

El Origen de los Mamíferos

Capitulo 15

El Origen de los Mamíferos

- Los mamíferos se originaron en el Mesozoico pero su origen tuvo prácticamente ningún significado para la ecología de ese Era.
- Los primeros mamíferos eran pequeños y sabemos poco de el papel que jugo en las comunidades terrestres durante el tiempo de los dinosaurios.

El Origen de los Mamíferos

- Sin embargo no podemos olvidar que evolucionaron hasta llegar al ser humano y todos los mamíferos que han existido durante el Cenozoico.
- Los reptiles modernos y los mamíferos son bien diferentes.
- No quedan organismos intermedios que podamos estudiar.

El Origen de los Mamíferos

- Los mamíferos modernos amamantan sus pequeños y son de sangre caliente. Tienen pelaje y no escamas. Tiene la quijada inferior compuesta por un solo hueso y no por cuatro como los reptiles.

Por otro lado

- Los mamíferos no reemplazan sus dientes a través de su vida. Por lo general sus dientes de leche son reemplazados solo una vez y los demás dientes (muelas y cordales) se forman solo una ocasión.
- Estos dientes funcionan de una forma eficaz pero si se rompen o pierden es a un costo alto para el organismo.

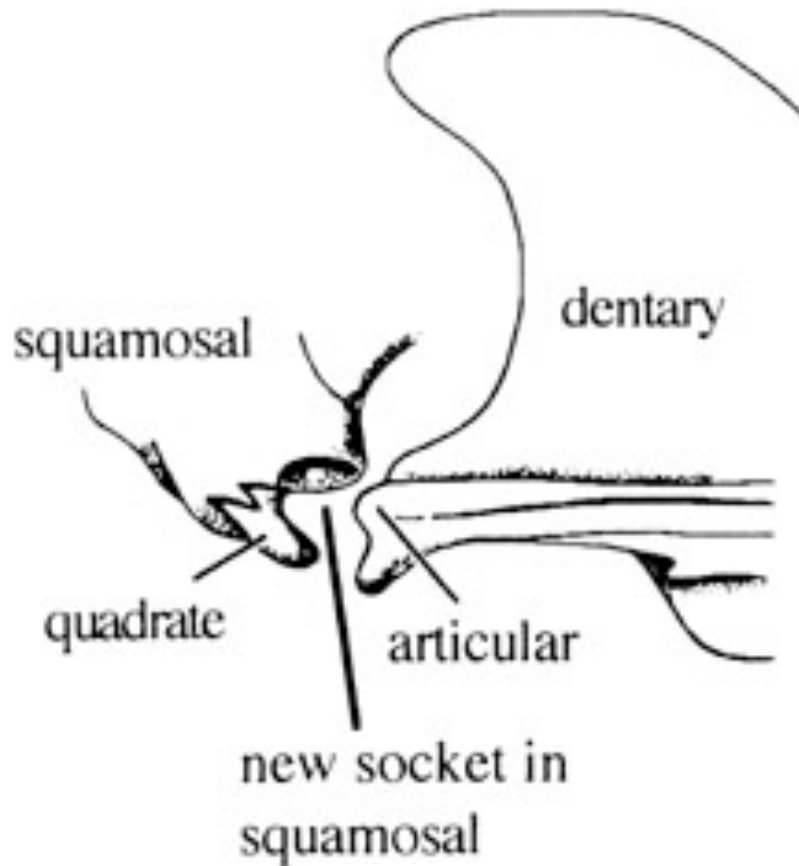
El Origen de los Mamíferos

- En los mamíferos los otros tres huesos que componían la quijada inferior fueron quedando atrás hasta perder su función de mordida. Según esto ocurría disminuyeron en tamaño también.
- Sin embargo estos huesitos en la parte posterior de la quijada pasaron a tener una función importante en los mamíferos.
- Se convirtieron en el oído medio.

El Origen de los Mamíferos

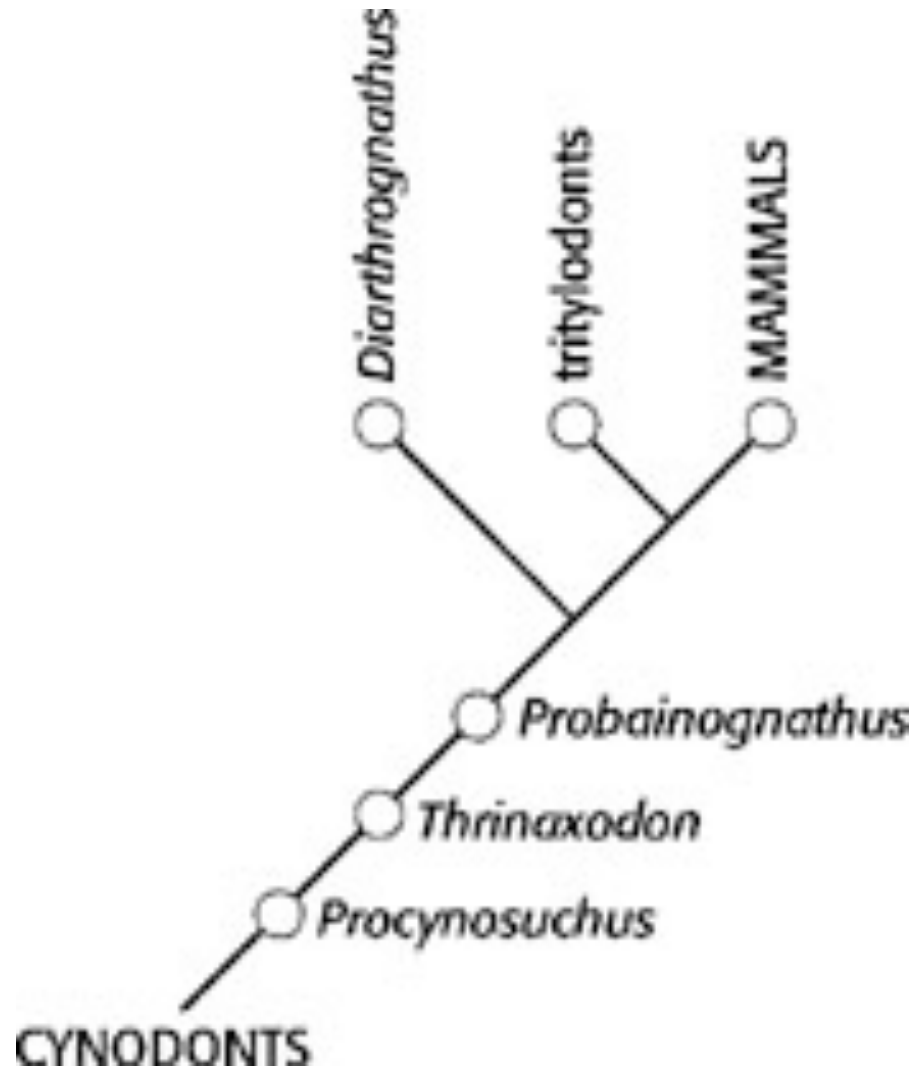
- Este oído medio le da a los mamíferos un sentido de audición excelente. En particular algunos mamíferos puedan escuchar frecuencias altas como las que producen los insectos de los cuales se alimentan.
- Los mamíferos también tiene un cerebro mas grande en parte por el desarrollo de el sistema de audición, de olfato y de visión.

Los Primeros Mamíferos

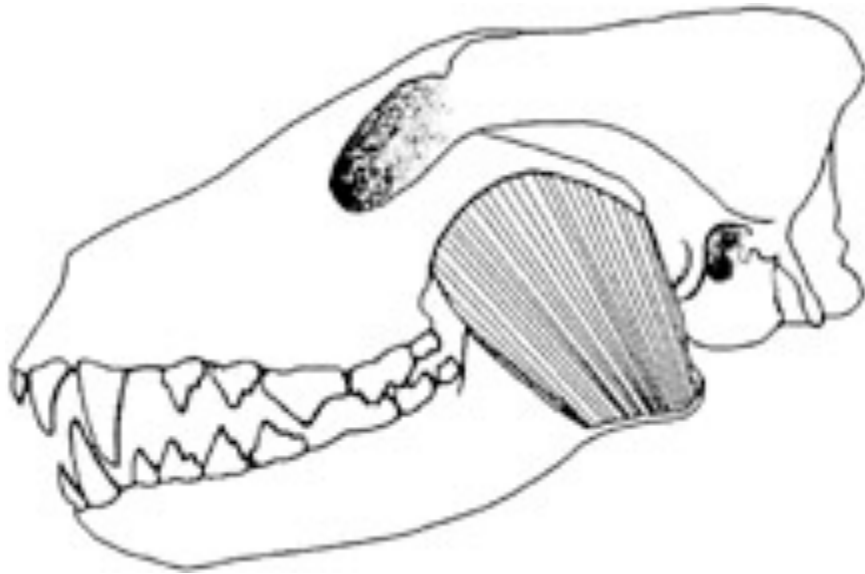


- Es difícil decir cual es el primer mamífero ya que muchos fósiles muestran la transición entre reptil y mamífero. Podemos mencionar organismos que tenían un solo hueso en su quijada inferior y el arreglo de la unión de esta quijada.

El Origen de los Mamíferos



- Para nuestra clase el primer mamífera cera el primer synapsids en tener la quijada compuesta por un solo hueso.



Quijadas

- El paladar secundario evolucionó en los therapsids al igual que en los cynodontes.
- Sin embargo los cynodontes evolucionaron otro rasgo importante relacionado con sus quijadas: el Masseter. Este es el músculo que conecta nuestras quijadas desde los cachetes hasta la parte inferior de la quijada. La evolución de este músculo tiene otras implicaciones.

Quijada

- Para empezar nos permite mejor control del movimiento de nuestras quijadas haciéndolas mas precisas y eficientes.
- También la mordida es mas fuerte.
- La fuerza de la mordida es transmitida por los dientes y no por la unión de la quijada en la parte trasera de la boca.

Quijada

- Fue gracias a este músculo que el hueso de la parte frontal de la quijada paso a ser el mas importante y los demás se fueron haciendo mas pequeños hasta pasar a ser el oído medio. Huesos pequeños que perciben las vibraciones.

Movimiento de sus patas

- Los cynodontes todavía tenían la fuerza en sus patas traseras con sus patas delanteras semi-erectas.
- Cynodontes más avanzados evolucionaron patas más erectas y una espina dorsal más tensa en el área del pecho dándole más movimiento a su cabeza. Las vértebras de la cabeza también se hicieron más flexibles.

Termorregulación

- Los cynodontes muestran disminución en las costillas abdominales. Esto sucede en los mamíferos por el desarrollo del diafragma. Este, como hemos discutido ya en la clase, es un músculo que ayuda a expandir los pulmones y a la respiración.
- Esto significa que los cynodontes llegaron a un nivel metabólico parecido a los mamíferos.

La Reproducción en los Mamíferos

- Las diferencias principal entre los mamíferos y los reptiles no esta en los huesos, esta en otras características.
- Los mamíferos tienen embriones péguenos que dependen de sus padres. Los reptiles ponen huevos.
- Los mamíferos tienen alta temperatura corporal y pelaje para conservar esta temperatura. Los reptiles no.

La Reproducción en los Mamíferos

- En el permico según los cynodontes fueron evolucionando algunos optaron por hacer cavidades en el suelo y vivir parte de su vida (el día) en madrigueras. Por las noches podían salir cuando no habían tantos predadores. Sin embargo esto resulto en disminución de tamaño y la disminución del embrión y de la yema, ie. menos alimento para el embrión.

La Reproducción en los Mamíferos

- Como resultado, los cynodontes comenzaron a parir sus crías sin un cascaron. No había espacio entre sus caderas diseñadas para vivir en madrigueras.
- Sus pequeños tampoco tenían mucho alimento por lo que los padres tenían que proveer su alimento.

Amamantar

¿Como se desarrollo el
amamantar de los mamíferos?

Amamantar

- En la actualidad existen mamíferos como los monotremas que nos ayudan a entender como se desarrollo el amamantar. Estos ponen huevos pero amamantan a sus crías.
- ¿Como surgió este proceso entonces?

¿Como surgió este proceso entonces?

- Lo que se sugiere es que los primeros mamíferos ponían huevos y para mantener los huevos húmedos estos tenían glándulas sudoríficas. Al nacer los pequeños lamían estas glándulas para obtener agua. Posiblemente los padres le podían proveer alimentos pero no liquido.

Amamantar

- La glándula incubadora no solo le daba humedad al pequeño, estas secreciones tenían la ventaja de ser anti-bacteriales.
- Con el tiempo estas glándulas fueron proveyendo no solo agua, también minerales, sales y por ultimo compuestos orgánicos nutritivos (leche).
- Eventualmente se desarrollo el pezón como parte de un mecanismo lactante.