

PODANDO EL ÁRBOL EVOLUTIVO

Si la datación de los fósiles de *Amahuacatherium peruvianum* es confirmada y observando el árbol evolutivo de la exhibición: ¿Cómo cambiaría la filogenia o historia evolutiva de los gonfoterios?

Según tu opinión dibuja el árbol evolutivo de los gonfoterios

OBSERVA, INVESTIGA, REFLEXIONA Y RESPONDE

¿Qué valoración le das al ordenamiento que le da el ser humano a la naturaleza y el conocimiento que adquirimos de ella?

¿Qué significa para ti nombrar y clasificar especies?

¿Qué otros debates están sucediendo con respecto a la evolución biológica?

Observa el Gonfoterio escala 1:1 y reflexiona sobre la pérdida de la biodiversidad del Pleistoceno. ¿Cómo se podrían evitar futuras extinciones?

Los dientes de los mamíferos son diferenciados en forma y función, especializaciones relacionadas con el tipo de alimento: pueden ser estrechos y cónicos en insectívoros, perforadores y cortantes en carnívoros. En herbívoros pueden ser cuadrados con cúspides bajas para aplastar o cúbicos con crestas superficiales como

lima para triturar.

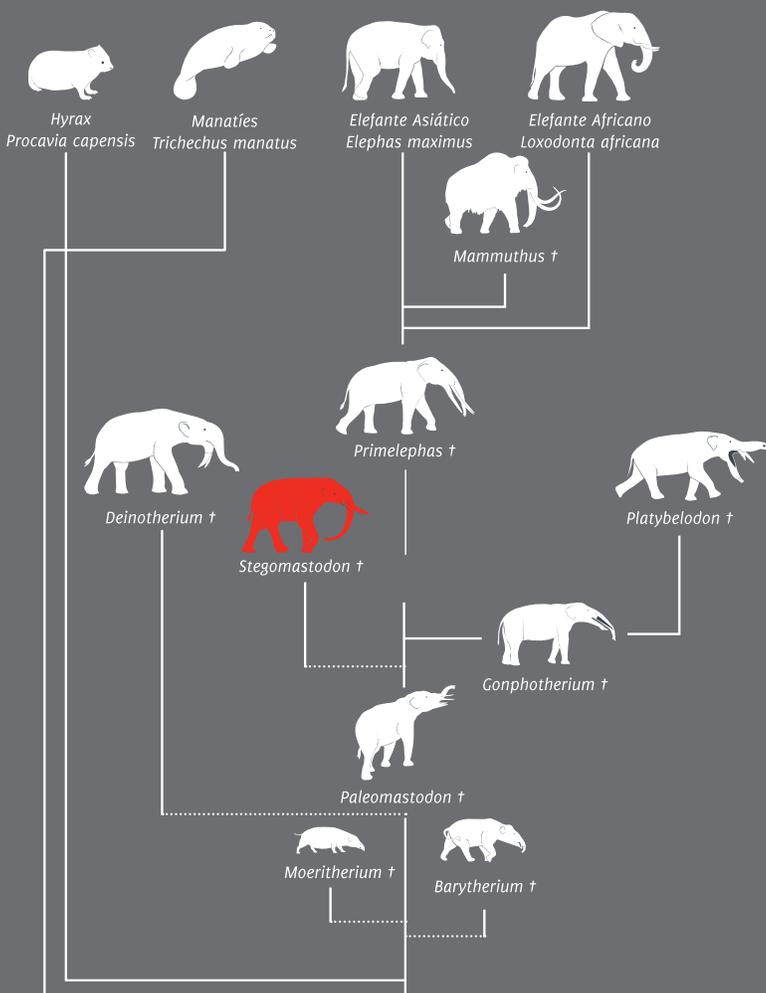
Los dientes pueden tener corona baja, como en los gatos, o alta como en los molares de los caballos; pueden poseer raíces de crecimiento limitado o carecer de raíz y crecer continuamente a partir de una pulpa, como los incisivos de los roedores.



RECORDANDO...

Los proboscídeos (Orden Proboscidea) son un grupo de mamíferos placentarios que divergen en África a partir de los hiracoideos (65 M.a.) y emparentados con los sirénidos (55 M.a.). A finales de la última glaciación, aún existían algunas especies de este linaje: mamuts y mastodontes en Eurasia y Norteamérica y, los **gonfoterios en sudamerica**.

EVOLUCIÓN DE LOS PROBOSCÍDEOS



Del grupo de los proboscídeos, los representantes vivos son solo tres especies de elefantes: el africano de sabana, el africano de bosque y el asiático. **Todos en peligro de extinción.**

Los elefantes se pueden diferenciar fácilmente por forma de la cabeza (cráneo), longitud y ancho de los "colmillos" (incisivos), extensión y forma de las orejas, curvatura del cuerpo, textura de la piel, incluso es diferente en el extremo de la trompa, ya que mientras los africanos poseen dos lóbulos, los asiáticos solo tienen uno.

Desde la paleontología, las diferencias más interesantes residen en su **cráneo** y en sus **dientes**. El cráneo de *Loxodonta* (africano), es mucho más ovalado que el de *Elephas* (asiático), este último más aplanado.

COLMILLOS QUE NO SON COLMILLOS

Una diferencia importante son la forma y estructura de las vainas óseas de las cuáles emergen los “colmillos”: en la especie africana estas son enormes, laterales y con proyección curvada; y en el elefante asiático, las vainas son reducidas, paralelas, más cercanas y rectas.

Pero los “colmillos” de los elefantes, mamuts y gonfoterios...NO son colmillos!

En el ser humano, los dientes frontales (paletas) son los incisivos, los colmillos son los caninos y las “muelas” son los premolares y los molares.

¿Y en el caso de los elefantes?

Sus “colmillos” son el segundo par de incisivos de la maxila, en otras palabras, los “colmillos” de los proboscídeos son los incisivos o “paletas” hiperdesarrolladas. Podemos agregar que los elefantes actuales no tienen un primer par de incisivos maxilares, no tienen ningún incisivo en la mandíbula y carecen por completo de caninos. Sin embargo, tienen tres pares de premolares (uno más que el ser humano) y tres pares de molares (como el *Homo sapiens*).

Una estructura importante para la identificación de especies de elefantes y ancestros son sus premolares y molares. Y para el registro fósil en ellos se encuentran características diagnósticas para el estudio de los ancestros de los proboscídeos. Cada especie se caracteriza por el número, forma y disposición de sus crestas, depresiones y cúspides.

¡Por las muelas los conoceréis!

Los elefantes modernos tienen molares **hipsodontos**, con las raíces más pequeñas que las coronas. Los gonfoterios eran diferentes a los elefantes en su estructura dental, poseían molares **braquidontos**, es decir, con la raíz de igual o mayor altura que la corona.

Por la forma de la superficie masticadora de sus molares se pueden distinguir dos formas de gonfoterios:

1. Zigodontos: cuyos dientes presentan crestas transversales simples y continuas con declives planos, sin cúspides.

2. Bunodontos: cuyos dientes presentan relieve transversal formado por cúspides cónicas.

DIVERSIDAD DE “COLMILLOS”

Se han documentado diversas formas fósiles de proboscídeos relacionados con los elefantes actuales, varias especies tenían hasta cuatro “colmillos”, y sus huesos faciales y nasales retraídos han llevado a los paleontólogos a pensar que poseían trompas muy similares a la de los elefantes.

Ancistros como **Phiomia**, tenían los 4 colmillos relativamente cortos. El **Paleomastodon** en Egipto (África, Oligoceno), tiene “colmillos” cortos, sin los demás incisivos y caninos y 26 dientes premolares y molares.

El **Gomphotherium** (distribuido en Norteamérica, durante el Mioceno y Plioceno), tiene largos “colmillos” superiores y gran mandíbula con colmillos cortos y anchos. Y tres molares superiores y tres inferiores.

El **Deinotherium**, posee un cráneo corto, bajo, y aplanado, en contraste con elefantes, que tienen una frente más alta y más abovedada. Cuyos colmillos son curvos hacia abajo en la mandíbula. Pudo haber arrancado con ellos raíces y tubérculos del suelo, tirar hacia abajo las ramas para alcanzar las hojas, o pelar la corteza blanda de troncos de árboles.

La especie **Anancus**, vivió en zonas boscosas durante el Pleistoceno (Europa, África y Asia), y desarrolló dos enormes colmillos superiores de 4 metros de longitud. Y **Platybelodon**, en cambio, presenta una maxila corta y desarrolló una mandíbula como una alargada “pala”, relacionándose con alimentación de plantas acuáticas en zonas lacustres.

ACTIVIDADES

1.- DIBUJA Y COMPARA LA FORMA DE LOS MOLARES DE LAS TRES ESPECIES QUE SE PRESENTAN EN LA EXHIBICIÓN: ELEFANTE ASIÁTICO, MAMUT Y GONFOTERIO.

2.- ¿CON QUÉ TIPO DE VEGETACIÓN SE RELACIONAN LAS DIFERENTES FORMAS DE LOS MOLARES DE LOS PROBOSCÍDEOS?

3.- DIBUJA Y COMPARA LA FORMA Y TAMAÑO DE LOS INCISIVOS “COLMILLOS” DE LOS DIFERENTES ANCESTROS DE LOS ELEFANTES, Y ENTRE LAS ESPECIES DE ELEFANTES ACTUALES.

4.- ¿QUÉ UTILIDAD LE DA EL SER HUMANO ACTUALMENTE A LOS COLMILLOS DE LOS ELEFANTES?

5.- ¿CUÁL ES EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS ELEFANTES ACTUALES Y CUÁLES SON LAS REGULACIONES EN LOS PAÍSES DONDE AÚN VIVEN?