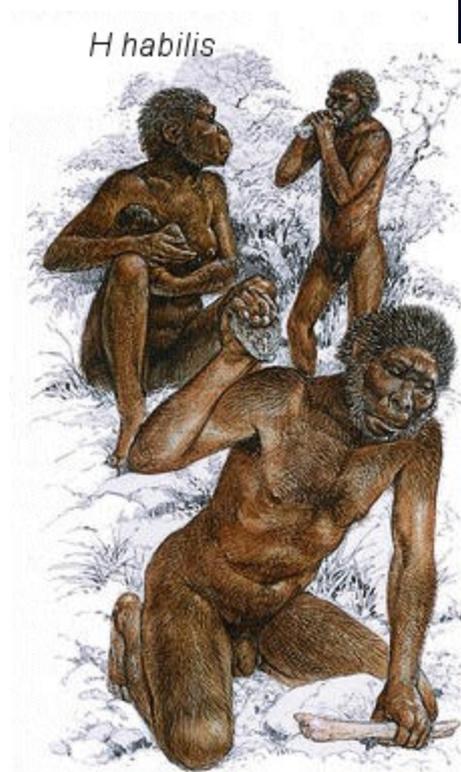
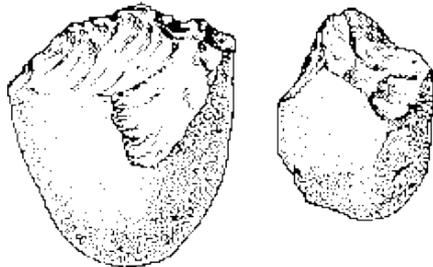


## 2. Orígenes del hombre

### H. Habilis

- H. Rudolfensis
- H. Ergaster
- H. Erectus
- H. Antecessor
- H. Heidelbergensis
- H. Neanderthalis
- H. Sapiens

Capacidad craneal: 550 cc.  
Técnica instrumental  
olduvense



## 2. Orígenes del hombre

H. Habilis

**H. Rudolfensis**

H. Ergaster

H. Erectus

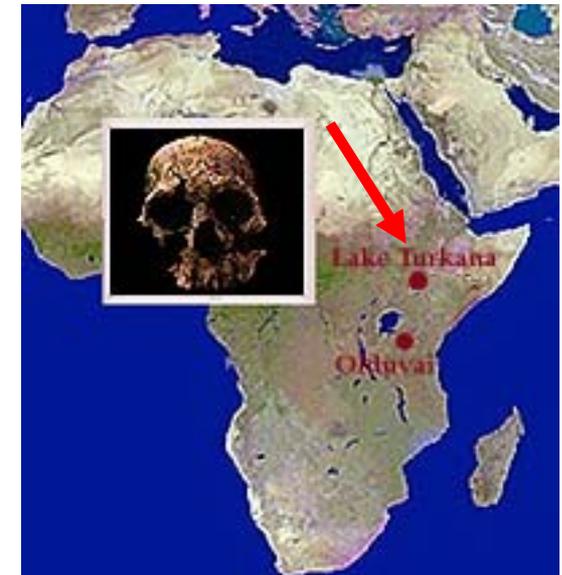
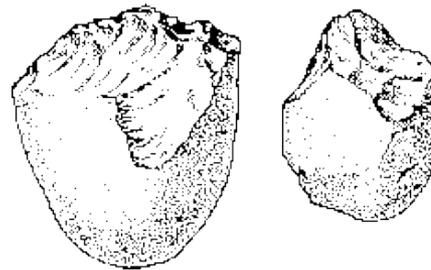
H. Antecessor

H.  
Heidelbergensis

H. Neanderthalis

H. Sapiens

Capacidad craneal: 750 cc.  
Técnica instrumental  
olduvense:  
Choper, chopping  
Contemporáneo del H. habilis



## 2. Orígenes del hombre

H. Habilis

H. Rudolfensis

**H. Ergaster**

H. Erectus

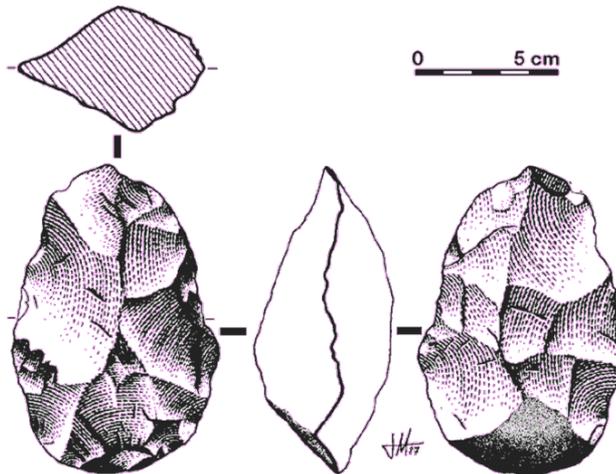
H. Antecessor

H.  
Heidelbergensis

H. Neanderthalis

H. Sapiens

Versión africana del H. erectus  
Capacidad craneal: 800 - 950 cc.  
Técnica instrumental: Achelense  
(percusión directa con percutor duro)



## 2. Orígenes del hombre

H. Habilis

H. Rudolfensis

H. Ergaster

**H. Erectus**

H. Antecessor

H.  
Heidelbergensis

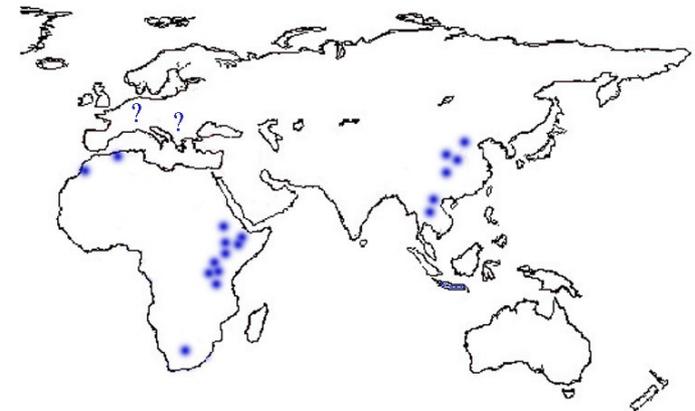
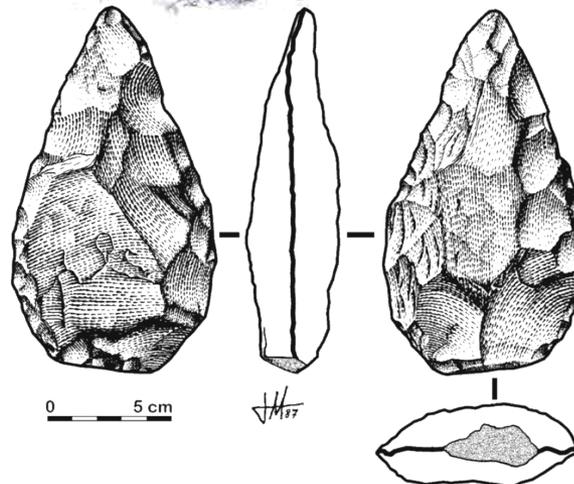
H. Neanderthalis

H. Sapiens

Capacidad craneal: 800 - 1300  
cc.

En China y Java

Técnica instrumental: Achelense  
(se inicia la percusión directa  
con percutor blando)  
Domesticación del fuego



## 2. Orígenes del hombre

H. Habilis

H. Rudolfensis

H. Ergaster

H. Erectus

### H. Antecesor

H.

Heidelbergensis

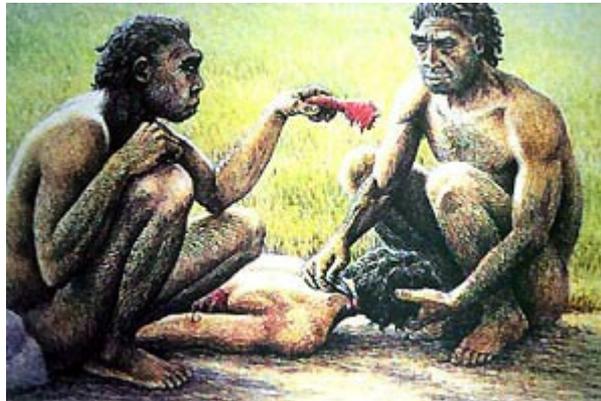
H. Neanderthalis

H. Sapiens

Capacidad craneal: 1125 cc.  
En España  
Eslabón entre los anteriores y  
el H. sapiens



Homo antecessor  
300.000 años



## 2. Orígenes del hombre

H. Habilis

H. Rudolfensis

H. Ergaster

H. Erectus

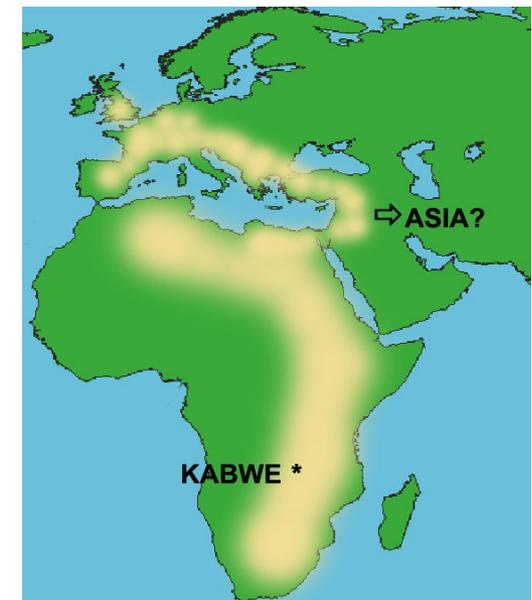
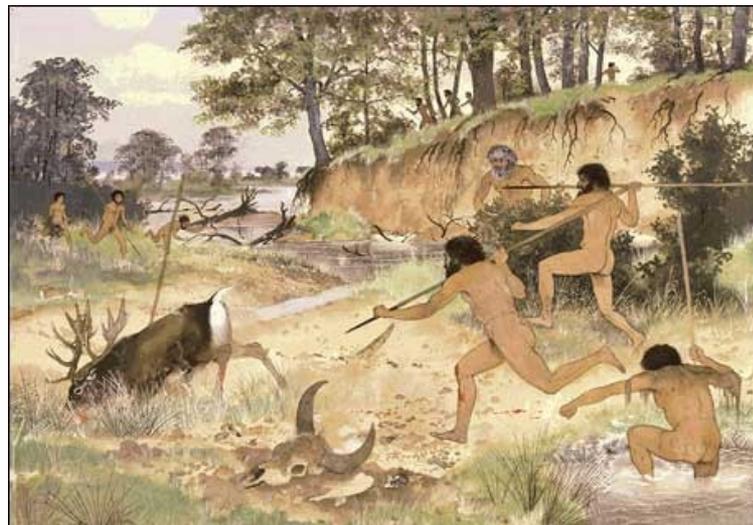
H. Antecessor

**H.  
Heidelbergensis**

H. Neanderthalis

H. Sapiens

Capacidad craneal: 1350 cc.  
1,75 m. de altura  
Pre-neandertalense



## 2. Orígenes del hombre

H. Habilis

H. Rudolfensis

H. Ergaster

H. Erectus

H. Antecesor

H.

**H.  
Neanderthalensis**

H. Sapiens

Capacidad craneal: 1500-1750  
cc.

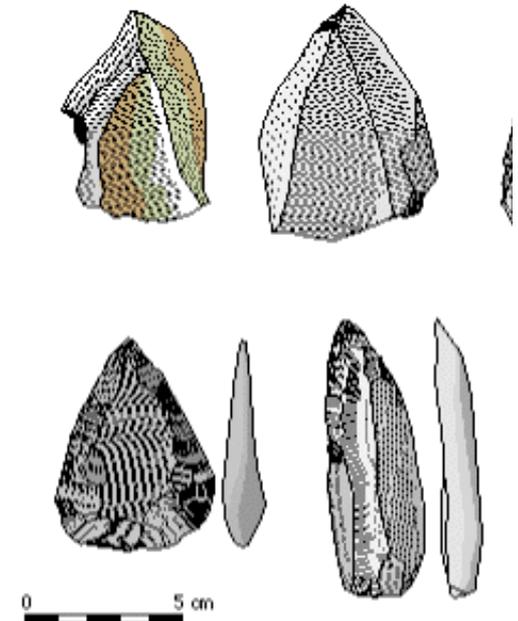
1,65 m. de altura

Bien adaptados al frío.

ADN distinto de los hombres  
actuales: es especie distinta.

Industria lítica musteriense  
(se trabajan las lascas)

Primeros enterramientos  
Canibalismo



jose ramón

## 2. Orígenes del hombre

H. Habilis

H. Rudolfensis

H. Ergaster

H. Erectus

H. Antecessor

H.  
Heidelbergensis

**H. Sapiens  
sapiens**

Capacidad craneal: 1100-2000  
cc.

1,67 m. de altura

Cultura Chatelperroniense,  
Auriñaciense  
Solutrense

...

Limpian, curten y decoran  
pieles

Pulen, tallan y decoran huesos

