

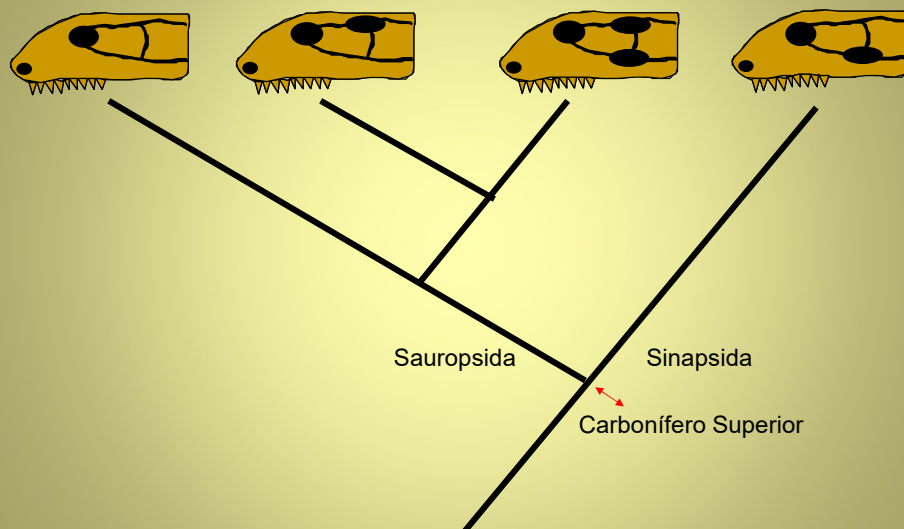
# MAMÍFEROS



**Dra. Andrea Corona**  
**Asistente de Paleontología**

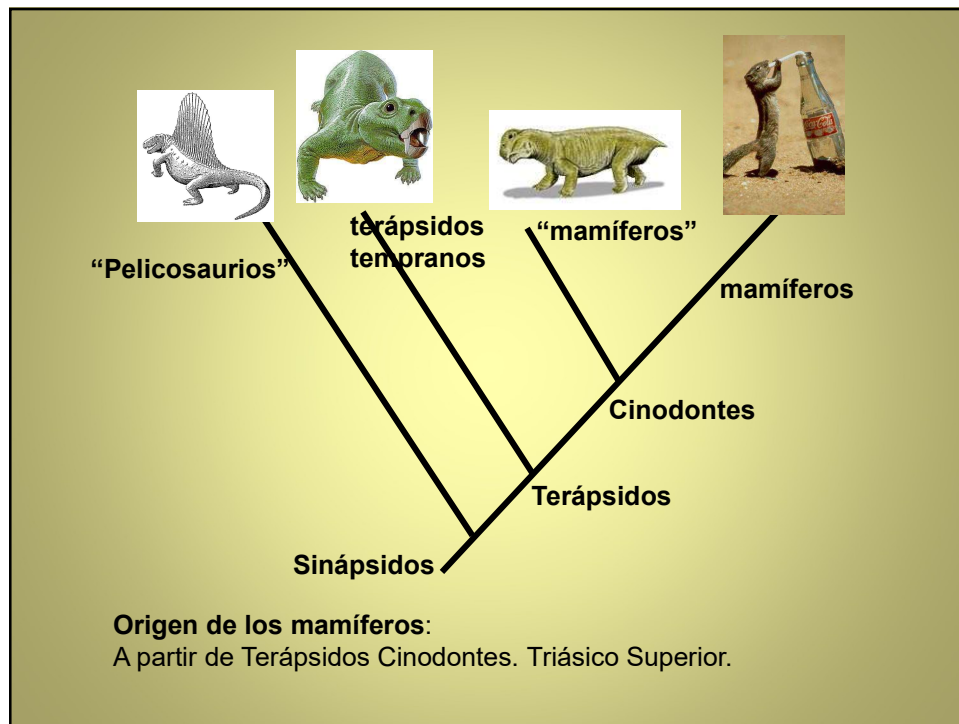
1

## Relaciones entre los amniotas



2

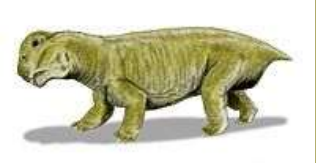

1



3

**Caracteres que ya estaban presentes en los Terápsidos evolucionados y que heredan los mamíferos:**

- ☐ Diferenciación dentaria.
- ☐ Molares complejos, oclusión.
- ☐ Paladar secundario.
- ☐ Doble cóndilo occipital.
- ☐ Presencia de arco cigomático.
- ☐ Aumento del tamaño e importancia del hueso dentario.

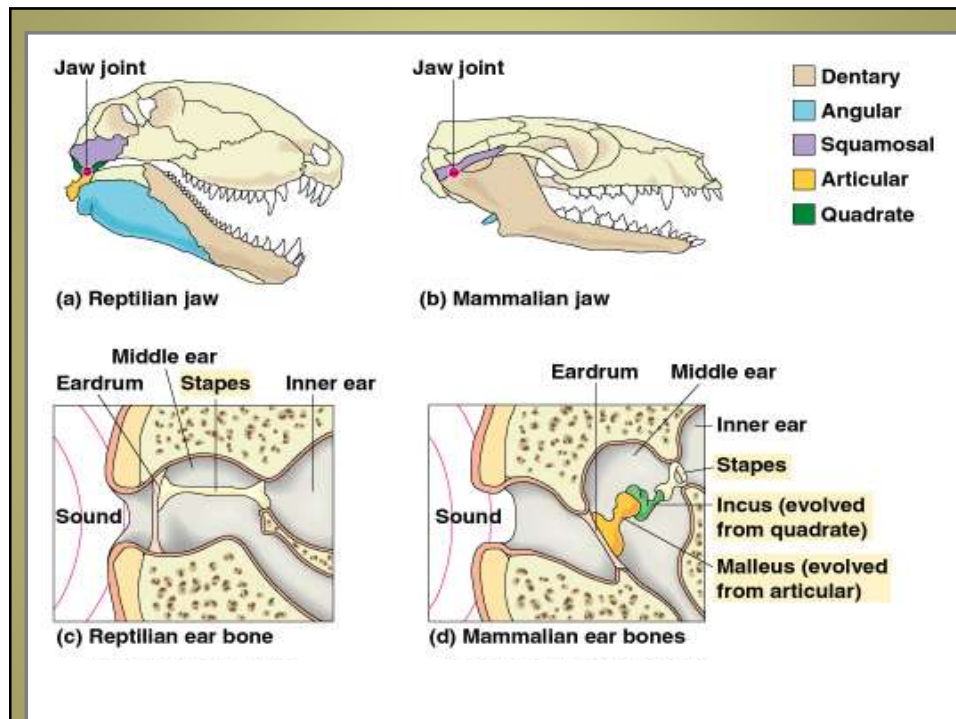
4

### Caracteres exclusivos de los mamíferos:

- ☐ Pelo.
- ☐ Glándulas mamarias.
- ☐ Presencia de tres pequeños huesos en el oído medio.
- ☐ Mandíbula compuesta por un único hueso (dentario).
- ☐ Articulación cráneo - mandíbula entre los huesos escamoso y dentario.



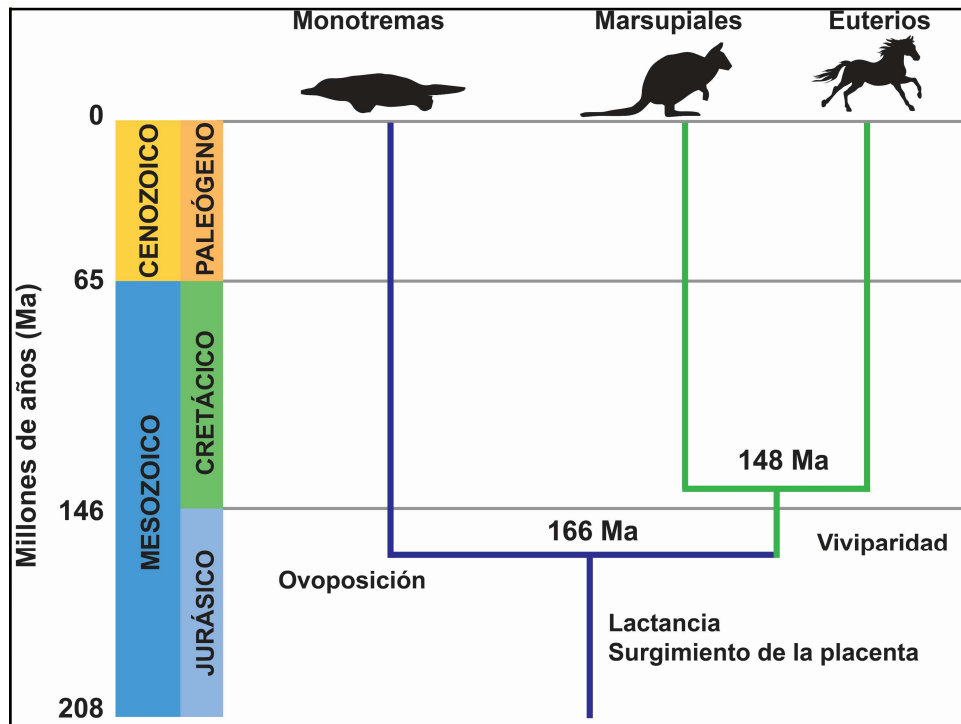
5



6

A phylogenetic tree diagram illustrating the evolutionary relationships within the class Mammalia. The tree is rooted at the bottom and branches upwards. The terminal taxa, from left to right, are: Morganucodontidae y otros (represented by a small brown marsupial-like animal), Monotremata (represented by a platypus), Multituberculata (represented by a small brown rodent-like animal), Marsupialia (represented by a kangaroo), and Eutheria (represented by the cartoon character Bugs Bunny). The tree shows that Morganucodontidae and Monotremata are sister groups, and Multituberculata and Marsupialia are sister groups. These two pairs are sister to each other, and together they are sister to the Eutheria group.

```
graph BT; Root --- Node1; Root --- MAMMALIA; Node1 --- Morganucodontidae[Morganucodontidae y otros]; Node1 --- Node2; Node2 --- Monotremata; Node2 --- Node3; Node3 --- Multituberculata; Node3 --- Node4; Node4 --- Marsupialia; Node4 --- Eutheria;
```



9

### Mamíferos mesozoicos

Los primeros: *Adelobasileus*, *Sinoconodon*, *Morganucodon*, *Megazostrodon*.

Articulación cráneo-mandíbula: escamoso-dentario.

Cuadrado y articular formando parte del oído.

Heterodoncia: molares y premolares.

Difiodoncia.



*Adelobasileus*



*Morganucodon*



*Megazostrodon*

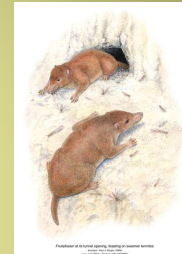
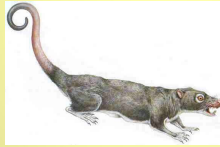
10

5



### Mamíferos mesozoicos

- ❑ Fueron más diversos y con más adaptaciones ecológicas de lo pensado.
- ❑ Terrestres, arborícolas, fosoriales, arborícola-planeador, acuáticos, insectívoros, carnívoros, piscívoros.
- ❑ Dimensiones: desde pocos centímetros hasta un metro.



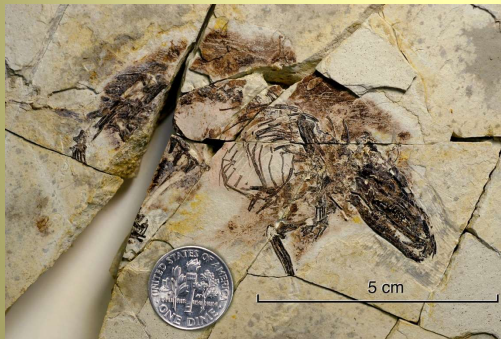
11

### Marsupiales

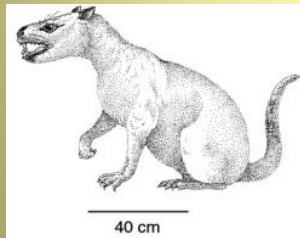
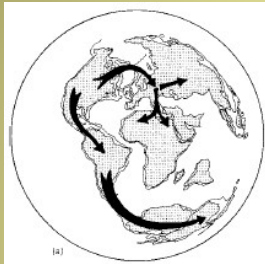
*Sinodelphys*  
Cretácico inferior China.

Marsupial arborícola  
15 cms largo. 30 grms.

Insectívoro



12



*Proborhyaena* (carnívoro)

❑ Actualmente importante representación en Australia, sobre todo.

❑ En Sudamérica, muy diversificados durante el Terciario.

❑ Muchos eran carnívoros, depredadores.

❑ Estrategias reproductivas y características osteológicas particulares, diferentes de placentarios.

En Uruguay:

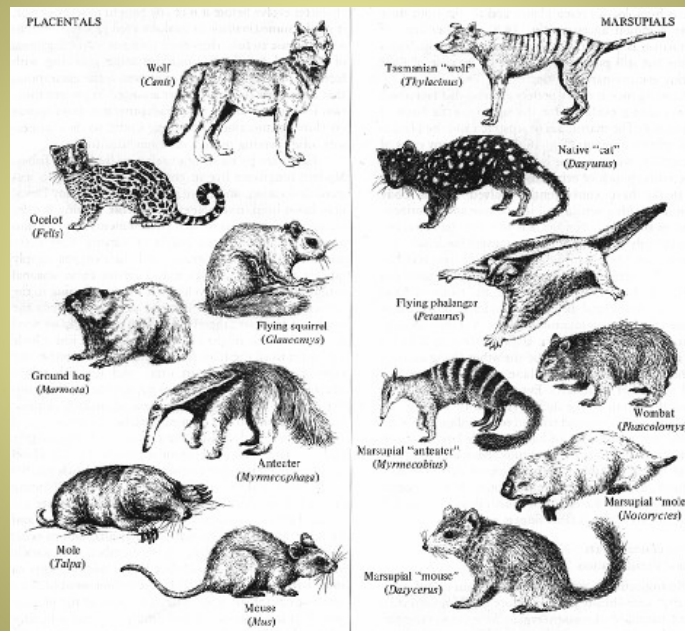
Fm Fray Bentos (Oligoceno): restos mandibulares de dos especies de marsupiales.

Fm Camacho (Mioceno): restos craneanos de "dientes de sable".

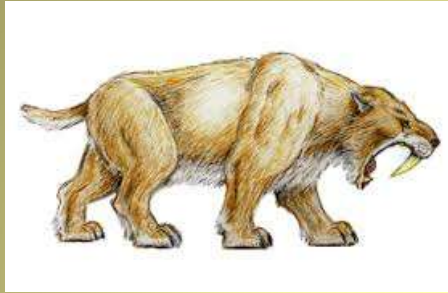
Fm Dolores (Cuaternario): *Didelphis*.

13

### Convergencia evolutiva



14



*Smilodon populator*

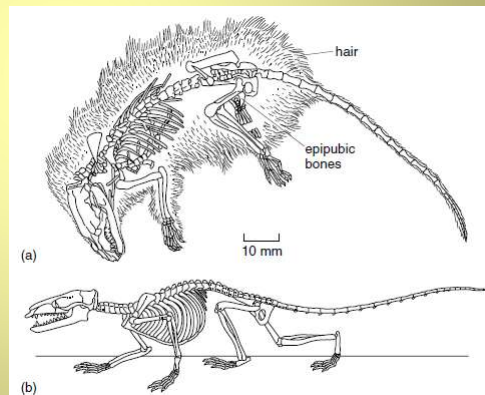
*Thylacosmilus* sp.

15

### Primeros placentarios (Eutheria)

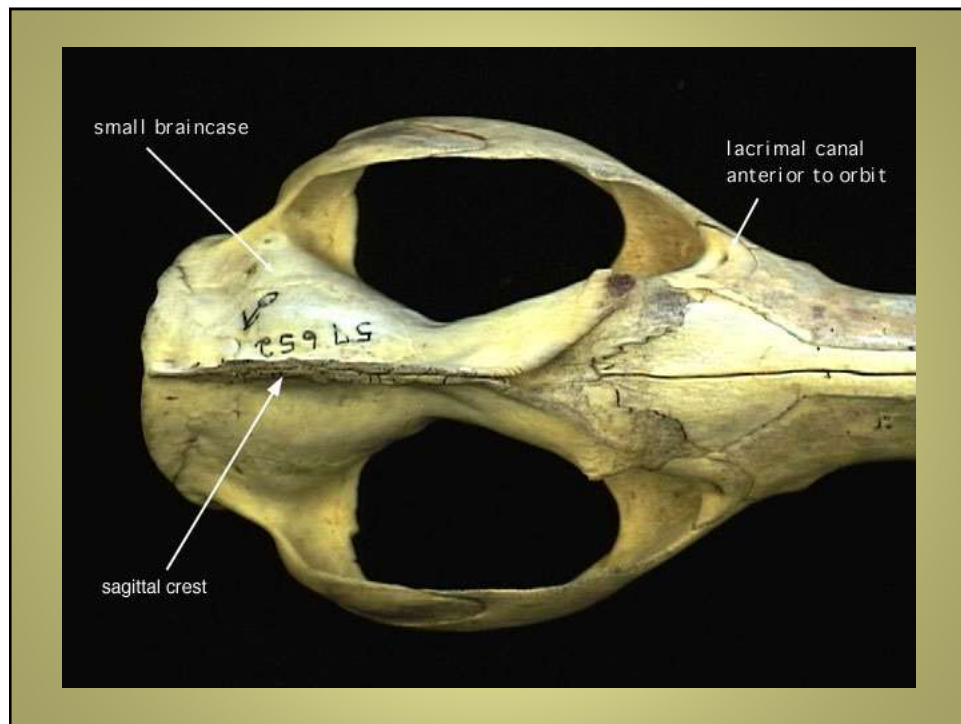
*Eomaia*. Cretácico Medio China.

14 cm. Arborícola.

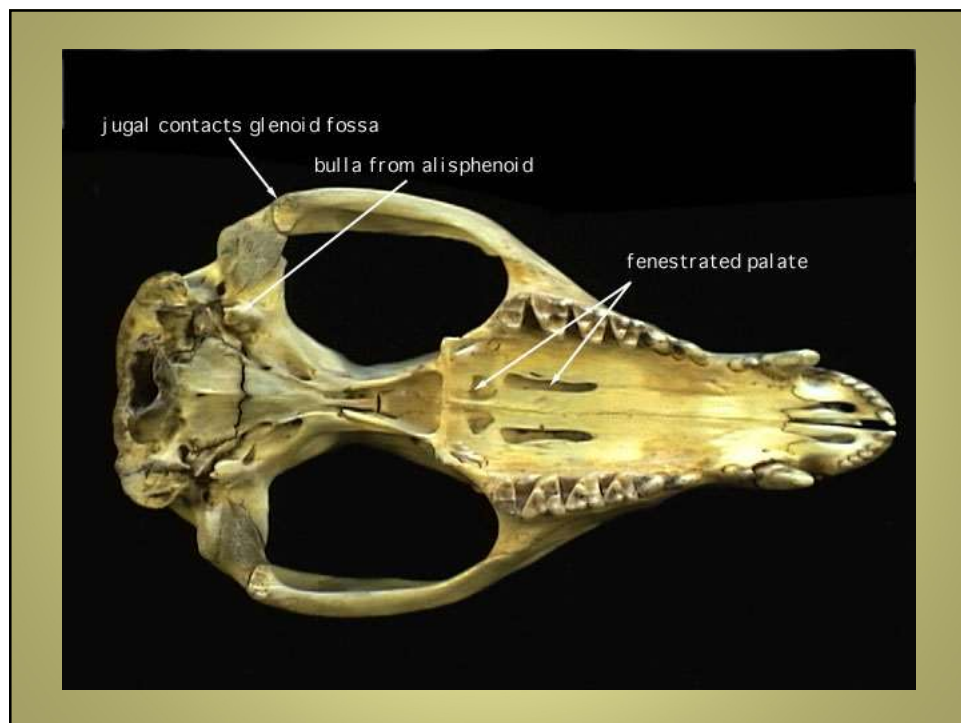


16

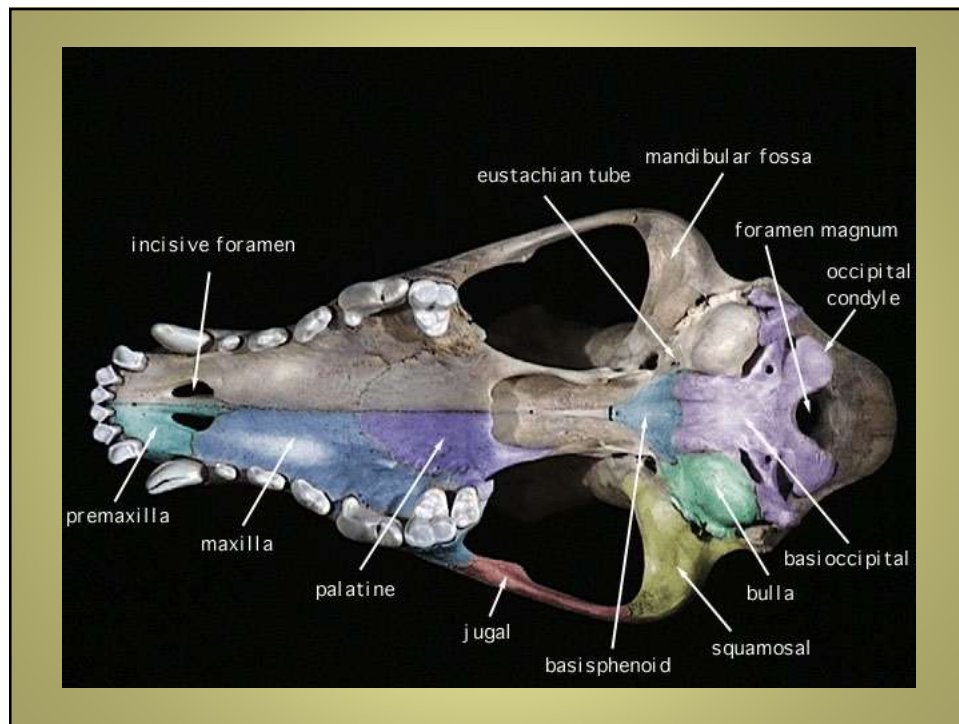




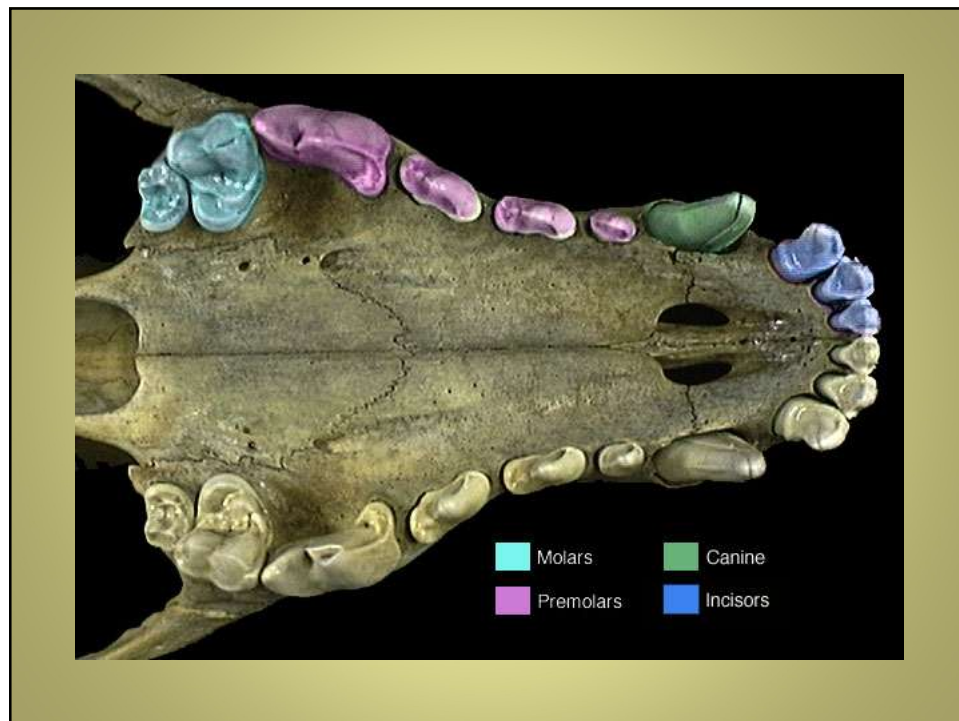
17



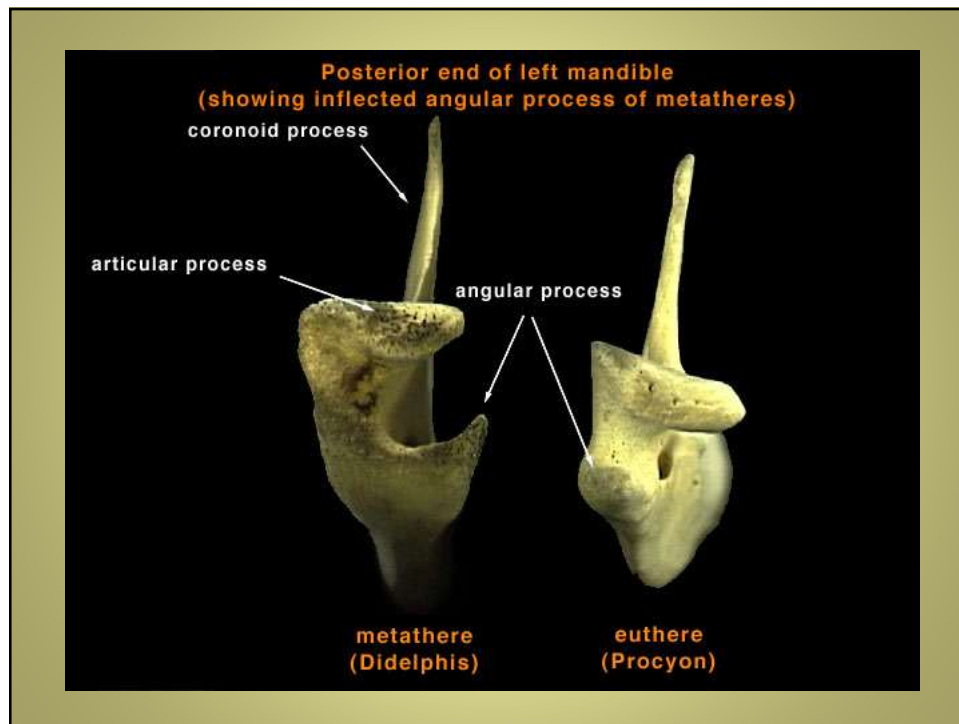
18



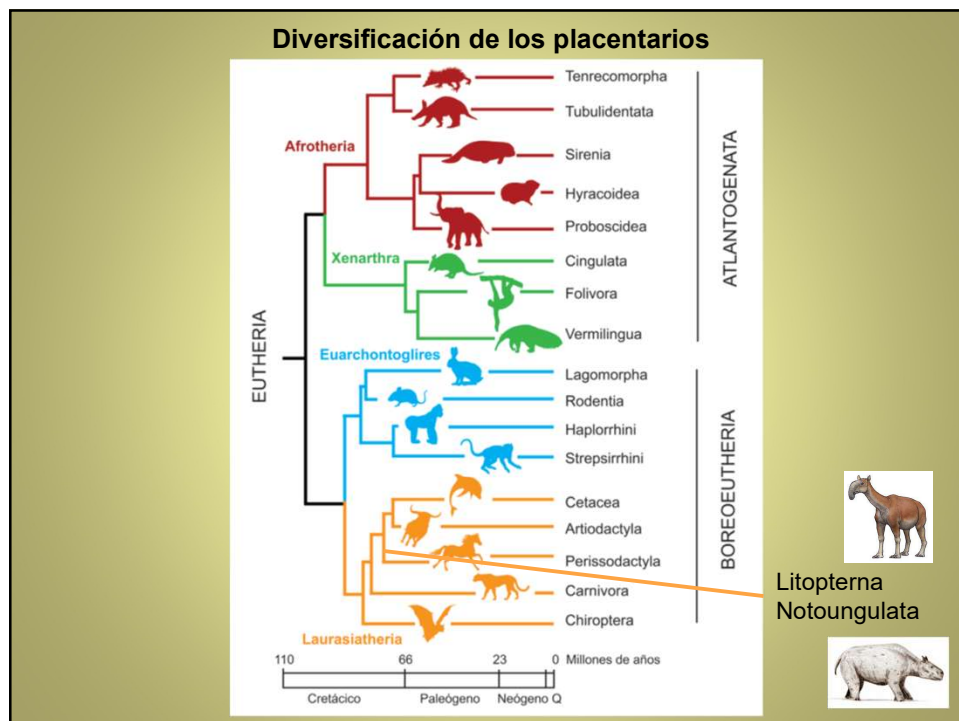
19



20



21



22

11

## XENARTHRA

- ❑ Casi exclusivamente herbívoros o insectívoros especializados.
- ❑ Representantes actuales: perezosos arborícolas, tatúes, mulitas, peludos y osos hormigueros. Pero fueron muy diversos en el pasado.



23

- ❑ Caja craneana pequeña, tubular.



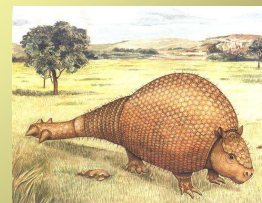
- ❑ Premaxilar muy reducido.



- ❑ Ampolla auditiva reducida en la mayoría de los linajes.



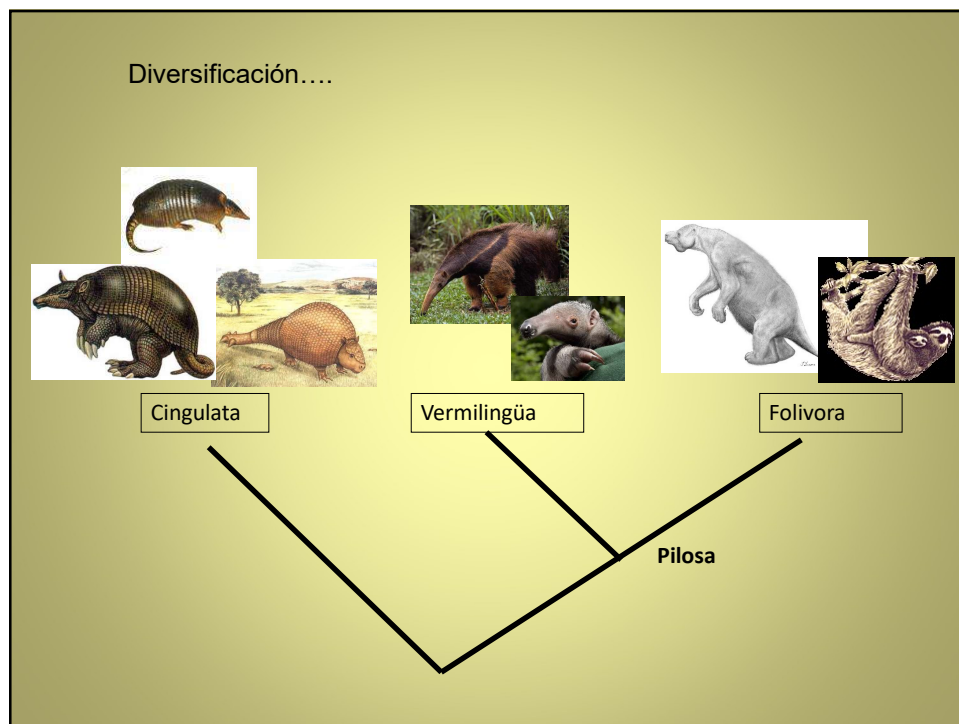
- ❑ Algunos presentaban fuerte coraza ósea, que cubría su cuerpo casi completamente (Cingulata) y osículos dérmicos en Mylodontidae.



- ❑ Todos munidos de fuertes garras... hábitos cavadores.

24





25

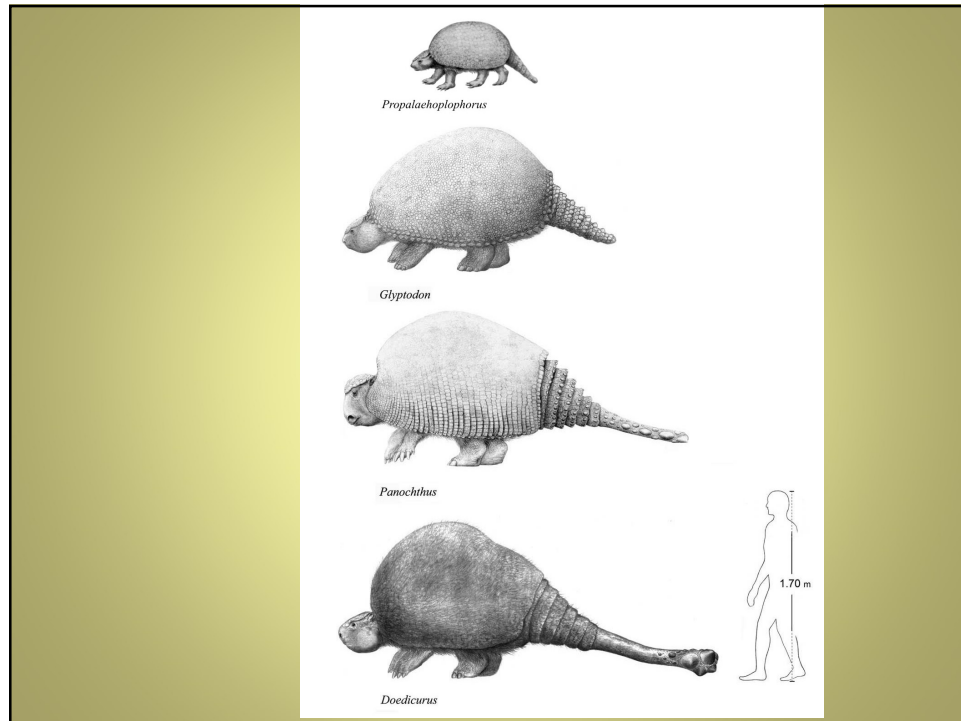
**Cingulata (gliptodontes y armadillos)**

Especies de cingulados (Mammalia: Xenarthra)  
presentes hoy en Uruguay

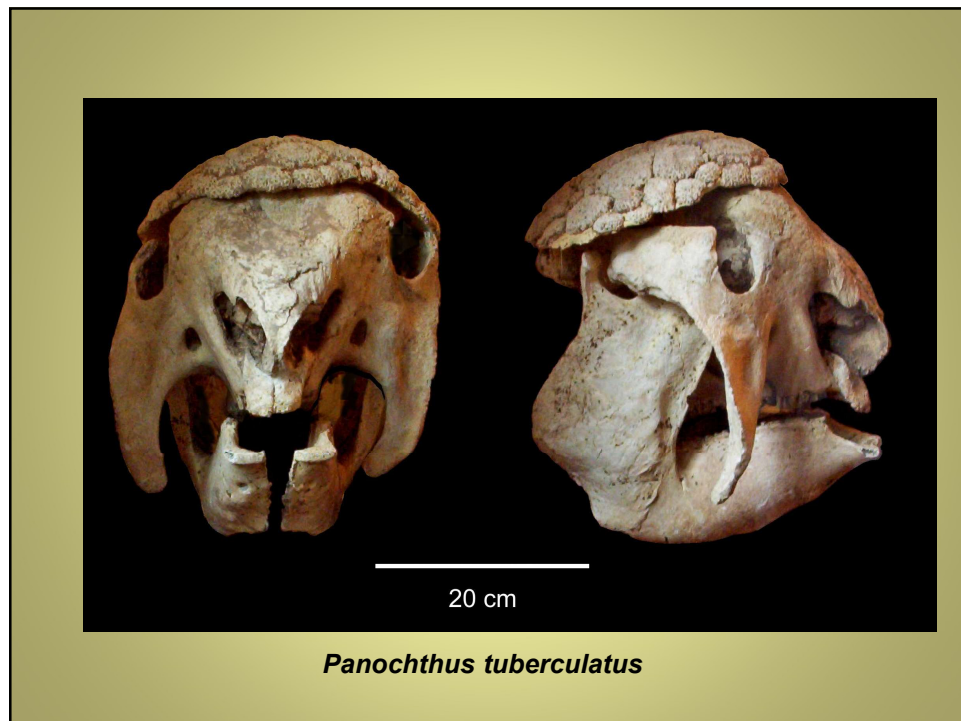
The block displays four photographs of cingulate mammals, each with its scientific name below it. From left to right: *Dasypus hybridus* (a large armadillo), *Dasypus novemcinctus* (a nine-banded armadillo), *Euphractus sexcinctus* (a six-banded armadillo), and *Cabassous tatouay* (a giant armadillo).

26





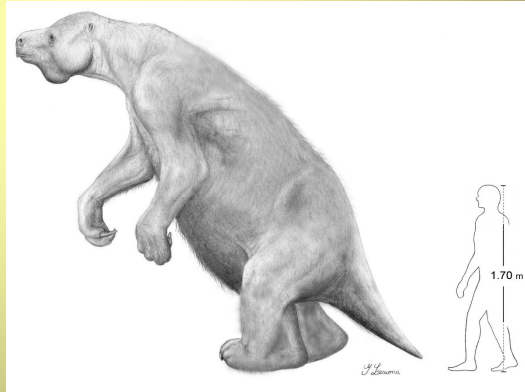
27



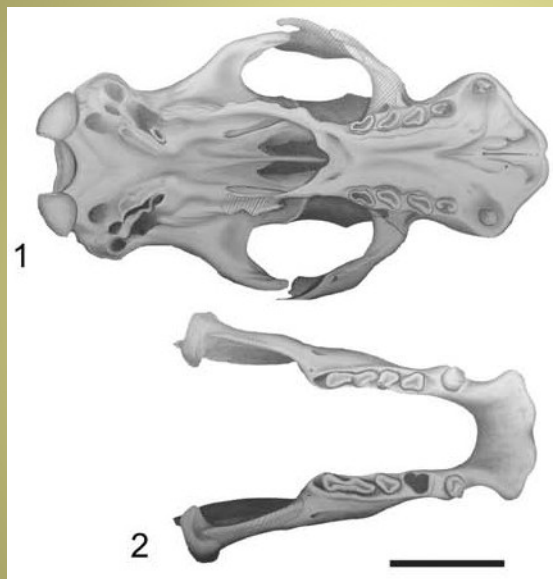
28

### Folivora (Perezosos terrestres)

- ❑ Cráneo alargado y groseramente tubular.
- ❑ Dermatoesqueleto ausente o vestigial.
- ❑ 4 familias.



29



Xenartros en Uruguay:

A partir del Oligoceno:  
Fm Fray Bentos.  
Algunas placas aisladas  
de dasipódidos.

Muy abundantes y  
diversificados durante el  
Terciario y Cuaternario.

Mylodontidae  
*Glossotherium*

30

## LITOPTERNOS Y NOTOUNGULADOS. UNGULADOS SUDAMERICANOS

### Enigma resuelto?...

Ancient proteins resolve the evolutionary history of Darwin's South American ungulates

Ancient collagen reveals evolutionary history of the endemic South American 'ungulates'

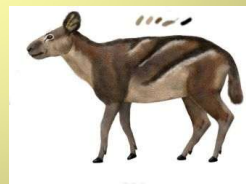
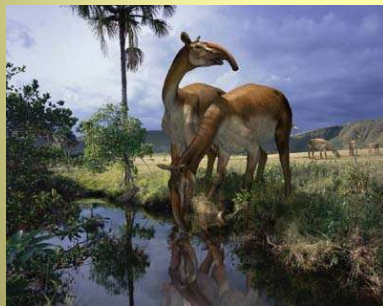
Phylogenetic tree of Litopterna and Perissodactyla indicates a complex early history of hoofed mammals. [Nature.com/scientific reports](https://www.nature.com/scientificreports).



31

### Litopternos

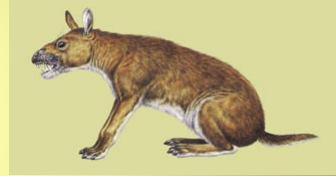
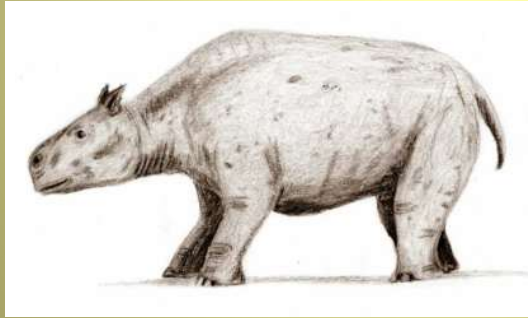
- ☐ Amplia distribución desde el Paleoceno al Pleistoceno Tardío.
- ☐ Aspecto similar a camélidos o caballos.
- ☐ Reducción del número de dedos.
- ☐ Muy exitosos durante el Terciario, declinando su diversidad en el Cuaternario. 2 familias en el Cuaternario



32

### Notoungulados. "Ungulados del Sur"

- Muchos de ellos poseían pezuñas, otros tenían dedos con garras y otros tenían apariencia como de conejo o liebre.
- Muy diversos en el Terciario.
- Cuaternario: Toxodontes.



33

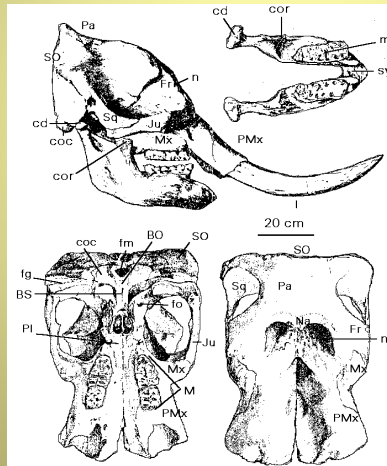
### AFROTHERIA



34

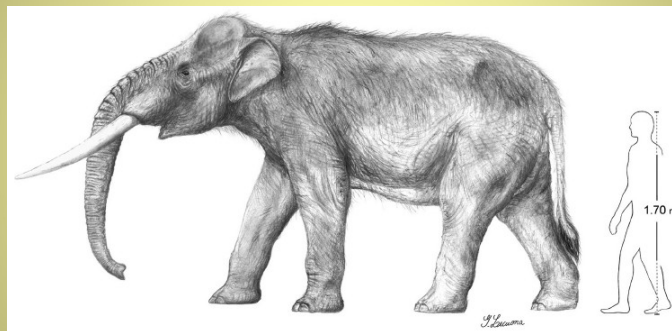
### Proboscídeos

- ❑ Cráneo voluminoso.
- ❑ Retracción nasal, proboscis, mandíbula robusta.
- ❑ Miembros locomotores altos y columnares, terminados en 5 dedos.



35

- ❑ En Sudamérica: Gomphoteriidae.
- ❑ Llegaron desde Eurasia a partir del Mioceno.

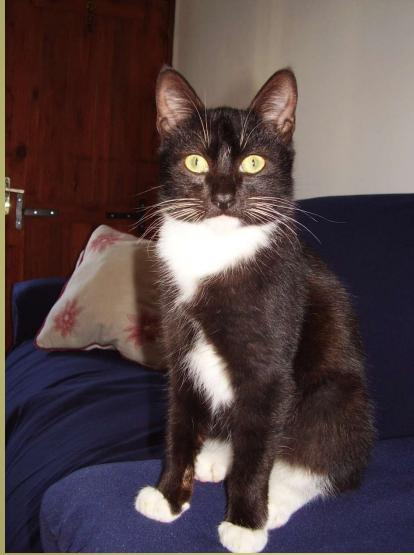


- ❑ En Uruguay: Fm. Dolores y Libertad (Pleistoceno). *Stegomastodon*.

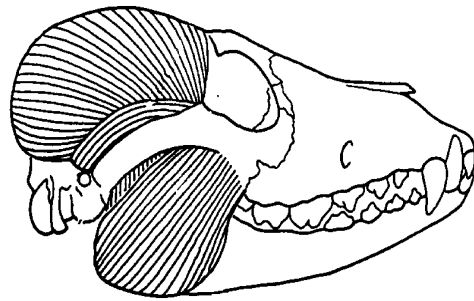
36



## LAURASIATHERIA

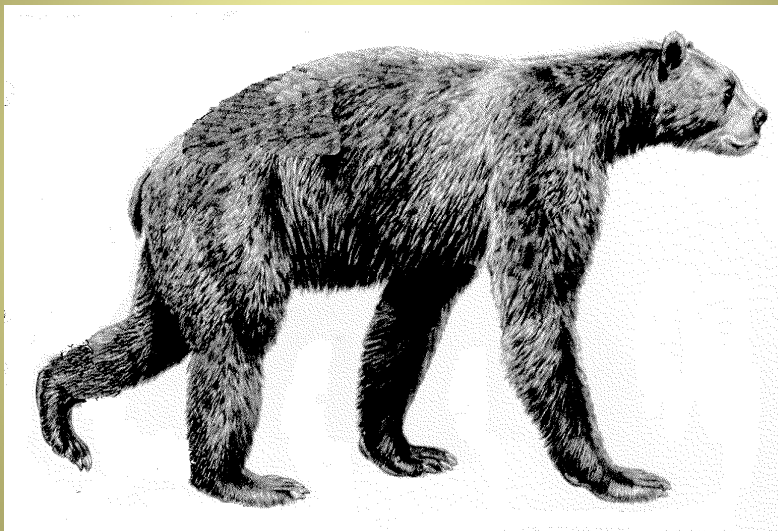
**Carnívoros**

- ☐ Arcos cigomáticos y órbitas amplios.
- ☐ Caja craneana voluminosa.
- ☐ Muela carnífera.



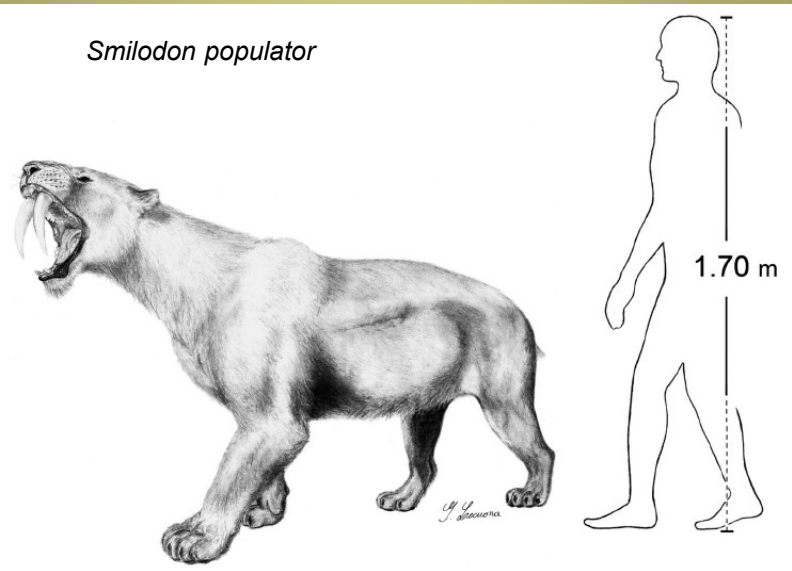
37

*Arctotherium*  
Oso de rostro corto



38

*Smilodon populator*



1.70 m

□ La mayoría de los carnívoros ingresaron a Sudamérica durante el Plio-Pleistoceno. Algunos fueron más exitosos (Cánidos) y otros no tanto (Úrsidos).

39

**Perisodáctilos**

□ Tapires y équidos.

□ Número impar de dedos, el central más desarrollado.

□ Gran diversificación durante el Terciario.



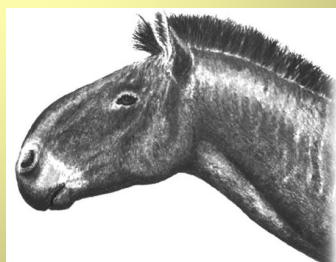


40

20

## Équidos

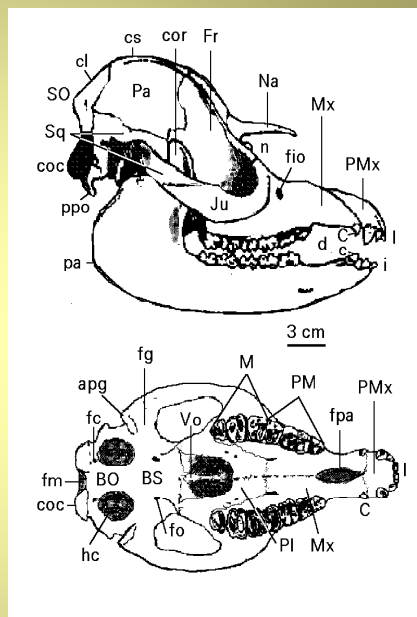
- ❑ Excelente registro fósil de caballos en Sudamérica. Permite conocer su evolución.
- ❑ Ingresan desde Norte América en el Plio-Pleistoceno.
- ❑ 2 géneros con varias especies: *Hippidion* y *Eqqus*.
- ❑ *Eqqus* muy abundante en el Pleistoceno. Extinguido en el Holoceno y luego reintroducido.



41

## Tapires

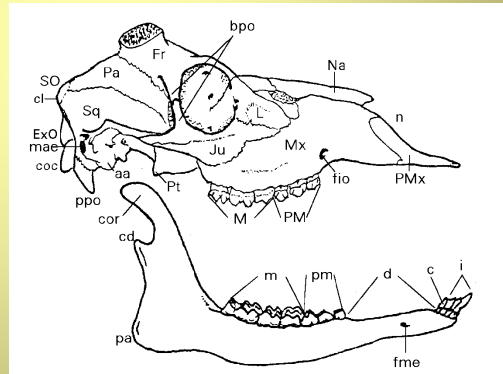
- ❑ Nasales cortos. Narinas retrasadas. Trompa.
- ❑ Ingresó a Sudamérica durante el Gran Intercambio biótico (Plio-Pleistoceno).
- ❑ En Uruguay: Partes de cráneos y mandíbulas en unidades cuaternarias.



42

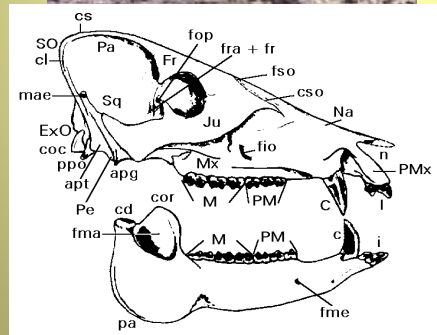
### Artiodáctilos selenodontes (Ciervos y camélidos)

- ☐ Ausencia de incisivos superiores en ciervos.
- ☐ Diastema pronunciado.
- ☐ Selenodontes.
- ☐ Dedos pares.
- ☐ En Sudamérica a partir del Plio-Pleistoceno.



43

### Artiodáctilos bunodontes (pecaríes)



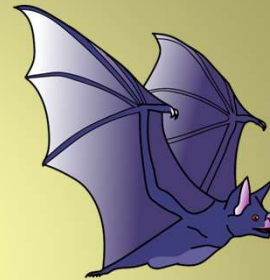
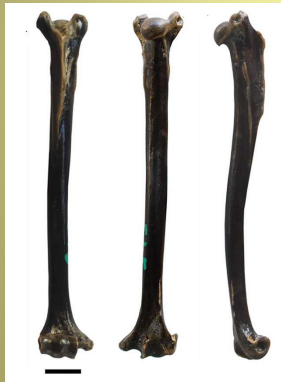
- ☐ Cráneo grande y robusto.
- ☐ Región facial muy elongada.
- ☐ Bunodontes.
- ☐ Caninos muy desarrollados.
- ☐ Originarios de Europa y Asia, llegaron a Sudamérica en el Plio-Pleistoceno.
- ☐ Buen registro fósil en Uruguay.

44



### Chiroptera

Vampiros en Uruguay!  
Fm Raigón.

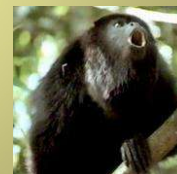


45

### ROEDORES Y PRIMATES (EUARCHONTOGLIRES)

#### Primates

- ☐ Cráneo globoso con gran desarrollo de la caja craneana.
- ☐ Rostro corto. Órbitas frontales.
- ☐ Dentición bunodonta.
- ☐ Platyrrinos, monos del Nuevo Mundo.
- ☐ Ingresaron desde África durante el Eoceno-Oligoceno.
- ☐ Ausentes en el registro fósil de Uruguay.



46



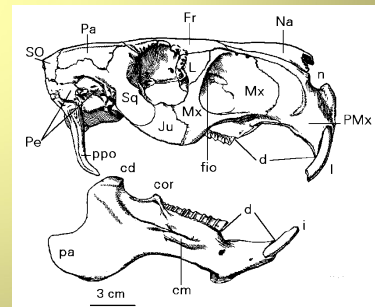
### Roedores

☐ Cráneo elongado.



☐ Nasaes largos y amplios. Paladar estrecho. Gran diastema.

☐ Caviomorfos y sigmodontinos



47

### Caviomorfos

☐ Roedores de gran tamaño.

☐ Cola corta.

☐ Formas extintas mucho más grandes que un carpincho actual.

☐ Representados sobre todo en unidades cuaternarias.

☐ Al igual que los Platinos, llegaron desde África durante el Eoceno y Oligoceno.



48



### Sigmodontinos

❑ Ratones de campo, ratas de agua, ratas de pajonal.

❑ Menor tamaño que los caviomorfos, cola larga.

❑ En Sudamérica, a partir del Mioceno, Gran Intercambio Biótico.

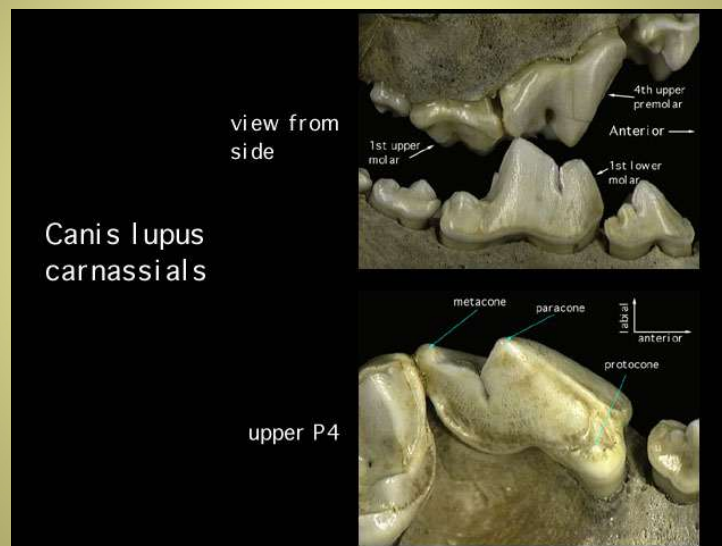
❑ Muy poco frecuentes en el Cuaternario de Uruguay.



49

### Variaciones adaptativas de la dentición

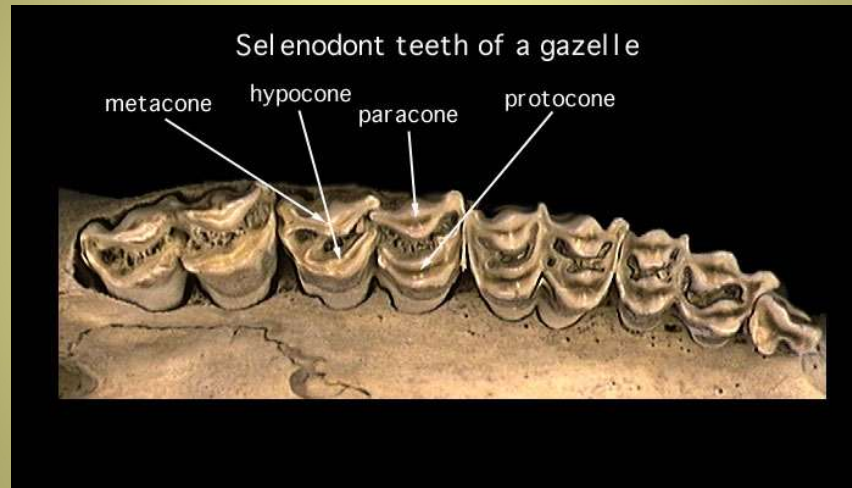
#### Secodonto



50

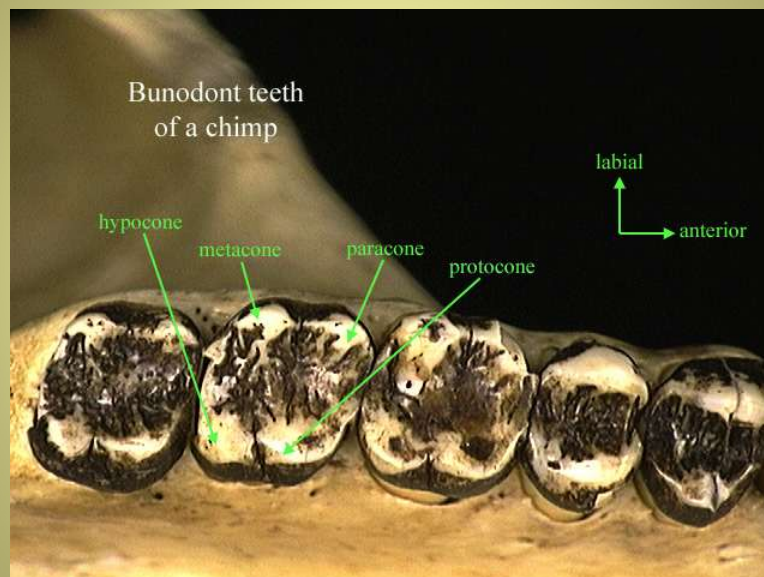
25

# Selenodonto



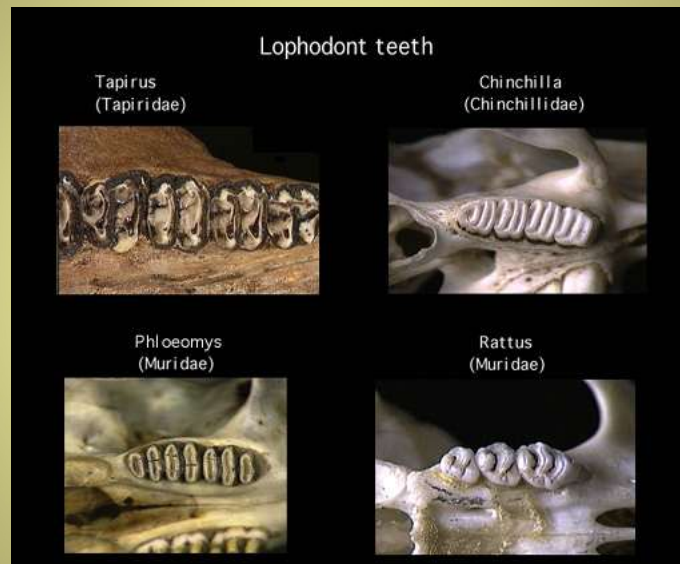
51

# Bunodonto



52

## Lofodonto



53

**OBSERVACIÓN Y RECONOCIMIENTO DE MATERIALES:**

De entre los materiales que se muestran (actuales y réplicas de fósiles) observa y reconoce un cráneo de un mamífero placentario.

1. **Dibújalo** esquemáticamente.
2. **Señala** en el dibujo **4 características** que te permitieron su reconocimiento.
3. Indica cómo se denomina la **dentición** de acuerdo a su morfología y cuál es el **régimen alimentario**.

54