



4.2. El concepto de evolución: Evolución humana.

" La grandeza del hombre está en ser un puente y no una meta: los que en el hombre se puede amar es que es un tránsito y un ocaso"

(Nietzsche, F.: *Así habló Zaratrasta*, Alianza Editorial, 1980, p.36)

Todos nos preguntamos alguna vez por nuestro origen, la procedencia del ser humano sigue siendo una de las cuestiones antropológicas fundamentales. La ciencia da respuestas cada vez más contrastadas. Sin embargo, los primeros esfuerzos por explicar por qué somos como somos los encontramos tanto en tradiciones arcaicas como en ámbitos distintos del saber científico: la filosofía, la religión, la creación artística. Esto nos puede dar una idea de la universalidad de la pregunta y de su complejidad. Pero para ayudarnos a comprender, será interesante asistir a esta "reunión de sabios".

La ciencia explica el origen de las especies a través de las teorías evolutivas que se opusieron al fijismo dominante hasta el siglo XIX. Los científicos fijistas como Cuvier defendían que las especies se mantenían a lo largo del tiempo tal y como habían sido creadas.

Investigaciones posteriores en el campo de la genética, en la biología y en la paleontología integran una síntesis de la teoría evolutiva. La selección natural actúa sobre las mutaciones que aparecen al azar y aumentan la variabilidad de las especies.

En la actualidad, la teoría evolutiva ha dado lugar a nuevas polémicas que nos dan una idea de la provisionalidad con la que hay que hacer ciencia.

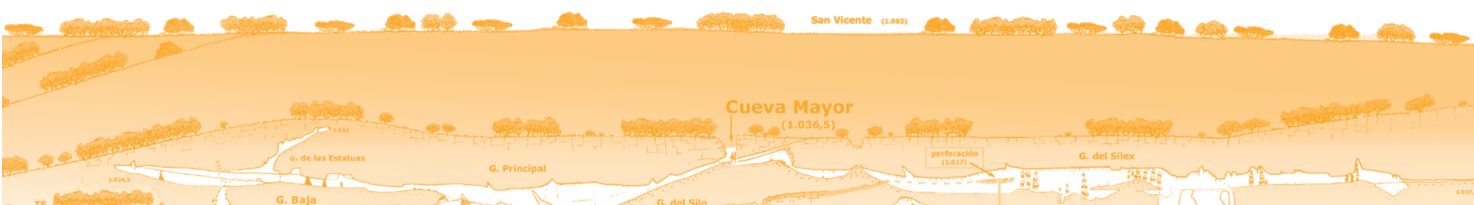
¿Hay o no una direccionalidad en los procesos evolutivos?

¿Se producen estos a través de pasos lentos o a grandes saltos?

No podemos aventurar conclusiones pero es hora de asumir que no somos la especie elegida aunque seamos los únicos seres que se preguntan por el sentido su existencia.



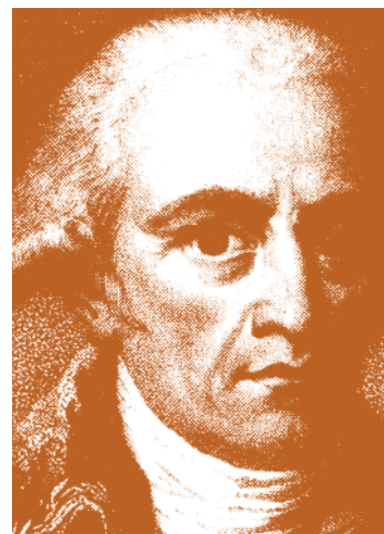
Fresco de la Creación
de la Capilla Sixtina por Miguel Ángel





JEAN-BAPTISTE LAMARCK (1744-1829, *Philosophie Zoologique*) fue el primero en afirmar que la evolución es una progresión de la naturaleza.

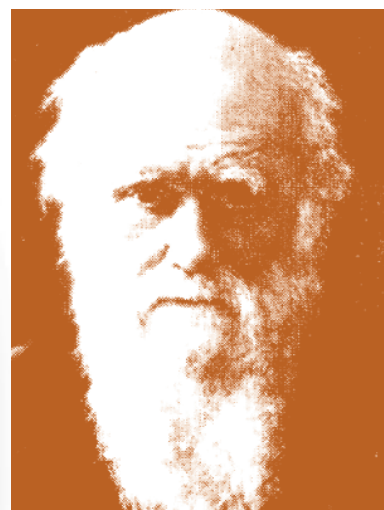
Entiendo que los seres vivos se adaptan al medio adquiriendo caracteres que necesitan y que transmitirán a sus descendientes. Vemos que las jirafas habrían alargado sus cuellos tras estirarlos para alcanzar las hojas de los árboles que deberían servirles de alimento. Del mismo modo, los órganos que no empleamos se atrofian y no serán heredados.



Lamarck

CH. DARWIN (1808 - 1882, *El Origen de las especies*)

Sin embargo, aunque estimo en mucho sus trabajos, la función no crea el órgano. Por mucho que logre fortalecer mis bíceps en un gimnasio no por ello mis hijos nacerán con ese carácter. Más bien, la evolución se debe a una selección natural en la que los individuos de una especie compiten por los recursos para sobrevivir, únicamente los mejor dotados llegarán a reproducirse y transmitirán sus cualidades a sus descendientes.



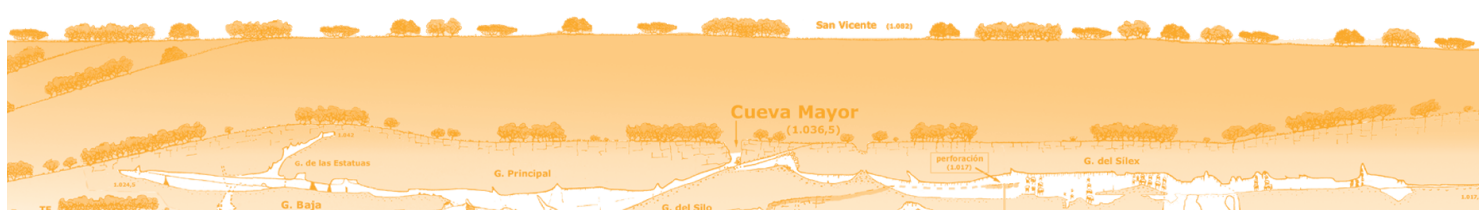
Charles Darwin

G. MENDEL (1822 - 1884)

Creo que Darwin está en lo cierto. Mis trabajos en genética demuestran que los caracteres adquiridos no se heredan. Apartir de ahora habrá que reconocer que si con Copérnico nuestro planeta dejó de ser el centro del universo, con Darwin, el nombre dejó de ser el centro de la creación.



George Mendel





4.3. El árbol llega a su final y comienza el principio.

Otras formas de explicación.

Cada uno de nosotros, ya lo sabemos, tiene su propio árbol genealógico, un árbol que nadie ha tenido ni podrá tener jamás. Pues bien, si ahora nos preguntamos a dónde llegaríamos en caso de completar hasta el final todas las ramas del árbol, nos enfrentamos a una cuestión que seguramente alguna vez te has planteado, pero que no solamente te interesa a ti, ya que es propia del ser humano como tal. Te proponemos la lectura de los textos que acompañan esta ficha, los cuales hacen referencia a tres teorías, que han intentado explicar el origen del ser humano, a las que llamaremos teoría mitológica, teoría religiosa y teoría científica.

Texto 1

¹Y quedaron concluidos el cielo, la tierra y sus muchedumbres (...).

⁴Esta es la historia de la creación del cielo y de la tierra (...).

⁷Entonces, el Señor Dios modeló al hombre de arcilla del suelo, sopló en su nariz aliento de vida, y el hombre se convirtió en ser vivo (...).

¹⁹Entonces, el Señor Dios modeló de arcilla todas las fieras salvajes y todas las aves del cielo, y se los presentó al hombre, para ver que nombre les ponía. Y cada ser vivo llevaría el nombre que el hombre les pusiera (...).

²²De la costilla que el Señor Dios había tomado del hombre formó una mujer y la llevó ante el hombre...

Biblia del Peregrino: Génesis,¹⁻²

Texto 2

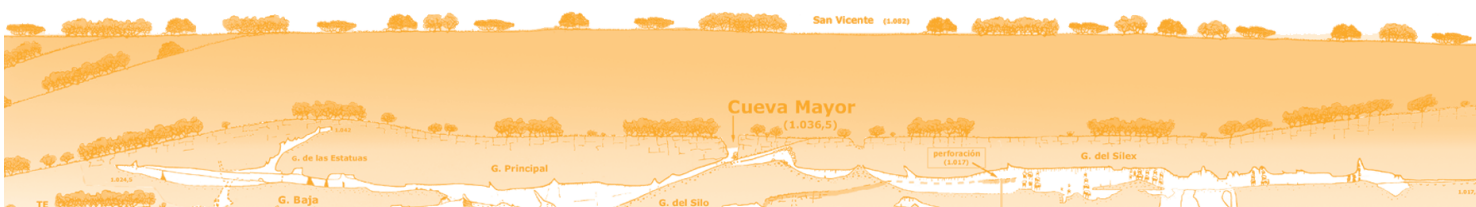
Hubo una vez un tiempo en que existían los dioses, pero no había razas mortales. Cuando también a estos les llegó el tiempo destinado de su nacimiento, los forjaron los dioses dentro de la tierra con una mezcla de tierra y fuego. Y cuando iban a sacarlo a la luz, ordenaron a Prometeo y a Epimeteo que los prepararan y les distribuyeran las capacidades a cada uno de forma conveniente. A Prometeo le pide permiso Epimeteo para hacer él la distribución: "Después de hacer yo el reparto, dijo, tú lo inspeccionaras" (...).

Se le acercó Prometeo que venía a inspeccionar el reparto, y vio a los demás animales que tenían cuidadosamente de todo, mientras que el hombre estaba desnudo y descalzo y sin coberturas ni armas (...). Así que Prometeo, apurado por la carencia de recursos, tratando de encontrar una protección para el hombre, roba a Hefesto y a Atenea su sabiduría profesional junto con el fuego -ya que era imposible que sin el fuego aquella pudiera adquirirse o ser de utilidad a alguien- y, así, luego le ofrece como regalo al hombre. De este modo, pues, el hombre consiguió tal saber para su vida (...).

Puesto que el hombre tubo participación en el dominio divino a causa de su parentesco con la divinidad, fue, en primer lugar, el único de los animales en creer en los dioses (...). En un principio habitaban los humanos en dispersión y no existían ciudades. Así que se veían destruidos por las fieras (...). Intentaban reunirse y ponerse a salvo (...). Pero, cuando se reunían, se atacaban unos a otros, al no poseer la ciencia política de modo que de nuevo se dispersaban y perecían.

Zeus, entonces, temió que sucumbiera toda nuestra raza, y envió a Hermes que trajera a los hombres el sentido moral y la justicia, para que hubiera hombre en las ciudades y ligaduras acordes de amistad.

PLATÓN: *Protágoras*, 320-322 a.C.





Texto 3

Desde tiempos inmemoriales, el hombre se planteó la cuestión del origen de las cosas: ¿Cómo surgieron la Tierra y el Cielo con sus estrellas? ¿Cuál es el origen de las plantas y de los animales?

Pero sobre todo: ¿De dónde provendrá él mismo, el hombre? Los mitos y las religiones dieron sus respuestas a estas preguntas. Presentaron imágenes variadas y pintorescas sobre la influencia y el poder de seres sobrenaturales...

La filosofía de la antigua Grecia se distancia ya de esas imágenes pintorescas que materializan los símbolos en un mundo mítico y religioso. En la pequeña Mileto de Asia Menor, en el siglo VI a. C., Tales enseña que todas las cosas están hechas de una misma materia primitiva, y cree que esa materia es el agua...

Con el Renacimiento, las ciencias naturales surgen con nueva fuerza en el campo en donde se dan los mayores enfrentamientos intelectuales...

Hoy los científicos dicen: "La evolución de la vida ha de ser considerada como un proceso inevitable" (Manfred Eigen). Y según ellos, ese proceso se debe al azar. Fue por azar, por un feliz encuentro casual de las estructuras moleculares adecuadas, por lo que se originó la vida "El puro azar y nada más que el azar, la libertad absoluta y ciega, es lo que constituye el fundamento de este maravilloso edificio que es la evolución" (Jacques Monod).

Por tanto, no fue un acto divino, sino un proceso molecular casual y sin meta definida. El hombre ya no es la coronación de la Creación, a imagen y semejanza de Dios; ya no es parte del plan de una divinidad omnipotente, sino que: "El hombre no es más que un producto -aunque un producto muy especial- de una secuencia de ciegas casualidades y amargas necesidades. La esencia de la evolución es la ausencia de todo motivo o finalidad" (Salvador Edwar Luria).

C. BRESCH: *La vida, un estadio intermedio*, pp.17-18.



4.4 Las teorías sobre el origen de las especies

Identifica cada uno de los textos con la teoría que crees que defiende, y asócialos con uno de los títulos que te proporcionamos:

- En la rama de los dioses inmortales busca el hombre su nido.
- La ciencia mete las tijeras y los dioses y diosecillos....¿se van?
- En el árbol del Edén sólo manda Dios.

Texto 1

Texto 2

Texto 3



Elabora un listado de las diferencias que encuentras entre las explicaciones mitológica, religiosa y científica.



Ahora que ya conoces las respuestas fundamentales acerca del origen del hombre, elige la que te parezca más válida y explica por qué.



.....



.....

Por cierto, ¿en qué medida crees que el texto nº 1 ha podido influir en nuestra cultura en lo que a la concepción del papel de la mujer se refiere?



.....



.....

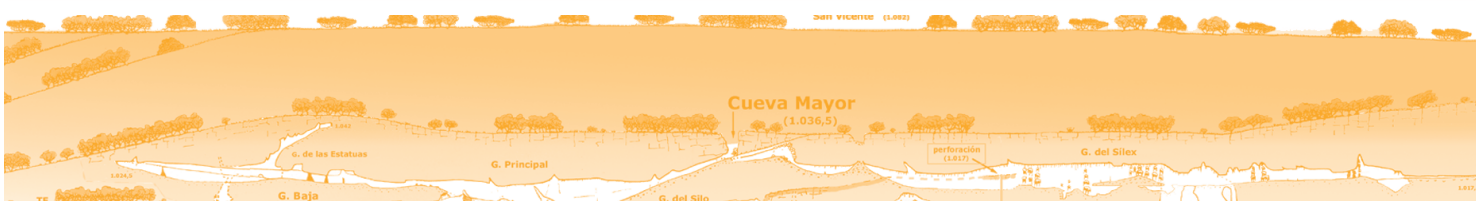
¿En qué sentido ha podido hacerlo?



.....



.....



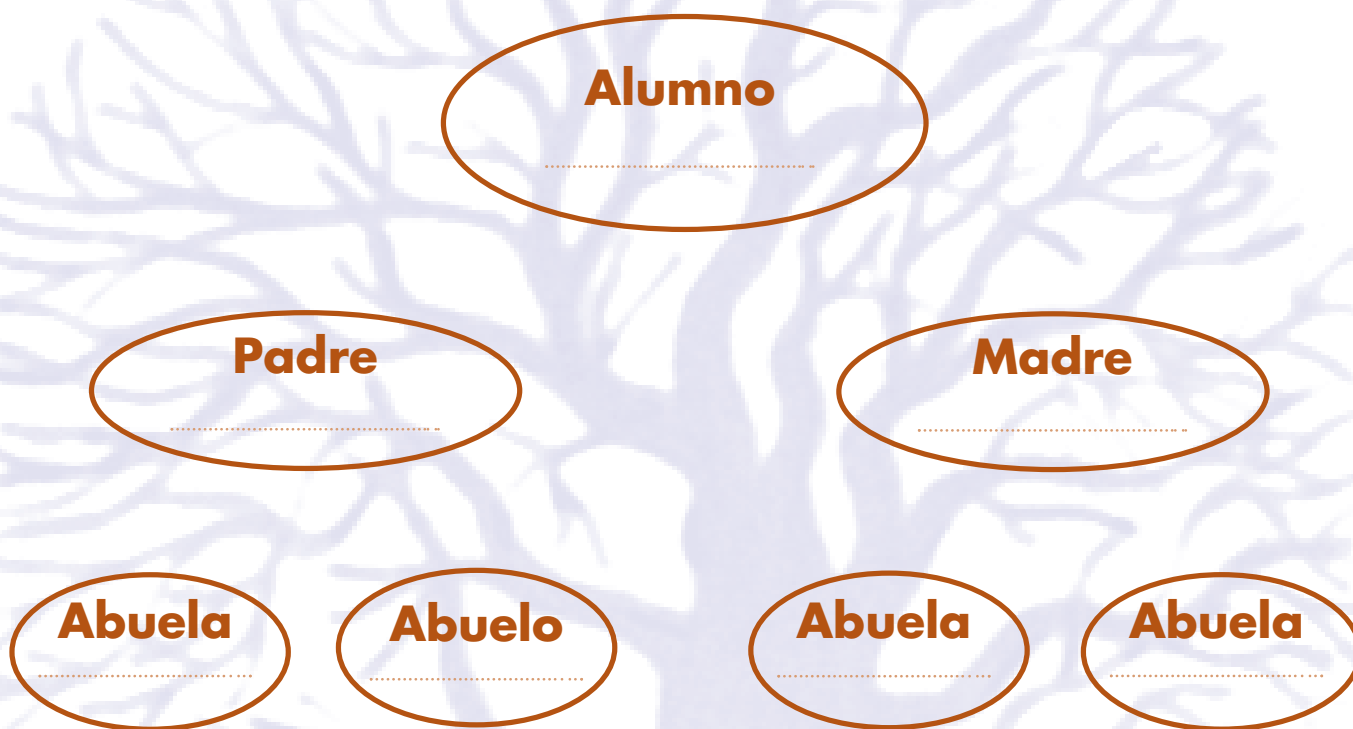


4.5 Por sus orígenes los conoceréis.

A lo largo de su historia, el ser humano se ha planteado constantemente el problema de su origen, tanto desde un punto de vista individual como colectivo. Las respuestas han ido variando en el tiempo, pero la preocupación por responder a este interrogante ha subsistido en las diversas épocas y culturas. Precisamente esta, la cuestión de nuestros orígenes, es la que vamos a intentar esclarecer con tu ayuda. De tal palo, tal astilla.

Si queremos saber algo acerca del origen de una determinada persona, una de las formas de hacerlo es recurrir a su árbol genealógico. Tú también tienes el tuyo y puedes comenzar por rellenarlo.

Tu árbol genealógico





Una vez elaborado tu propio árbol genealógico, ¿qué reflexión puedes hacer sobre él? ¿Qué pasaría si quisieras completarlo? ¿Adónde llegarías? Expón tus ideas acerca de cuál es el origen de la especie humana y ponlas en común con el resto de tus compañeros.

Nosotros, los humanos, somos la única especie que necesita hacerse preguntas sobre sus orígenes. ¿Por qué nos planteamos esta cuestión? ¿A qué crees que se debe tal necesidad?

También somos la única especie que se interroga sobre su destino. ¿Tiene algo que ver la cuestión de nuestro origen con la de nuestro destino? ¿Por qué?



4.6 La soledad de los troncos

Realizar un árbol genealógico permite percibir que cada uno de nosotros somos seres únicos e irrepetibles. Somos únicos y estamos solos, aunque sólo sea por estos hechos en apariencia tan insignificantes: nadie ve la realidad como tú la ves, nadie ocupa el espacio en el que tú estás; nadie, sólo tú, tiene éstos y no otros antepasados. Ahora bien, ¿sucederá lo mismo con la especie humana? ¿También estará sola?





Lee el siguiente texto:

" Nos hemos quedado solos en el mundo. No hay ninguna otra especie animal que se parezca verdaderamente a la nuestra, ya que somos únicos. Un abismo nos separa en cuerpo, y sobre todo en mente del resto de los vivientes"

J. L. Arsuaga. *El collar del neandertal*.

En busca de los primeros pensadores. 1999. p.27

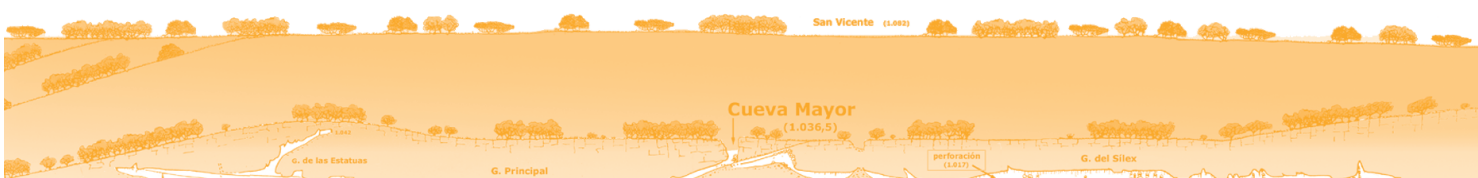
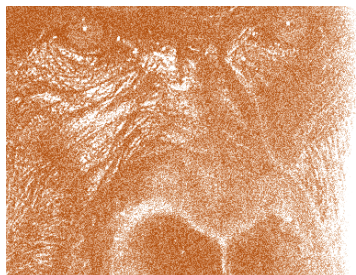
¿Qué puede significar "estar solos en el mundo"? ¿A qué se debe tal soledad?

¿Es cierto que no hay ninguna especie similar a la nuestra? Cita animales con características o comportamientos similares a los nuestros. ¿En qué nos diferenciamos de ellos?

¿Por qué somos únicos? Este ser únicos ¿es un motivo de orgullo que ha de hacer que nos sintamos superiores sobre el resto de los seres? Expón tus opiniones de forma razonada sobre cuál es nuestro puesto en la naturaleza y cuál debe ser nuestra actitud con ella.



¿En qué consiste ese "abismo" que nos separa del resto de los vivientes? Haz una lista con las características corporales y mentales o culturales propias y exclusivas del ser humano, y contrástalas con el resto de tus compañeros.





4.7 ¡No te andes por las ramas!

El camino seguido por el género *Homo* hasta llegar a la especie *Homo sapiens* no es que haya sido muy directo que se diga. Precisamente una de sus características es su naturaleza arbórea o ramificada. Un árbol cuyas raíces se hunden bajo tierra sin que aún sepamos a ciencia cierta cuál es la semilla que ha dado origen a tan excepcional cosecha de homínidos. Además, las diferencias de sus rasgos morfológicos no siempre son muy palpables ni se ajustan a lo que parecería más lógico, lo que hace de este proceso algo complejo y enigmático.

En la lámina del árbol filogenético dispones de la reconstrucción de los cráneos y los rostros de los siete homínidos más importantes dentro del árbol evolutivo humano o filogenia. Si les echas una ojeada podrás comprobar la dificultad que puede revestir para un profano el establecer la misma. Por ello, y aunque de forma imaginaria, vamos a ayudarte a trazar este camino a través de un sencillo juego.

* Sección láminas.

Apoyándote en la escalera-eje cronológico que aparece junto al árbol y la información que se proporciona de cada uno de los homínidos, intenta recomponer el árbol de la evolución humana destruido tras el último de los terremotos que han sacudido al planeta tierra, siguiendo los pasos siguientes:



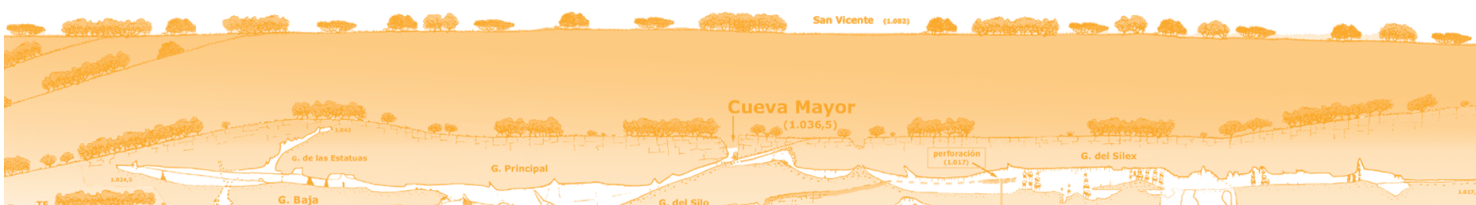
Primera fase

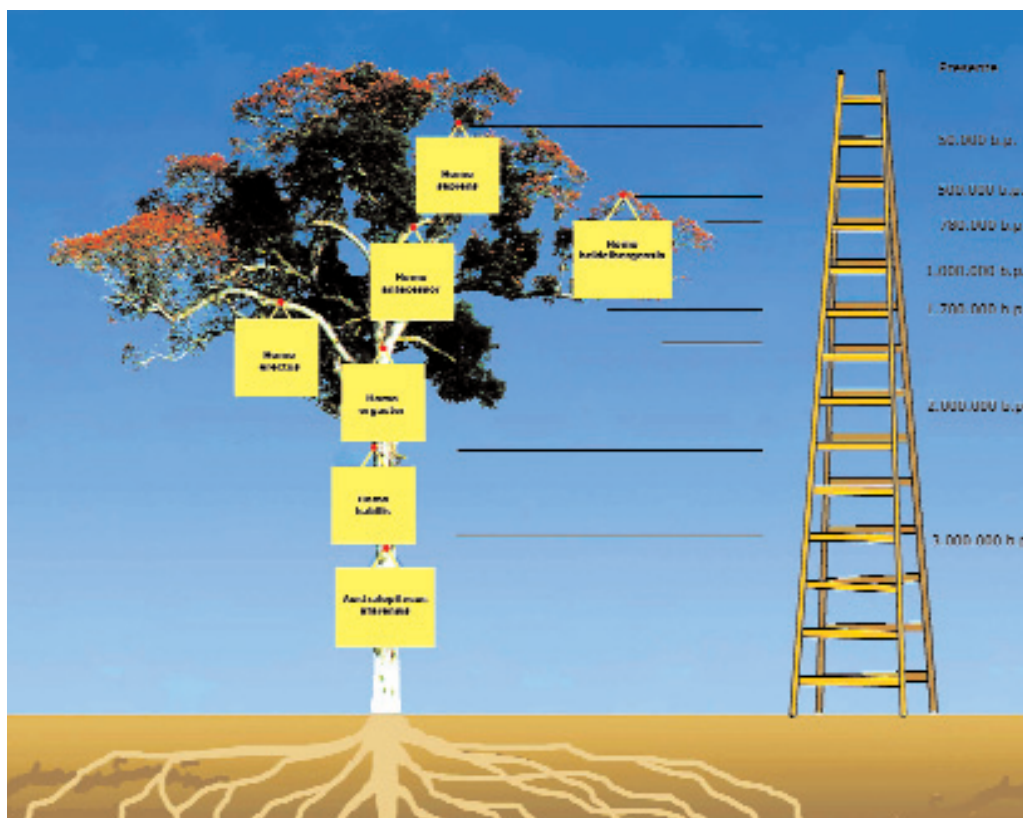
- ✓ Ordenar cronológicamente, de más antigua a más moderna, cada una de las fichas informativas.
- ✓ Completar las fichas indicando el nombre del homínido al que se refieren, tomando como referencia los carteles que aparecen en el árbol su posición en él en función de su antigüedad (en relación con su capacidad craneal).
- ✓ Recorta y pega cada cráneo en el árbol de la evolución humana junto al cartel que le corresponda, según su antigüedad.



Segunda fase

- ✓ Asociar mediante flechas cada rostro que aparece en las pegatinas a la especie que le corresponde. Lo más normal es que te equivoques.
- ✓ Traslada el dibujo de estos rostros junto a la ficha que le corresponda, en el espacio reservado para ello.
- ✓ Comprueba tu resultado junto al de tus compañeros, y de paso la dificultad que entraña la reconstrucción facial de un cráneo.





Esquema árbol filogénico

Rellena los espacios en blanco y pega los dibujos de los rostros de los homínidos en los recuadros.
¡Échale imaginación y dibuja el rostro que no aparece en la lámina (bien) y pega una foto tuya donde corresponda.

El
parece ser que se encuentra hace un 1.800.000 de años en Asia

El
probablemente es el primer antepasado directo nuestro que colonizó Europa, hace aproximadamente unos 780.000 años.

El
fue el primer fabricante de instrumentos hace unos 2.500.000 de años.

El
fue primer primate bípedo y vivió hace más de 3.500.000 de años.


El
1.800.000 de años en África y allí dió el salto al continente euroasiático.

El
es el más moderno de los homínidos. Vivía hace unos 40.000 años.

El
parece ser un homínido de origen europeo, de hace unos 600.000 años





 En previsión de posibles futuros terremotos, realiza una breve narración relatando los cambios más importantes que han experimentado los cráneos y rostros de los homínidos desde el primer representante hasta el momento presente.

Handwriting practice area with 20 horizontal dotted lines.