

# PRINCIPALES FÓSILES GUÍAS O CARACTERÍSTICOS

*Dpto. Biología y Geología*

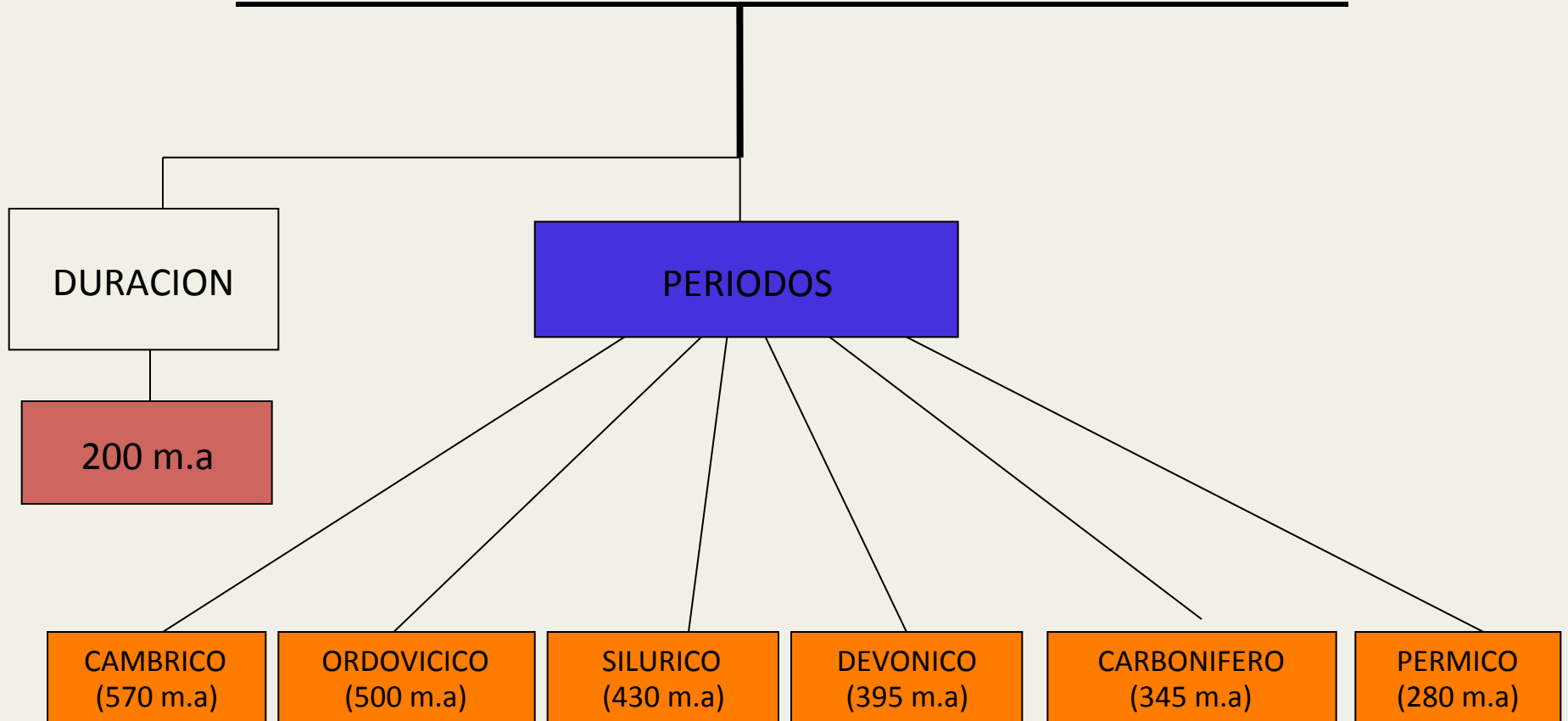
*IES Santa Clara*

*<https://wordpress.com/page/biologiageologiaiessantaclarabelenruiz.wordpress.com/292>*

*Departamento Biología*

*Belén Ruiz*

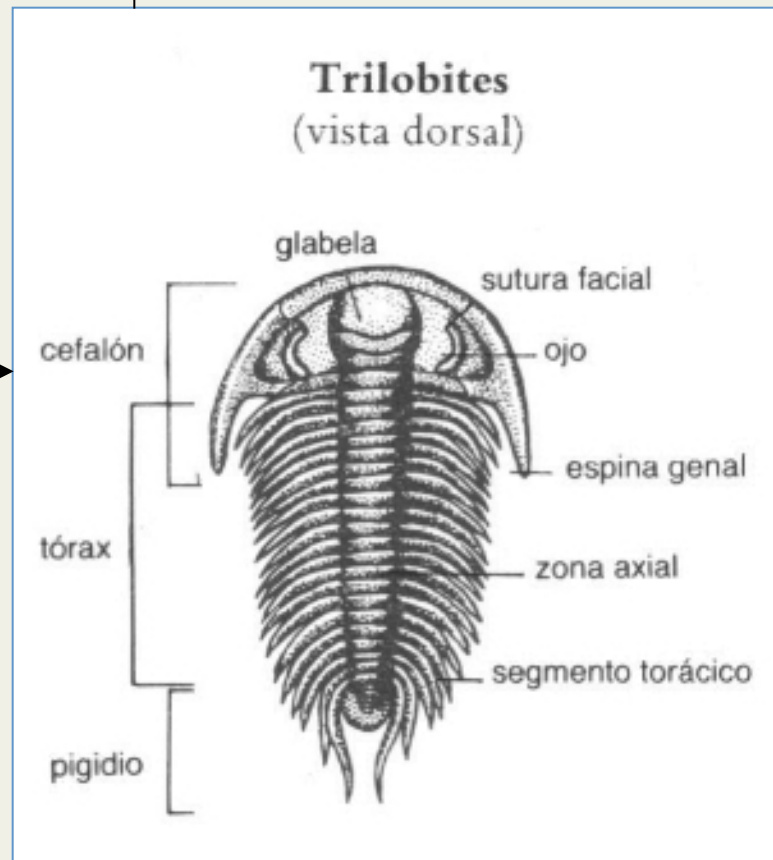
# ERA PRIMARIA O PALEOZOICO



## Tipo Artrópodos clase trilobites

Artrópodos tienen en cuerpo dividido en tres;  
Escudo cefálico, torax y pigidio

Presentan dos surcos longitudinales que dividen al cuerpo:



Artrópodos:clase  
trilobites

fósiles característicos o guia

Los mas representativos  
Son:

Conocoryphe es del  
cambrico



Calymene es del  
ordovicico



Phacops es del  
Silurico y devonico



# Phacops-paleozoico sup (devónico)

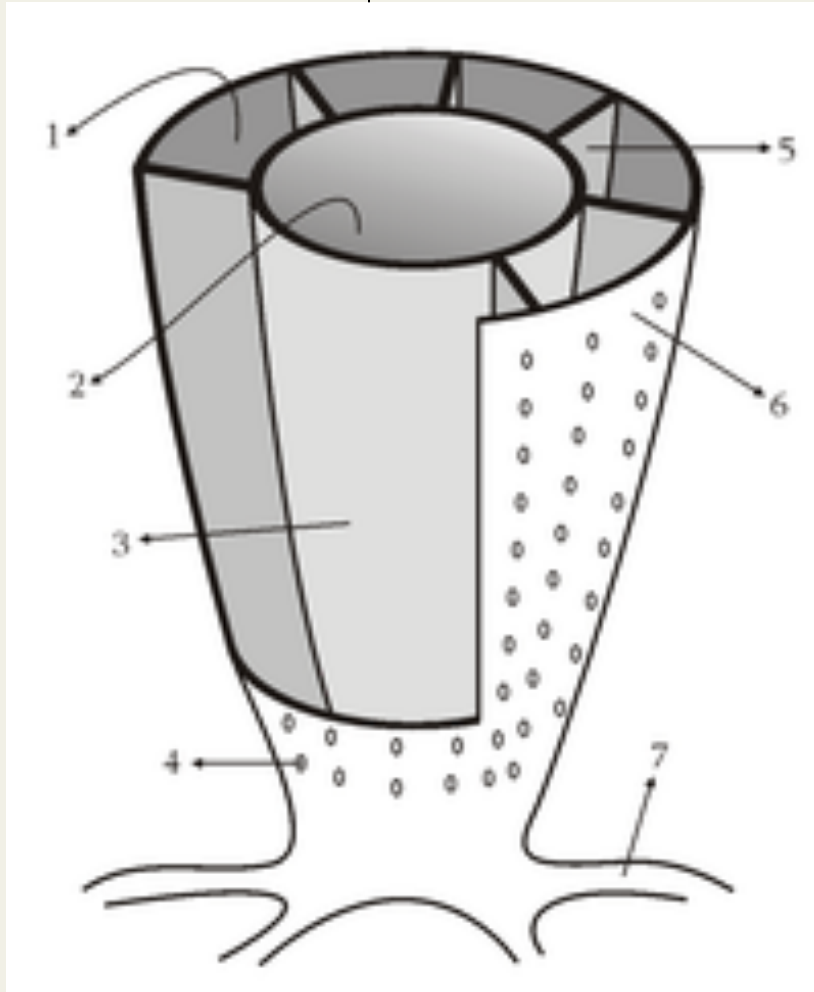


**CRUZIANAS** huellas de reptación de trilobites en los fondos marinos del Paleozoico (hasta el Devónico), desde hace de unos 540 a 360 millones de años atrás. Esas arenas hoy son rocas muy duras, las cuarcitas



## Arqueociatos (Esponjas)

Fueron animales pequeños, poseían forma cónica además son exclusivos del cámbrico inferior



### Anatomía del esqueleto de un arqueociato:

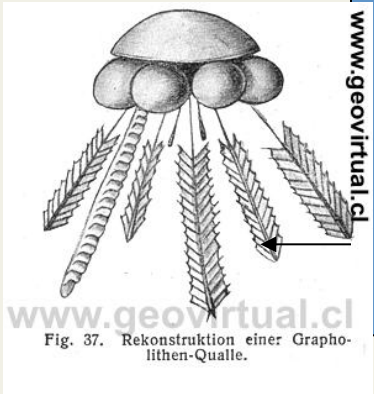
- 1 – Intervalo
- 2 – Cavidad central
- 3 – Muralla interna
- 4 – Poro
- 5 – Septo
- 6 – Muralla externa
- 7 – Rizoide

**ORDOVICICO  
(500 m.a)**

Fosiles Oceanicos

**TIPO  
GRAPTOLITES**

**TIPO MOLUSCOS. CLASE CEFALÓPODOS  
Orthoceras**



fueron invertebrados coloniales marinos que habitaron En los mares de la tierra durante el Paleozoico inferior (entre unos 570 y 400 millones de años).

Los mas caracteresticos son:



**Didymograptus  
(Ordovícico)**



**Diplograptus  
(Ordovícico)**



**Monograptus  
(Silurico)**





Orthoceras

# Orthoceras-silúrico (nautiloideo)



**Goniatites (Cefalópodos)**  
Carbonífero (ambiente  
marino)



# DIDYMOGRAPTUS



- Era: Paleozoico.
- Periodo: Ordovícico (500 m. a.)
- Filum: Hemichordata.

# Monograptus- silúrico



**DEVONICO**  
(395 m.a)

**TIPO BRAQUIOPODO. ARTICULADO  
PARASPIRIFER**

**TIPO CELENTEREO. CLASE ANTOZOOS. TETRACORALARIO. CALCEOLA**

**Paraspirifer (Braquiópodos)**  
Devónico(ambiente marino)



los **corales rocosos**, presentan un cuerpo cilíndrico con un boca central rodeada de un anillo de tentáculos; El animal se llama *pólipo* y se asientan normalmente sobre un esqueleto.

Las ordenes principales de corales son:

CORALES TABULADOS

CORALES ESCLERACTINIOS

CORALES RUGOSOS  
(**CALCEOLA**)





CORALES RUGOSOS  
(CALCEOLA)

# Tipo Braquiopodos clase articulados

**-SPIRIFER.**  
**-DEVÓNICO**



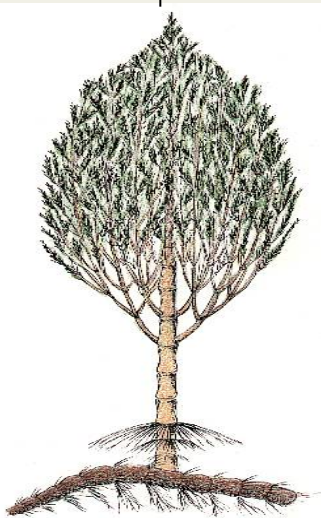


**CARBONIFERO AL PERMICO  
(345 ma.)-(280 m.a)**

fusulina

Calamites  
(unico fósil  
continental)

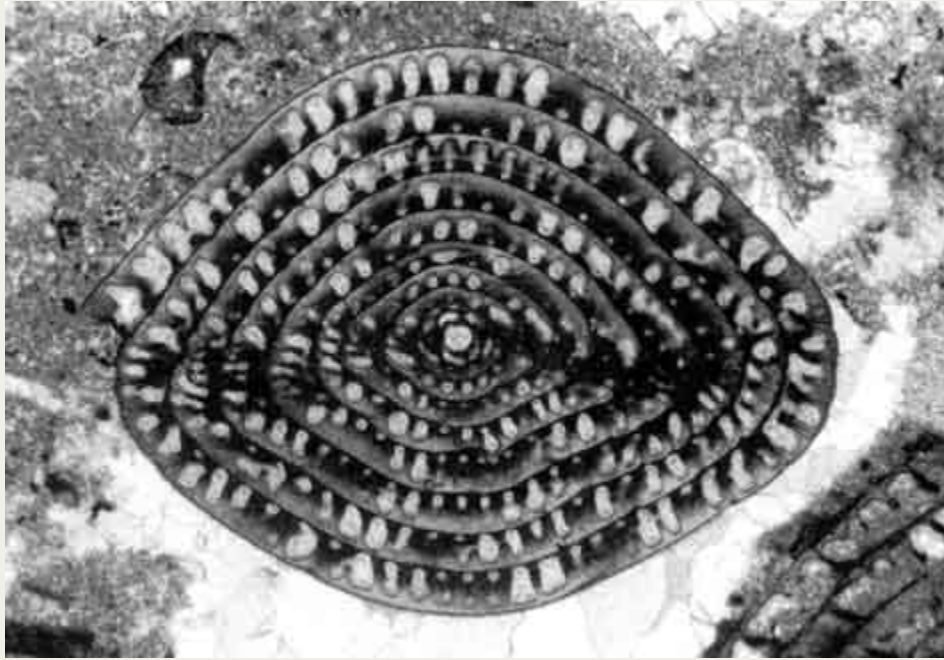
*Calamites* es un género fósil de equisetos que alcanzaron un tamaño similar al de los árboles



**Los fusulínidos** eran una familia de protozoos foraminíferos, que vivieron al final de la era Paleozoica y cuyos caparazones, hoy acumulados forman grandes masas calizas. Eran politalámicos, con las cámaras sucesivas dispuestas espiralmente en torno a la central

**-Fusulina:** Es un género de protozoos foraminíferos fósiles, -de la familia de los fusulínidos, que vivió en el carbonífero, y cuyos caparazones forman hoy grandes masas calizas.





**Fusulinas (Foraminíferos)**  
Carbonífero a Pérmico (ambiente marino)

## Ambiente continental



**Sigillaria (Helechos arborescentes)**  
Carbonífero a Pérmico  
(ambiente continental)



**Lepidodendron (Helecho arborescente)**  
Carbonífero a Pérmico  
(ambiente continental)

# Lepidodendron -carbonífero





**Calamites (Helecho arborescente)**

Carbonífero a Pérmico  
(ambiente continental)



**Annularia (Helecho arborescente)**

Carbonífero a Pérmico (ambiente continental)



**Stigmaria (Helecho arborescente)**  
Carbonífero a Pérmico (ambiente  
continental)



**Pecopteris (Helecho arborescente)**  
Carbonífero a Pérmico (ambiente continental)



**Neuropteris (Helecho  
arborescente)**  
Carbonífero a Pérmico  
(ambiente continental)

# Era secundaria

periodos

Triásico  
225 m.a

Jurásico  
190 m.a

Cretácico  
136 m.a



# TIPO Celentéreos. clase Antozoos

## Tetracolararios

1 **Hexacorarios** : simetría radiada y su crecimiento en longitud limitado

- **Placosmia** : coral solitario y comprimido del cretácico superior



- **Cyclolites** : coral colonial de forma discoidal libre en estado adulto en el cretácico



# ***PLACOSMILIA***

Celentéreo (Coral) del Cretácico Superior.

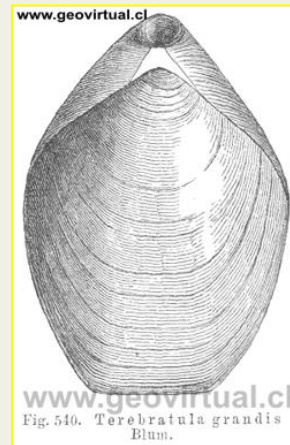


# Tipo Braquiopodos clase articulados

- **Rhynchonella** pliegue frontal en la comisura de las dos valvas. Jurásico



- **Terebrátula** concha ovoide. Jurásico

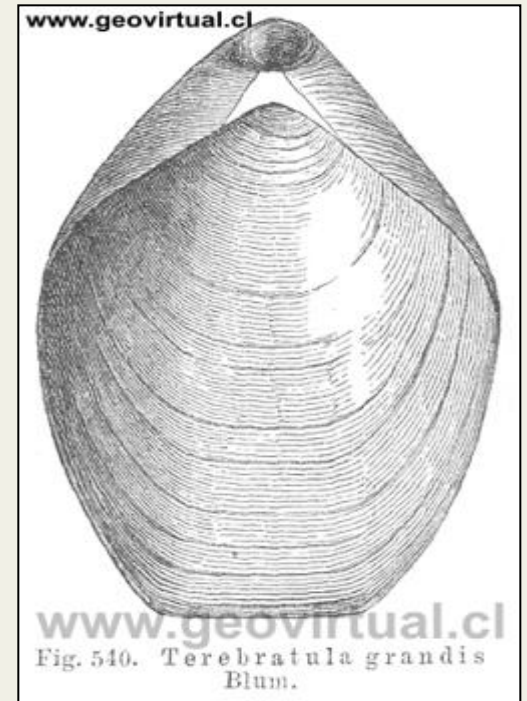


# ***TEREBRATULA***

Braquiópodo mesozoico (Lias,  
Jurásico)

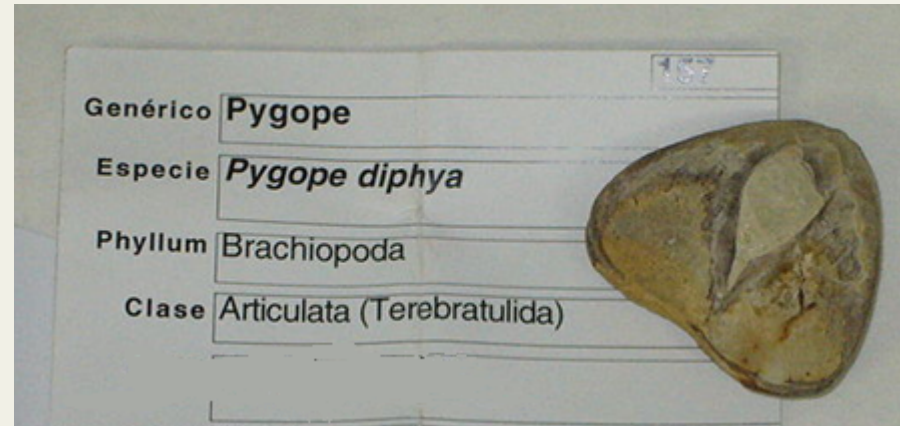


**Terebrátulas (Braquiópodos)**  
Jurásico (ambiente marino)





**TIPO BRAQUIÓPODOS**  
invertebrados exclusivamente marinos, formado por individuos protegidos por una concha Bivalva de simetría bilateral, que viven fijados al sustrato, generalmente, por un pedúnculo. Se desarrollaron desde el Cámbrico hasta nuestros días



**Pygope (Braquiópodos)**  
**Jurásico (ambiente marino)**

# TIPO MOLUSCOS

## CLASE GASTERÓPODOS



**Glaucania** concha cónica arrollada en espiral asimétrica y Robusta vivía en agua salobre característico del cretácico



## CLASE PELECÍPODOS. Bivalvos o lamelibranquios

**Exogira** dos conchas desiguales de forma irregular y recurvada lateralmente (jurásico y cretácico)



**Gryphaea** ostreido que presenta importante recurvamiento de la valva inferior (jurásico inf.)



**Trigonia** concha con forma triangular formas de fuerte costilla nodulosas (jurásico-cretácico)

## CLASE CEFALOPODOS

**Orden Belemnites** grupo que vivió desde el liásico (jurásico inf.) hasta el cretácico. Animales análogos a la actual sepia cuerpo alargado de forma cónica. Y una corona de tentáculos cefálicos



**Orden Ammonites** cefalópodos de concha arrollada externa tabicada. Presentaron una notable evolución parecidos a los actuales nautilus



## CLASE GASTERÓPODOS





# CLASE PELECÍPODOS

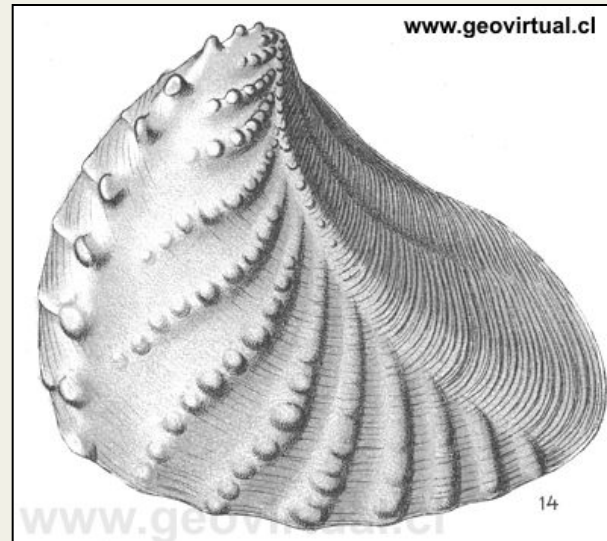


## Exogyra

Estos bivalvos creció cimentada por la válvula de la derecha, la válvula de la izquierda o la parte superior es plana y el pico se curva hacia un lado. Cretácico



**Trigonia (Moluscos)**  
Triásico a Cretácico  
(ambiente marino)



**Gryphaea** ostreido que presenta importante recurvamiento de la valva inferior (jurásico inf.)

# ***GRYPHAEA***

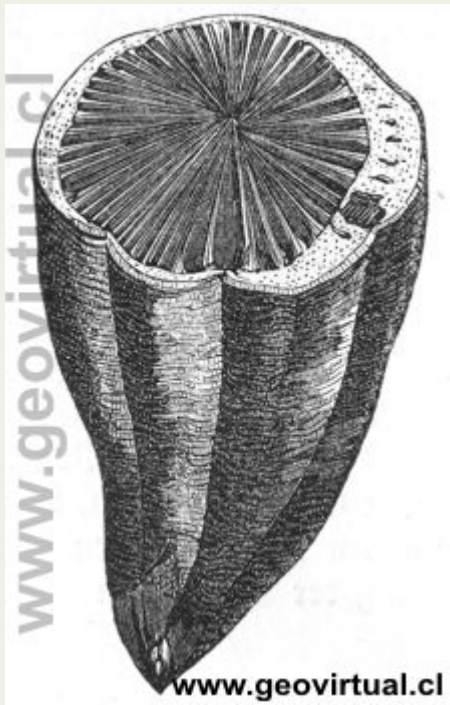
Bivalvo (Triásico sup. - Jurásico)



# ***HIPPURITES***

Rudista del Cretácico Sup.





Los hippurites (tienen forma de corales o celentéreos pero pertenecen a lo lamelibranquios ("como almejas").) Eran muy importante entre jurásico superior hasta cretácico superior. Eran habitantes típicos de aguas tibias, del ambiente nerítico. También "radiolites" pertenece al mismo grupo



## CLASE BIVALVIA

Los **Bivalvos** (también llamados Pelecípodos o Lamelibranquios)

# ***RADIOLITES***

Rudista del Cretácico Sup.



## RADIOLARIOS. Del Cretácico inferior.

- Bivalvo en el cual una valva está mucho más desarrollada que la otra. La valva inferior es cónica o cilíndrica, y la superior es casi plana de forma que funciona como una tapadera u opérculo.
- En el caso de la *Pseudotoucasia*, esta valva está encorvada y forma una pequeña espiral.
  - La valva superior de forma opercular, posee dos apófisis que corresponden a una estructura que los bivalvos tiene en la charnela denominada dientes. Estas estructuras encajan en dos profundas fosas de la valva inferior. Esto condiciona que el movimiento de la valva superior sólo sea vertical.
  - En su interior presenta tres protuberancias longitudinales, denominadas costillas, que corresponden a tres surcos exteriores. Estos surcos son la arista ligamentaria, donde se insertaría el ligamento y los otros dos corresponden a sifones.
  - Es un bivalvo sedentario que vivió fijo al fondo del mar por medio de la valva inferior.
  - Vivían parcialmente enterrados en el sedimento.
- Las rudistas solían formar colonias muy numerosas



***Pseudotoucasia santanderiensis***



# ***PSEUDOTOUCASIA***

Rudista del Cretácico Sup.



# Tipo moluscos: Clase Cefalópodo:

Orden Ammonites: concha enrollada y tabicada



TRIÁSICO



*Ceratites* es un género extinto de cefalópodos ammonoideos







***hildoceras*** es un género extinto  
de cefalópodos ammonoideos  
Jurásico



Molusco (rostro de belemnites)



# Tipo moluscos: Clase Cefalópodo: Orden belemnoides

**JURÁSICO INFERIOR -CRETÁCICO**

Poseían una concha interna



# Tipo Equinodermos

## 1. Clase equinoideos

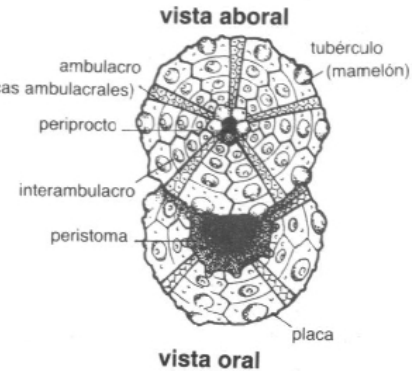


**Micraster** forma  
corazonada típica  
ambulacro  
anterior estrecho.  
CRETÁCICO



**Heteraster (Equinodermos)**  
Cretácico (ambiente marino)

**Equinodermo**  
(caparazón de equínido)



# ***HETERASTER***

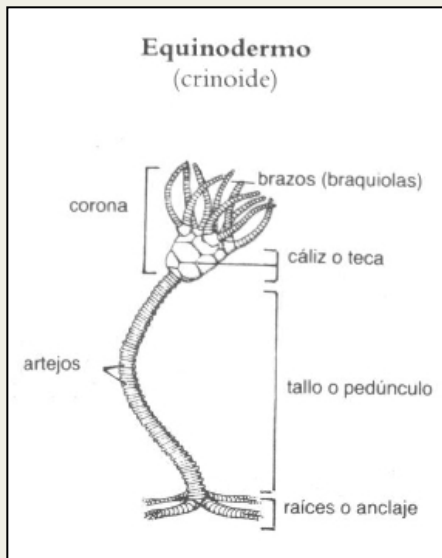
Equínido (erizo) del Cretácico Inferior



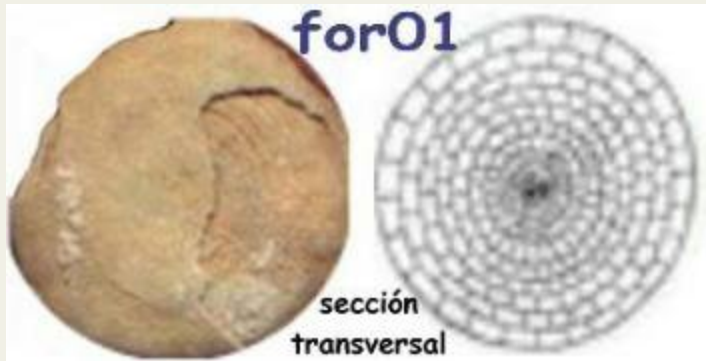
# 2. CLASE CRINOIDEO

- **Pentacrinus** cáliz muy reducido y brazo ramificado pedúnculo de sección pentagonal con placas columnares estrelladas

- **Encrinus** crinoideo pedunculado del triásico con placas gruesas y brazos bifurcados



# Tipo o FILO FORAMINIFERA



**Orbitolinas (Foraminíferos)**  
Cretácico (ambiente marino)

# Fósiles continentales

Los **dinosaurios** evolucionaron a partir de algún pequeño reptil (Triásico tardío).

**Características** cráneo de los dinosaurios tenían dos aberturas ubicadas detrás de cada uno de los ojos que permitirían a los músculos de la mandíbula aumentar de volumen cuando se contraían durante la masticación



**Carnívoro**

**herbívoro**

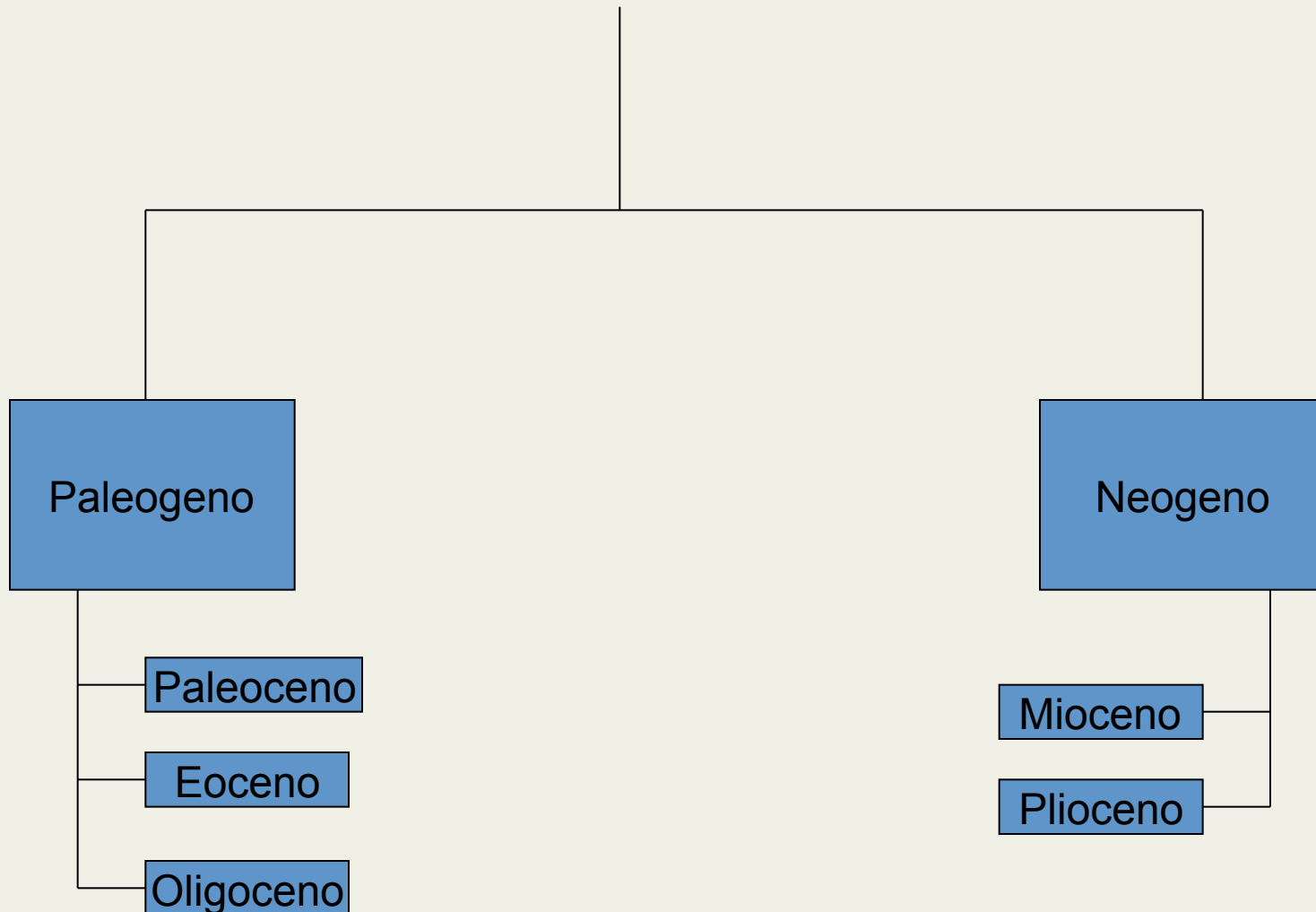
**omnívoro**



**Huesos de Dinosaurios (Reptiles)**  
Triásico a cretácico (ambiente continental)



# Era Terciaria o Cenozoica



# Fósiles: Tipo Cordados (Vertebrados)

## Clase peces

Primeros vertebrados fósiles conocidos (ordovícico)  
Derivaron en los seláceos (semejantes a tiburones de esqueleto cartilaginoso)



**Carcharodon:**  
Diente de perfil triangular  
gran tamaño durante el mioceno



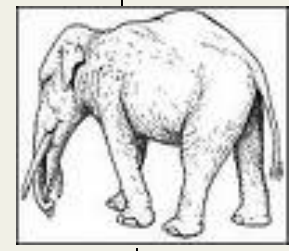
**Oxirhina:**  
Presente en Todo el neogeno

## Clase mamíferos

Era secundaria > Restos mas antiguos (escasos)  
Cretácico > fósiles insectívoros primitivos  
Era terciaria > desarrollo



**Hipparion:**  
Antecesor caballo actual,  
final del mioceno



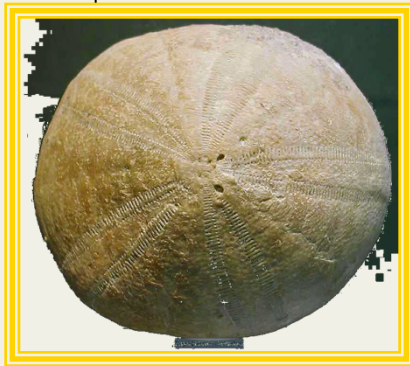
**Trilophodon:**  
Parecido a elefantes actuales  
Cuatro defensas corta trompa del mioceno



Diente de Carcharodon (Tiburón)  
Neógeno a actualidad (ambiente marino)

# Tipo Equinodermos

## 1. Clase equinoideos



**CONOCLYPEUS**  
**EOCENO (PALEOGENO)**  
**HABITAT: ERIZOS DE MAR**  
**EDAD APROX: 58 A 36 M A.**  
**CARACTERISTICAS: ERIZO DE CAPARAZÓN OVOIDEO.**



**Clypeaster:**  
Caparazón grande  
y elevado  
en forma  
de campana  
durante el mioceno

# *Clypeaster*

**Clypeaster:**  
Caparazón grande  
y elevado  
en forma  
de campana  
durante el mioceno



# Tipo o FILO FORAMINIFERA



**Nummulites** es un gran foraminífero, con una concha formada por un disco plano de 2 a 4 centímetros de diámetro. El disco está formado por cámaras individuales formando una espiral plana. Paleogeno



# ***PLANORBIS***

Gasterópodo del Mioceno Sup.  
continental



# ***STROMBUS***

Gasterópodo terciario (Eoceno-actualidad)





# ***TURRITELLA***

Gasterópodo terciario (Mioceno inferior)



## *Flora & fauna Terciario*

❖ **Fauna** \_ Al final de la extinción en masa de los saurios en el K/T los mamíferos dominan sobre el resto de vertebrados.





**Quercus (Fanerógama)**  
**Paleógeno a actualidad (ambiente**  
**continental)**



Dinotherium (Mamífero Proboscídeo)  
Neógeno (ambiente continental)



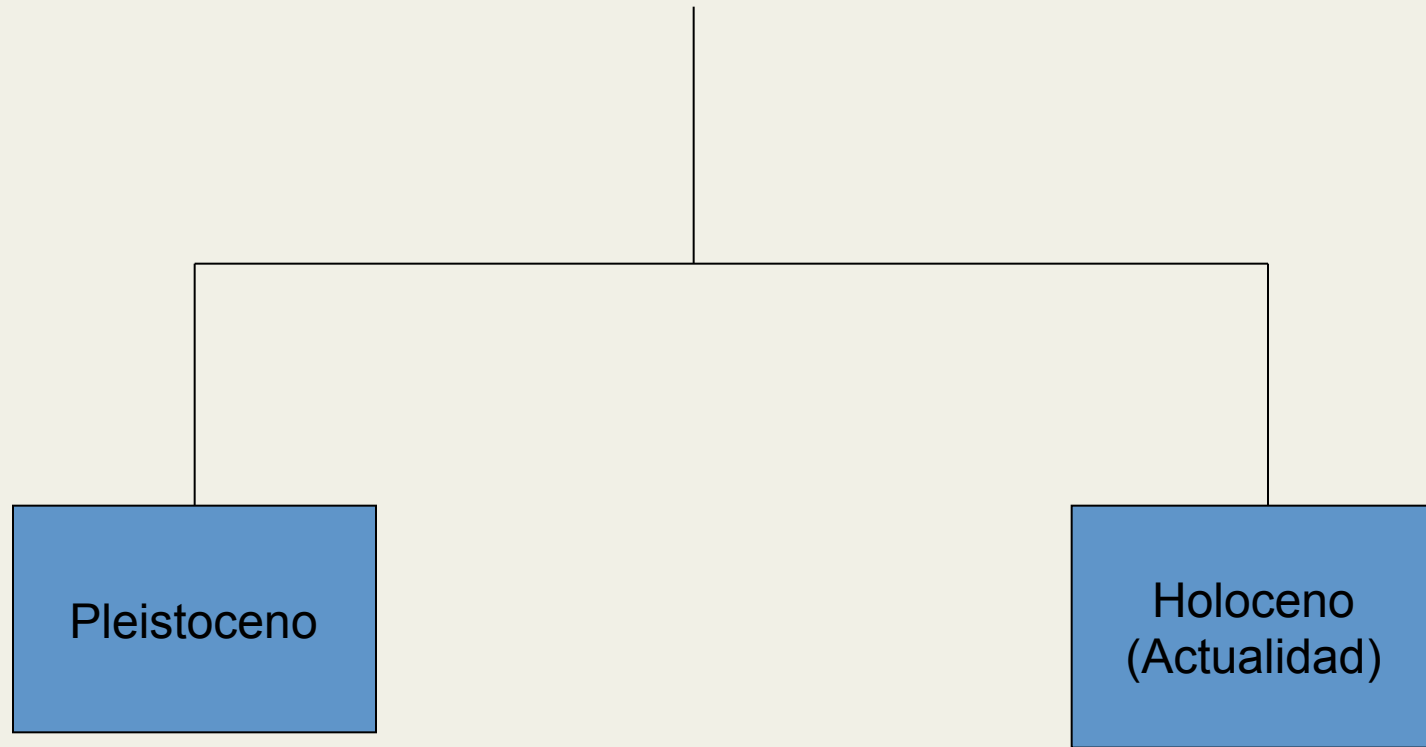
# ***HIPPARION***

**Molares de *hipparion*.**

**Mamífero terciario**



# Era Cuaternaria o Neozoico





Equus (Mamífero)  
Cuaternario (ambiente continental)





**Huesos humanos  
(Mamífero)  
Cuaternario (ambiente  
continental)**