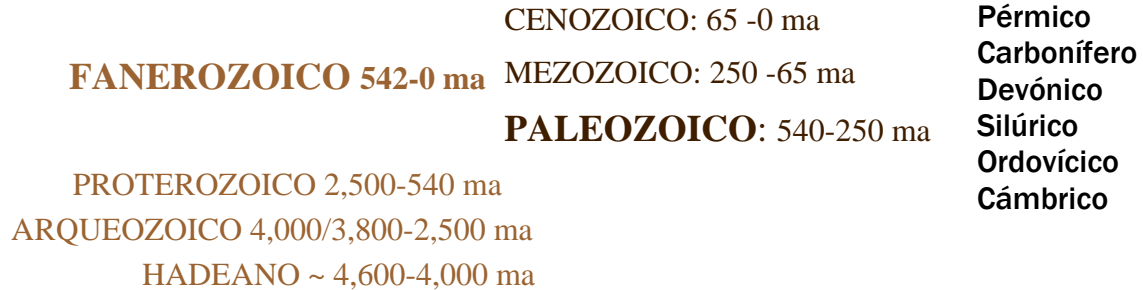


# BREVE HISTORIA DE LA VIDA EN LA TIERRA, PALEOZOICO: 540 - 250 ma

Ubicación en la tabla del tiempo:



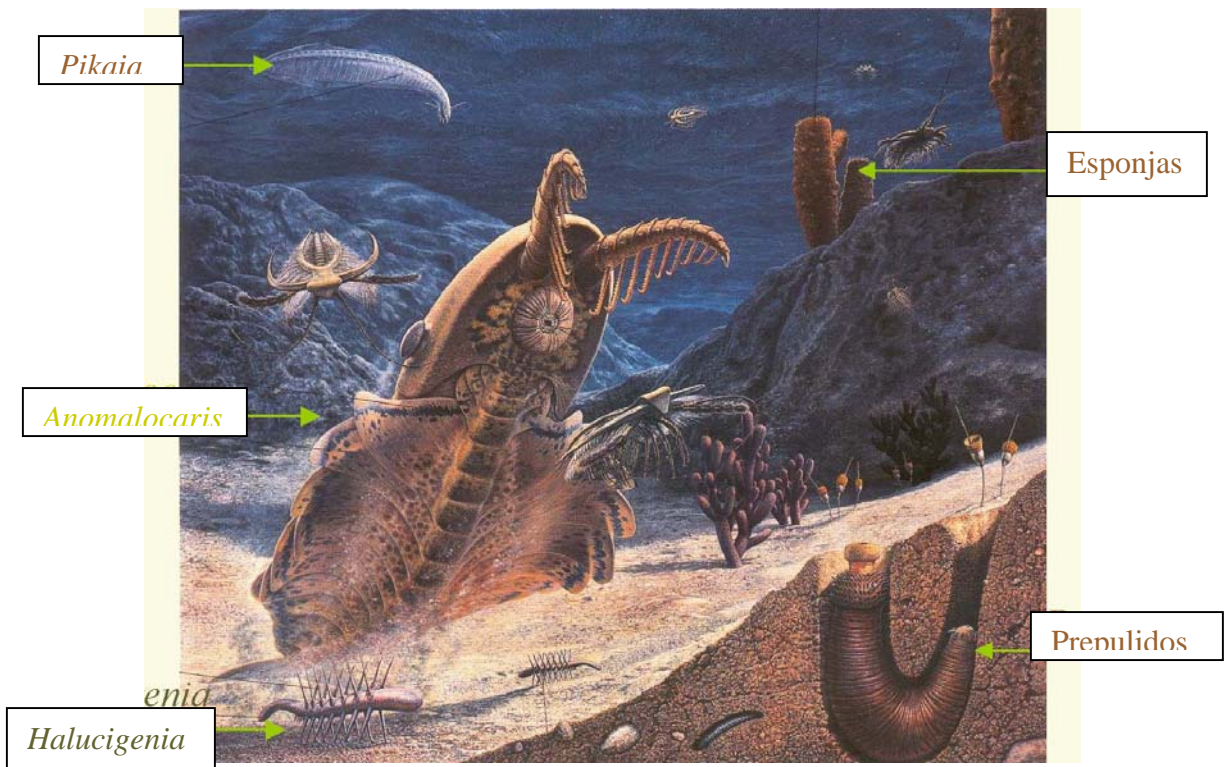
CAMBRICO ~ 540 - 500 ma

## CARACTERÍSTICAS EN EL DESARROLLO DE LA VIDA:

- Expansión Cámbrica de diversas formas de vida
- Dominan invertebrados con exoesqueleto, enterradores, filtradores
- La mayoría de los Phyla animales están representados

## REGISTROS FÓSILES DE IMPORTANCIA:

Formación Burgess Shale, Canadá, ca. 500 ma

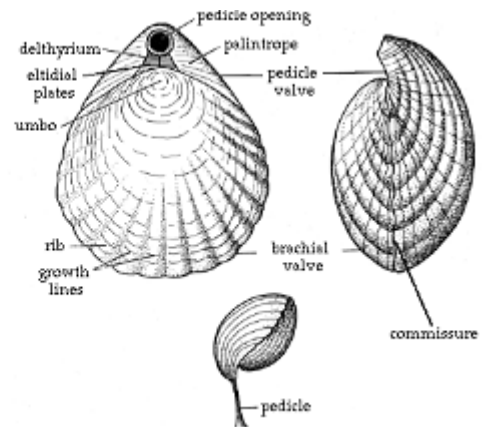


## RESTOS FÓSILES DE IMPORTANCIA ESTRATIGRÁFICA:

**TRILOBITES** Dominan fauna del Cámbrico y Ordovícico (540 - 435 ma). Se extinguen durante el Pérmico/Triásico



**Braquiópodos**.-bivalvos de simetría bilateral y valvas de diferente forma



Arqueociátidos y conodontos (estos indican la existencia de los primeros vertebrados),

Los **arqueociátidos** son un grupo extinto de esponjas formadoras de **arrecifes** que surgieron y se extinguieron en el Cámbrico



Los **conodontos** son estructuras fosfáticas parecidas a dientes que se considera son partes del aparato alimentario de vertebrados extintos

## CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES:

Ocurren 3 extinciones, la última marca límite Cámbrico-Ordovícico. Se sugieren debidas a enfriamiento, ya que sobreviven trilobites de agua fría.

El nivel del mar es en general muy bajo y progresivamente alto sin continente polar

## ORDOVICICO ~ 500 - 440 ma

### CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES:

Nivel del mar es muy alto, 50% continentes están cubiertos.

El hemisferio sur se encuentra con un continente polar: GONDWANA, se inicia una Glaciación que se seguirá hasta el Silúrico.

Ocurre una **EXTINCIÓN MASIVA** (segunda en intensidad) el 50% de los arrecifes desaparecen.

### CARACTERÍSTICAS EN EL DESARROLLO DE LA VIDA:

#### DOMINANCIA DE ORGANISMOS FILTRADORES - NADADORES

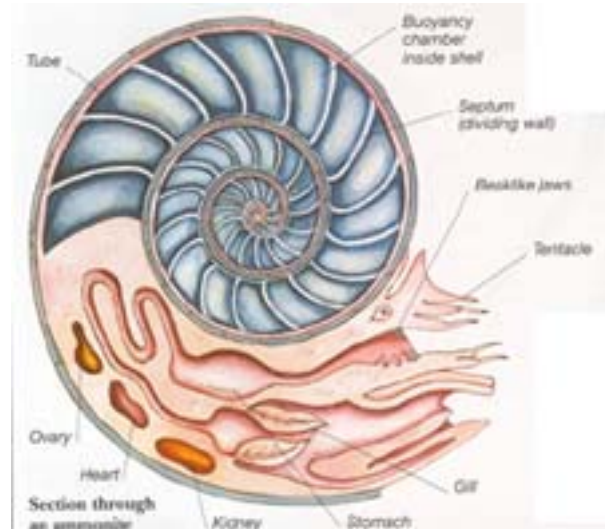
Moluscos: amonoideos. **PECES**: agnatos (**sin** mandíbula): ostracodermos

Crinoideos, esponjas, corales, briozoarios, equinodermos, gran diversidad de braquiópodos; todos ellos conformando y alrededor de arrecifes

#### LAS PLANTAS INICIAN LA INVACIÓN AL MEDIO TERRESTRE

### RESTOS FÓSILES DE IMPORTANCIA ESTRATIGRÁFICA:

**AMONOIDEOS.-** Son abundantes durante el Ordovícico-Silúrico (500-440 ma) y con posterioridad, dominarán fauna marina del Mesozoico (250-65 ma) se extinguen en el Cretácico – Terciario (K/T)



#### AGNATOS: PECES SIN MANDÍBULA

**Ostracodermos** dominan Ordovícico-Silúrico (500-440 ma)

se extinguen en el Devónico (440-360 ma)



**PLANTAS PRIMITIVAS.** Se tienen las primeras plantas primitivas que invaden el medio terrestre del continente





**SILURICO - DEVÓNICO ~ 440 - 360 ma**

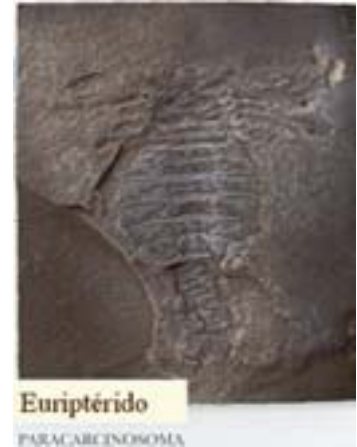
**RESTOS FÓSILES DE IMPORTANCIA ESTRATIGRÁFICA:**



Formadores de arrecifes: Corales rugosos y crinoideos; braquiópodos (spiriféridos).

Nadadores: Amonoides, euripetéridos

Peces varios: agnatos, acantodianos, placodermos, condricteos.



**CARACTERÍSTICAS EN EL DESARROLLO DE LA VIDA:**

**PLANTAS COMPLETAN INVASIÓN AL MEDIO TERRESTRE:** Se desarrollan tejido vascular, hojas, raíces, semillas briofitas, helechos

**INVASIÓN DE INVERTEBRADOS AL MEDIO TERRESTRE:** arañas, escorpiones, ciempiés.

**INVASIÓN DE VERTEBRADOS AL MEDIO TERRESTRE:** Terápodos en Devónico

**CONTINÚA LA EVOLUCIÓN DE LOS PECES**

**PECES CON MANDÍBULA:**

Acantodianos, Placodermos, Condricteos y Osteícteos

Surgen en Silúrico, dominan en **Devónico**

Acantodianos y Placodermos se extinguen en el Permo-Triásico

**PECES con mandíbula y ESQUELETO DE HUESOS: Osteichthyes**

**SARCOPTERIGÍ**

vs.

**ACHTINOPTERGII**

<p><b>DEVONICO</b> Aletas musculosas Pasaje “nasal” y pulmones 4 pulmonados, 1 coelacanto</p>	<p>DEVONICO-CENOZOICO Aletas con espinas radiales Sin pasaje “nasal” o pulmones Abundan en Mesozoico - Cenozoico</p>
<p><i>Eusthenopteron from the Late Devonian</i></p>  <p><b>SARCOPTERYGIANS</b></p>	<p><i>Cheirolepis from the Mid Devonian</i></p>  <p><b>CHEIROLEPIDIDS</b></p>

## DEVONICO ~ (415-360 ma)

### CARACTERÍSTICAS EN EL DESARROLLO DE LA VIDA:

**TERÁPODOS:** Se desarrollan estos vertebrados terrestres que tienen extremidades con dedos, estando restringidos principalmente a ambientes húmedos. Son ancestros de todos los vertebrados terrestres. Antes considerados anfibios. Es el grupo de vertebrados que invade inicialmente el medio terrestre



### CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES:

**SUELO Y CUBIERTA VEGETAL.-** Desde el Silúrico las plantas están extendidas en el medio terrestre disminuyendo con ello la intensidad de los procesos erosivos y el aporte de terrígenos a los ambientes marinos.

**AMBIENTES ARRECIFALES.-** El nivel del mar es alto, aguas someras cubren grandes extensiones de los continentes favoreciendo el desarrollo de los arrecifes.

**CLIMA Y BLOQUES CONTINENTALES.-** Parte de Gondwana se encuentra aún sobre el polo sur y el resto en latitudes más altas con respecto al Silúrico. Europa-Norteamérica y Siberia (separados en los tiempos iniciales del Paleozoico) se encuentran ahora juntos conformando un continente(Laurasia) cerca del Ecuador y extendiéndose hacia latitudes medias del hemisferio norte, con un océano relativamente amplio entre ambos grandes continentes. Bloques fragmentados de lo que hoy es Asia se encuentran formando pequeños continentes separados en latitudes cercanas al ecuador. El clima se vuelve templado a cálido.

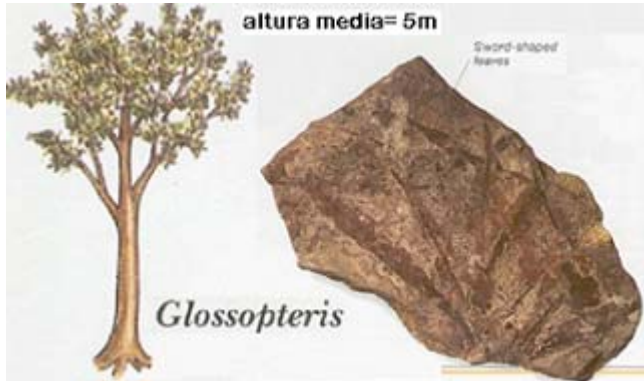
**EXTINCIÓN.-** En esta época ocurre una extinción que afecta al 70% organismos acuáticos.



## CARBONIFERO-PÉRMICO ~ (360 -250 ma)

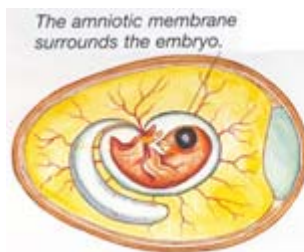
### CARACTERÍSTICAS EN EL DESARROLLO DE LA VIDA:

**GYMNOSPERMAS** Innovación de la semilla y nueva cubierta vegetal de bosques.



### INSECTOS VOLADORES.-

Innovación del vuelo, invasión de los aires



**AMNIOTIC MEMBRANE**  
The embryos of amniotes are protected by a watertight amniotic membrane. The evolution of this membrane allowed amniotes to dispense with the aquatic larval stage present in primitive tetrapods, and to colonise the land away from bodies of water.

### LA GRÁN INOVACIÓN: EL HUEVO AMNIOTO:

clave de la colonización del medio terrestre

**INVERTEBRADOS** completan INVASIÓN al MEDIO TERRESTRES los portadores del huevo AMNIOTAS (reptiles, synapsidos)



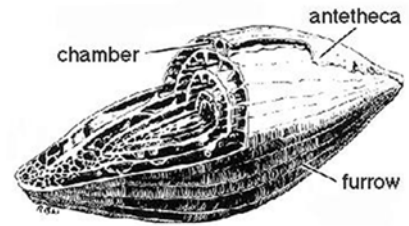
EXTINCT RELATIVES OF MAMMALS



## RESTOS FÓSILES DE IMPORTANCIA ESTRATIGRÁFICA:

Corales, crinoideos, amonites,

**fusulínidos**



Tiburones, peces óseos.

Helechos, Glosopteris y otros restos de plantas

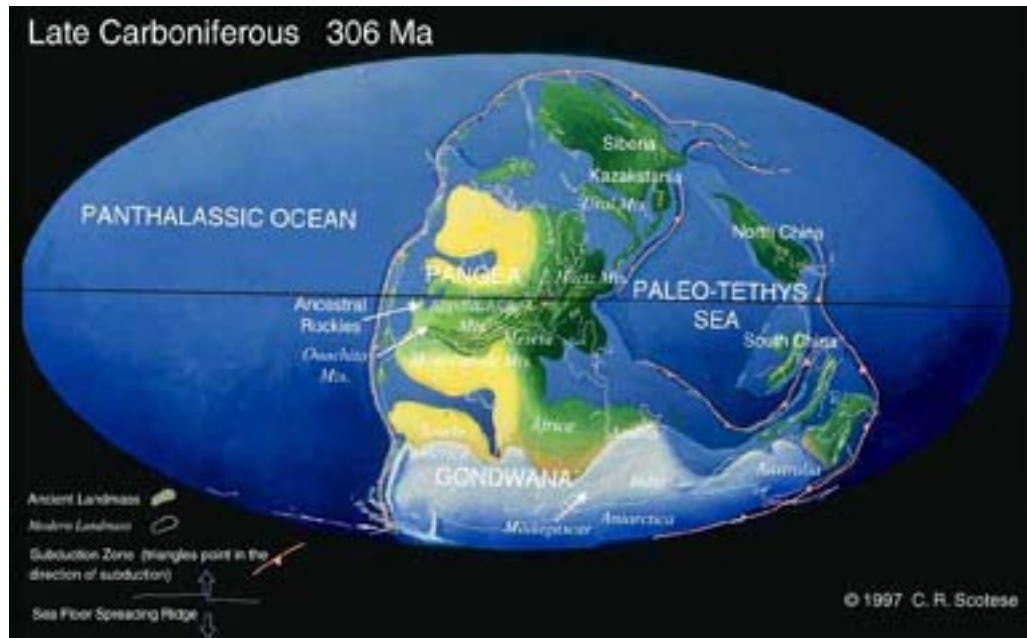
## CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES:

GYMNOSPERMAS se extienden y forman bosques.

Ambientes pantanosos abundantes hacia latitudes bajas asociados a ríos y deltas.

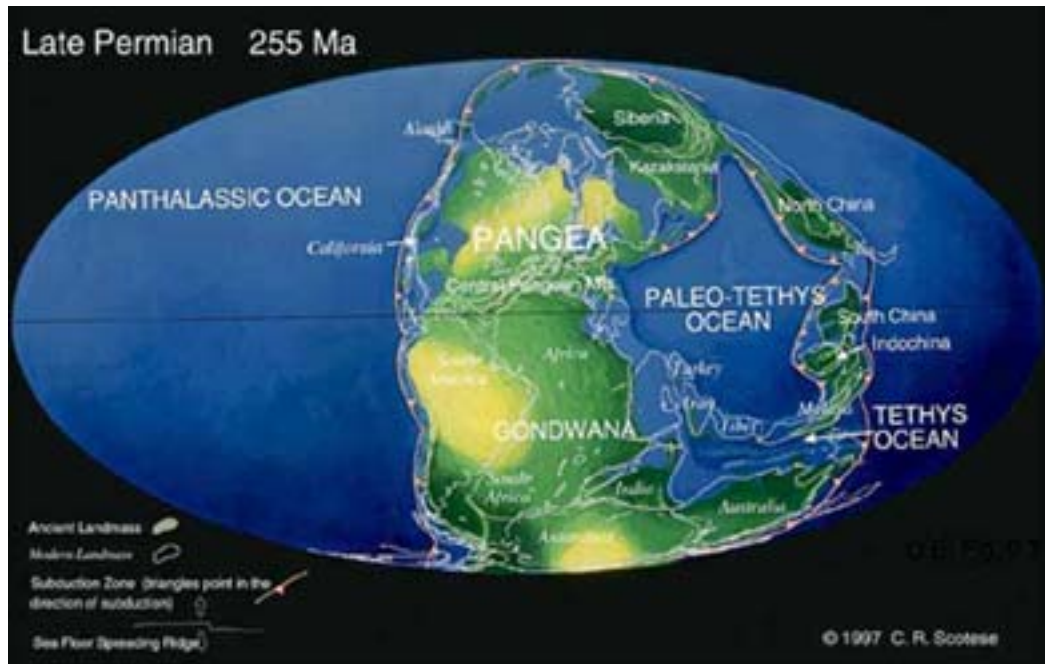
Lo anterior favorece la formación de depósitos de Carbón tan característicos que dan nombre a este Periodo

Gondwana y Laurasia se han unido para el Pensilvánico, moviéndose conjuntamente hacia altas latitudes del hemisferio sur, ocupando una posición sobre el polo sur. Se presenta glaciación durante Carbonífero-Pérmico



**Al final del Pérmico:** se conforma un supercontinente: **PANGEA** con casi la totalidad de los bloques continentales hasta entonces formados y con un clima seco y cálido debido a los efectos de la continentalidad.

Ocurre la **EXTINCIÓN MASIVA** de mayor intensidad en la historia de la Tierra, con la extinción del 84% de los géneros existentes.





## BIBLIOGRAFIA

Levin, Harold L., 1999. The Earth Through Time. 6ª. Edición, Saunders College Publishing, 568p. (ISBN 0-03-023751-3)  
<http://www-rohan.sdsu.edu/~rhmillier/fossilrecord/FossilRecord.htm> (San Diego University page)