




# PALEOECOLOGÍA

Dr. Sergio Martínez



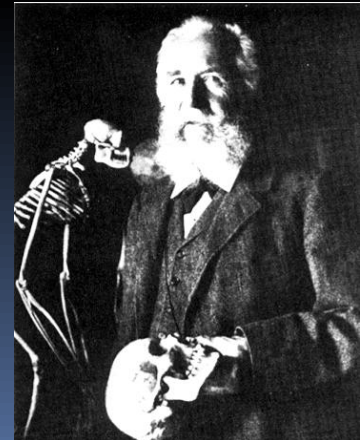
# PALEOECOLOGÍA

Ecología. Haeckel 1869

- Griego “Oikos”, casa, hogar
- “-ología”, estudio de

Interacción de los organismos entre sí y con el medio ambiente

Ernst Haeckel  
(1834-1919)





# Ecología


- Más recursos de muestreo
- Tiempo. Hasta décadas (tiempo ecológico)
- No hay mezcla temporal
- Parámetros ambientales se miden directamente
- No se pueden observar cambios evolutivos

# Paleoecología

- Menos recursos de muestreo
- Tiempo. Miles de años o más (tiempo geológico)
- Mezcla temporal muy frecuente
- Parámetros ambientales se infieren (frecuentemente por fósiles)
- se pueden observar cambios evolutivos




# IMPORTANCIA

- comprensión de cambios en el ambiente, nivel del mar, clima, etc. a lo largo del tiempo.
  - imprescindible para entender la historia de la vida, distribución de las especies en tiempo y espacio, cambios en diversidad, extinciones, etc.
  - aplicaciones a problemas actuales, “cambio global”
- 

# ALGUNOS PROCEDIMIENTOS

- Campo . Tafonomía previa!!
- Actualismo filogenético. Comparación con organismos actuales emparentados
- Análogos funcionales. Comparación con organismos actuales no emparentados pero con supuesto similar modo de vida.
- Paradigmas. Comparación con modelos conceptuales ideales de una forma o función.
- Experimentos/modelos. Experimentos materiales o simulaciones por computadora. Biomecánica
- Geoquímica. Isótopos estables
- Evidencia circunstancial

- 
- Modos de vida de los organismos del pasado
    - Tolerancia a factores ambientales
    - Hábitat e interacción con el hábitat
    - Alimentación
    - Morfología funcional
    - Estructura y dinámica de poblaciones
  - Composición y relación con el ambiente de las comunidades antiguas
  - Paleoecología evolutiva

# Factores ambientales que influyen la distribución de los organismos

## Mar

- Temperatura
- Salinidad
- Oxigenación
- Luz
- Nutrientes
- Turbulencia/corrientes
- Turbidez
- Sustrato



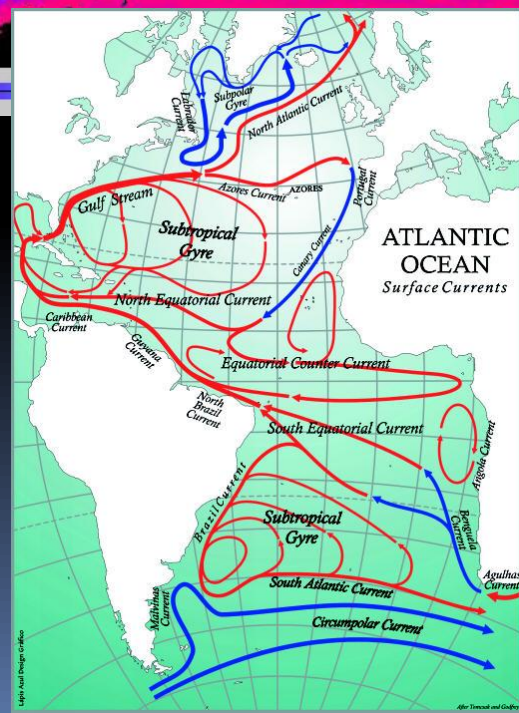
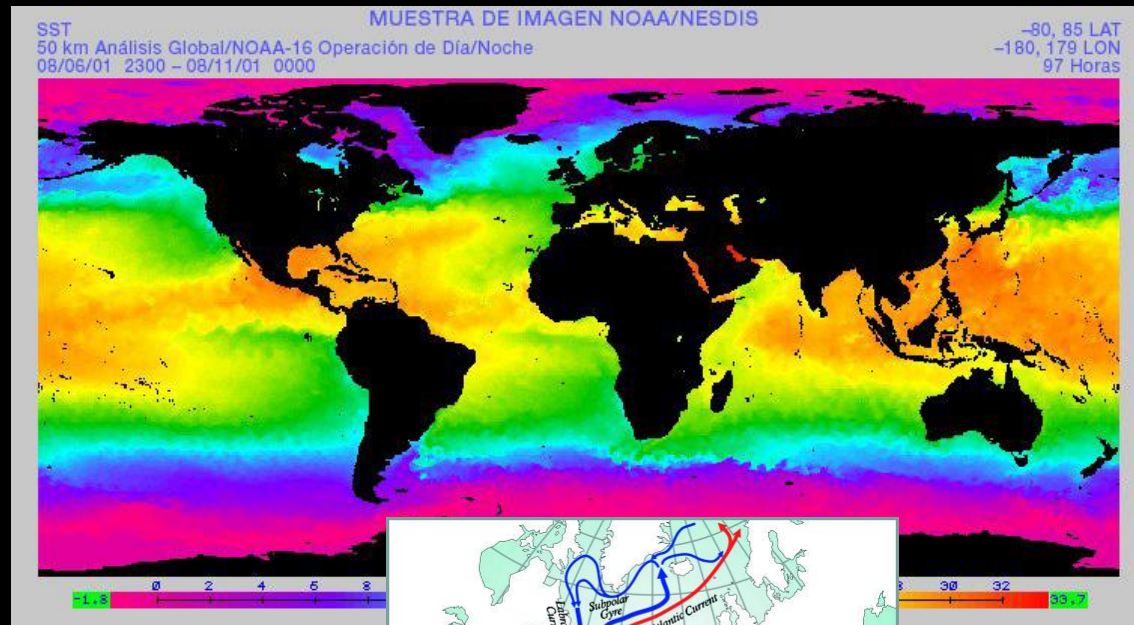
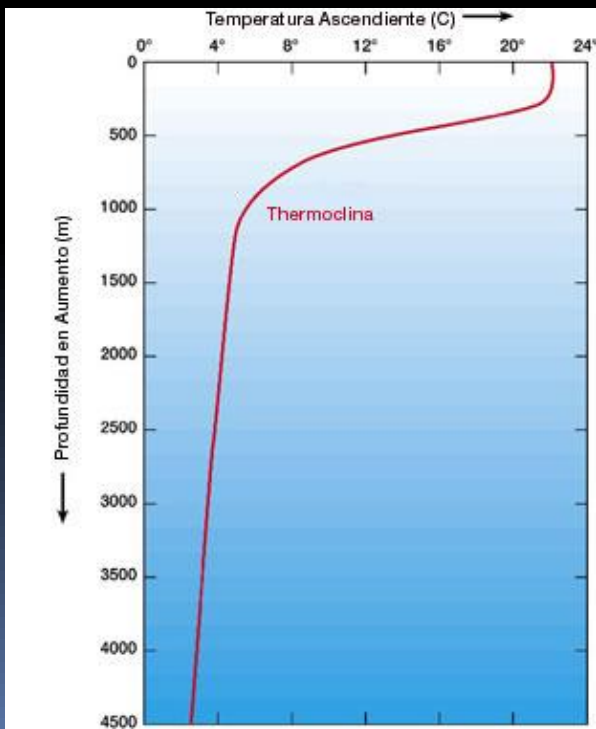
# Factores ambientales temperatura

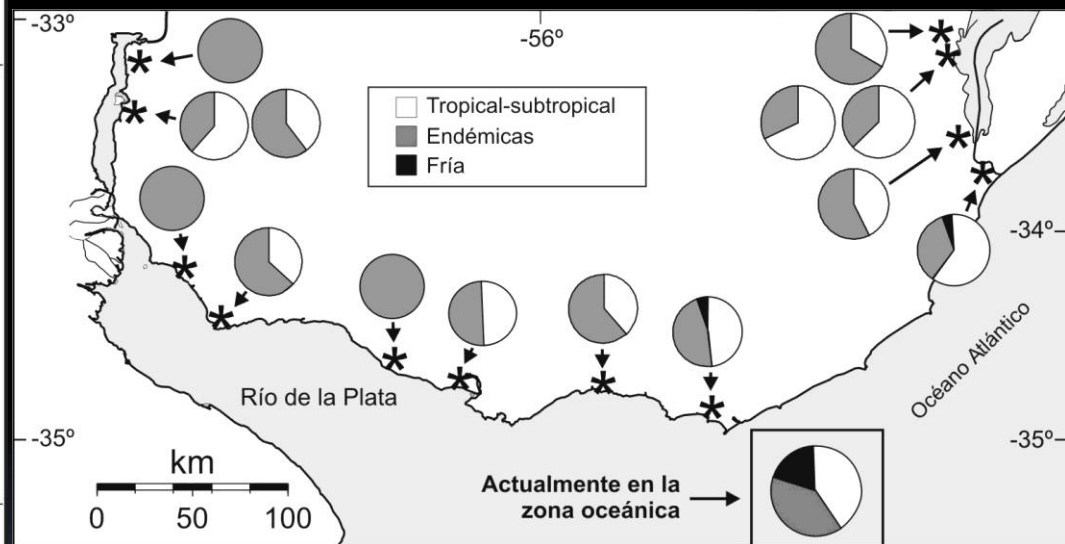
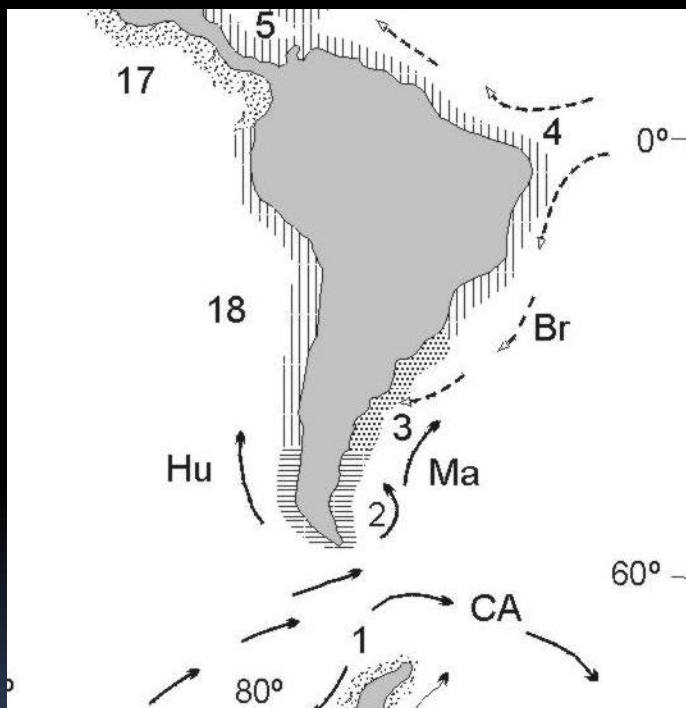
Euritermos

Estenotermos





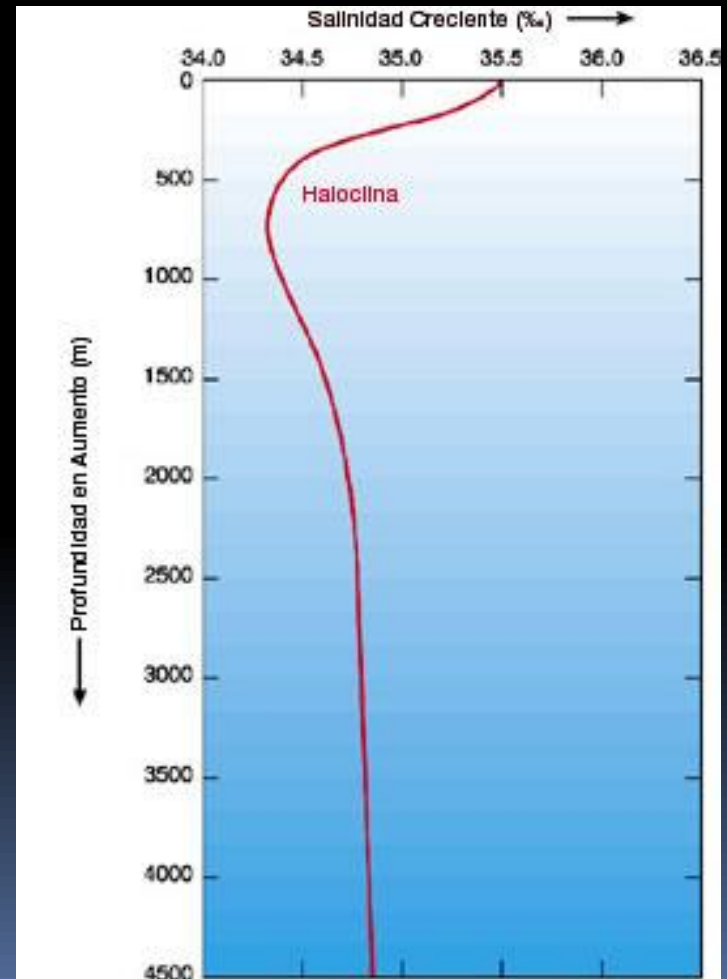
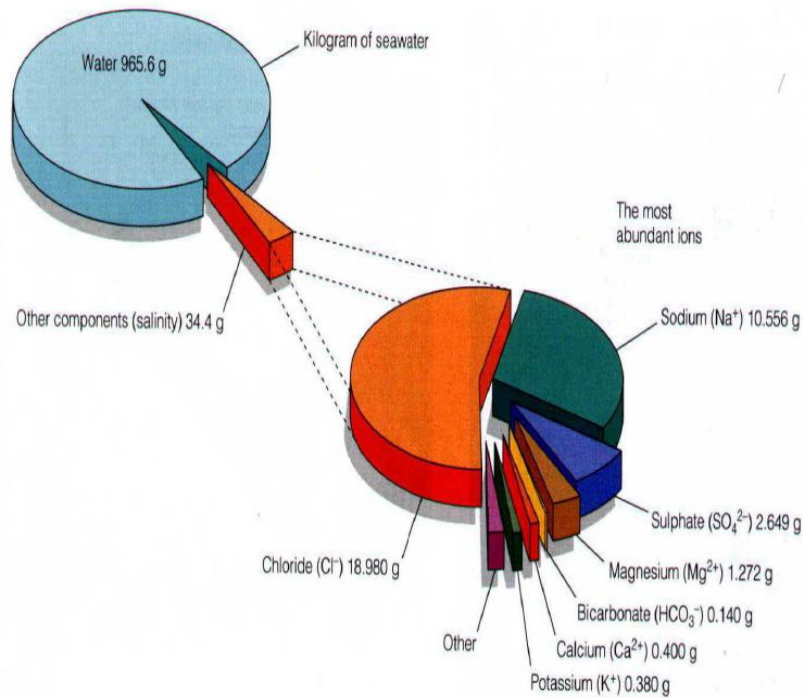




# Salinidad



# ■ Salinidad



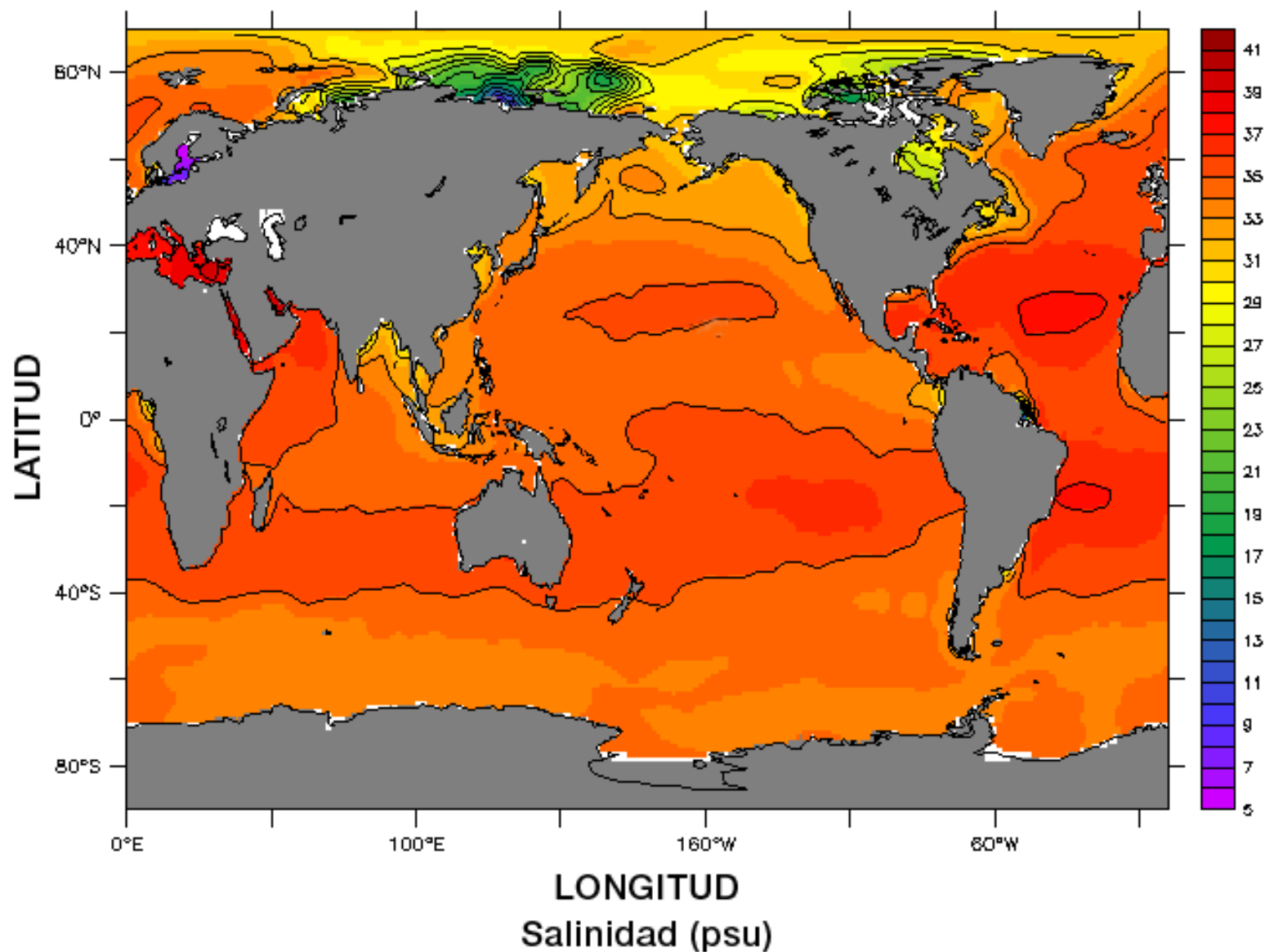




Profundidad (m) : 0

Grupo de datos: océano-atlas-anual

Atlas de los Océanos Mundiales 1994 · Medias anuales en 1x1 grado



estenohalinos



eurihalinos



*Mactra*

dulceacuícolas



*Diplodon*

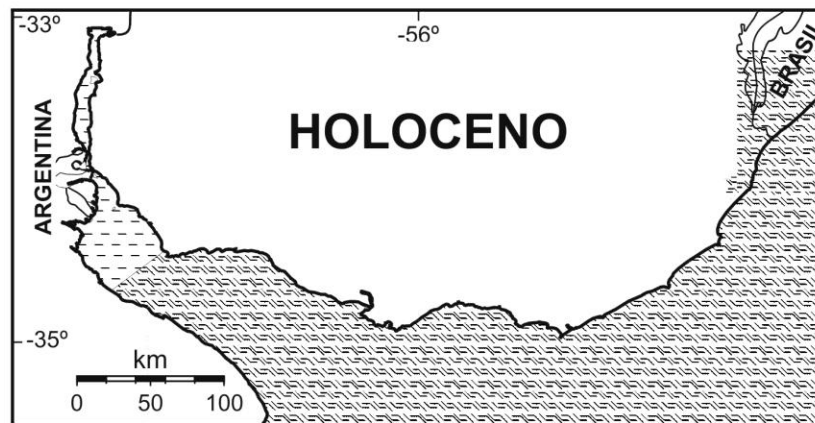
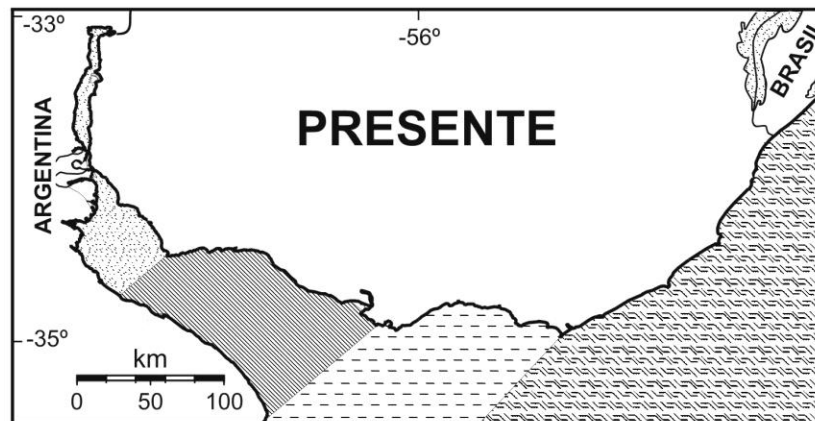
*Erodona*



*Epitonium*

estuarinos

marinos



Fluvial



Fluvial intermedio



Fluvio marino



Marino

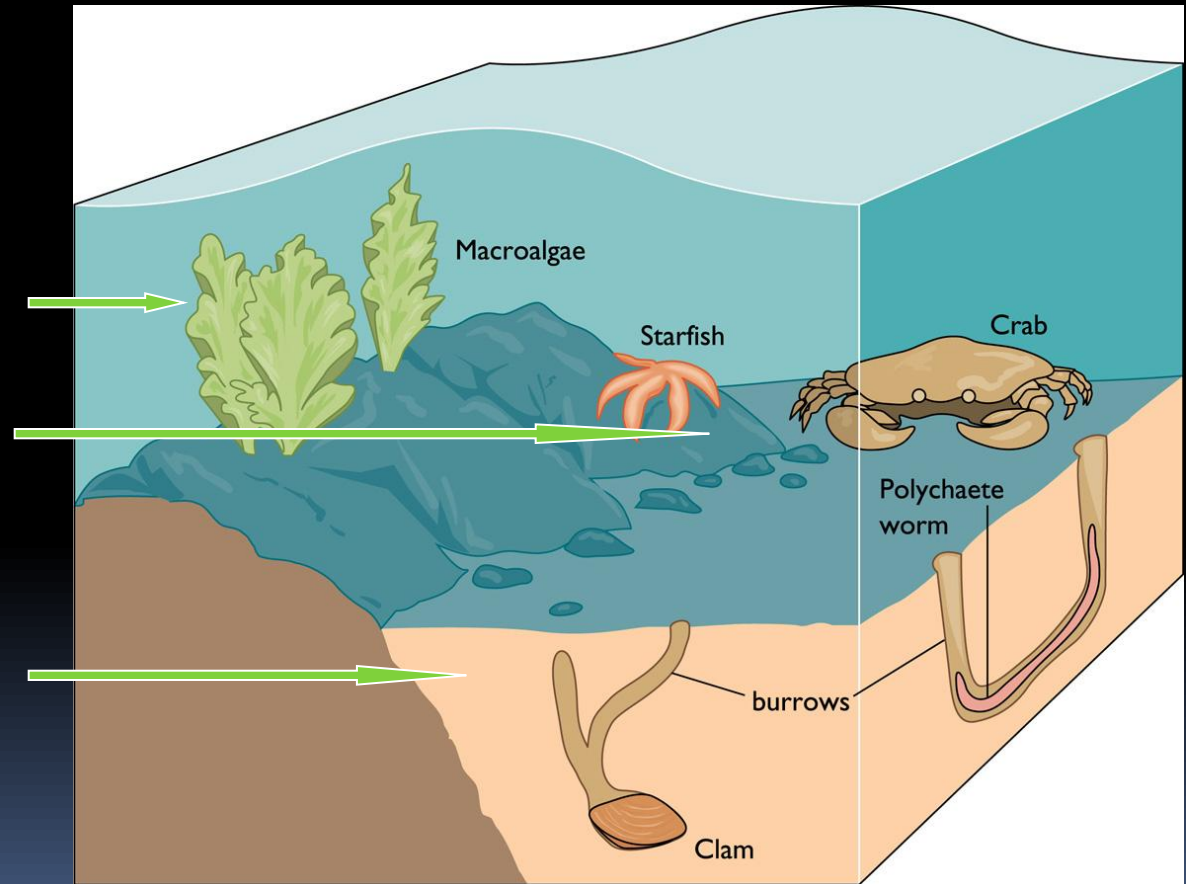
# Factores ambientales

## ■ sustrato

Epifora (sésil)

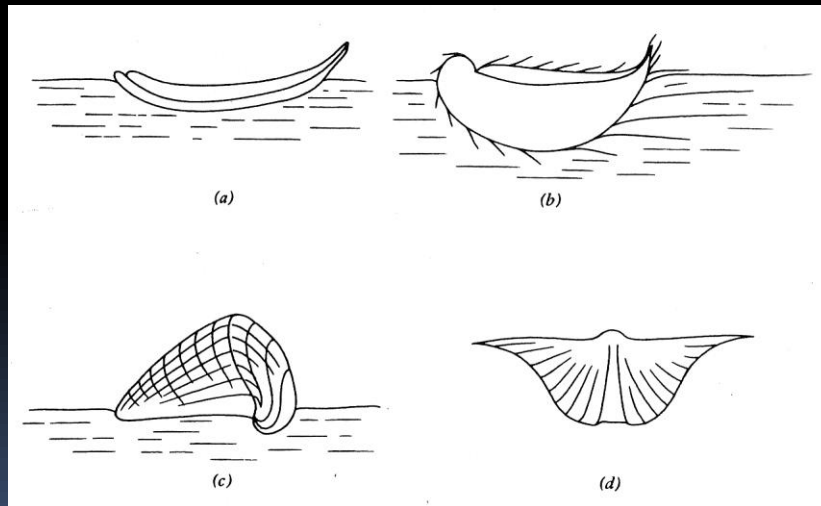
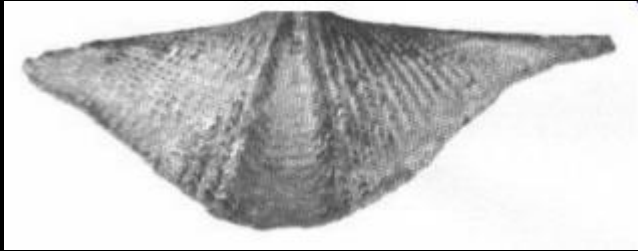
Epifauna  
(móvil)

Infauna



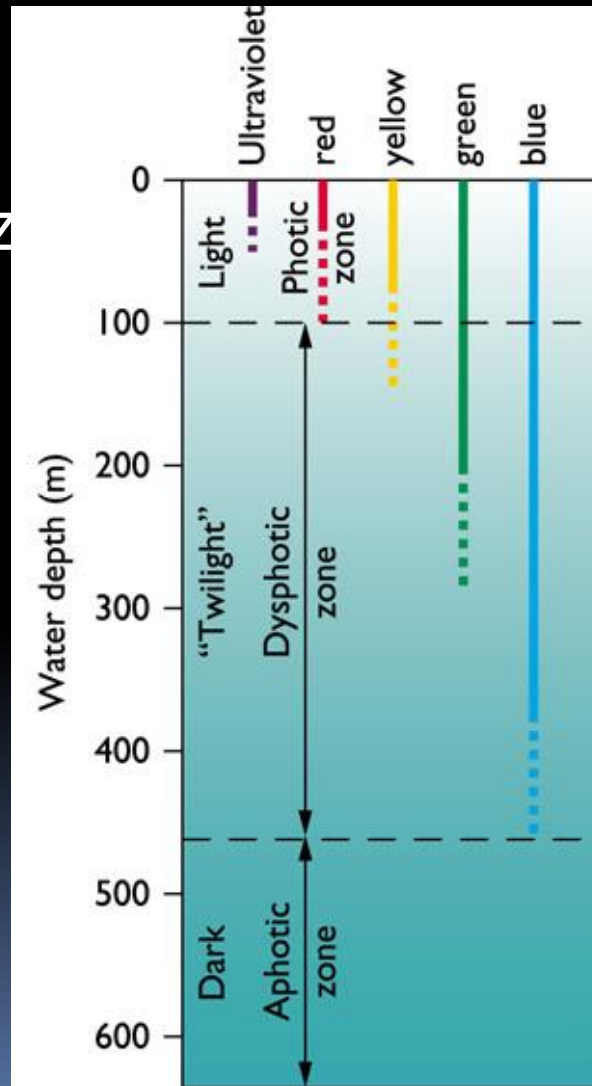
Roca o biogénico, en sedimentos grano, consistencia





# Factores ambientales

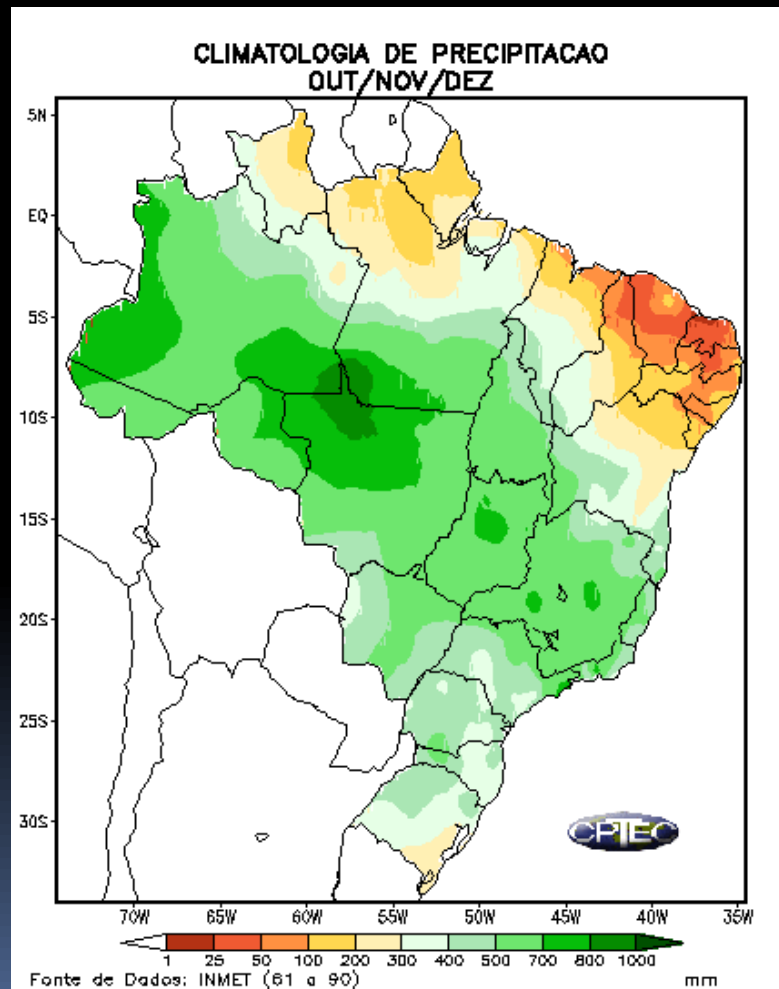
- Luz
- turbidez



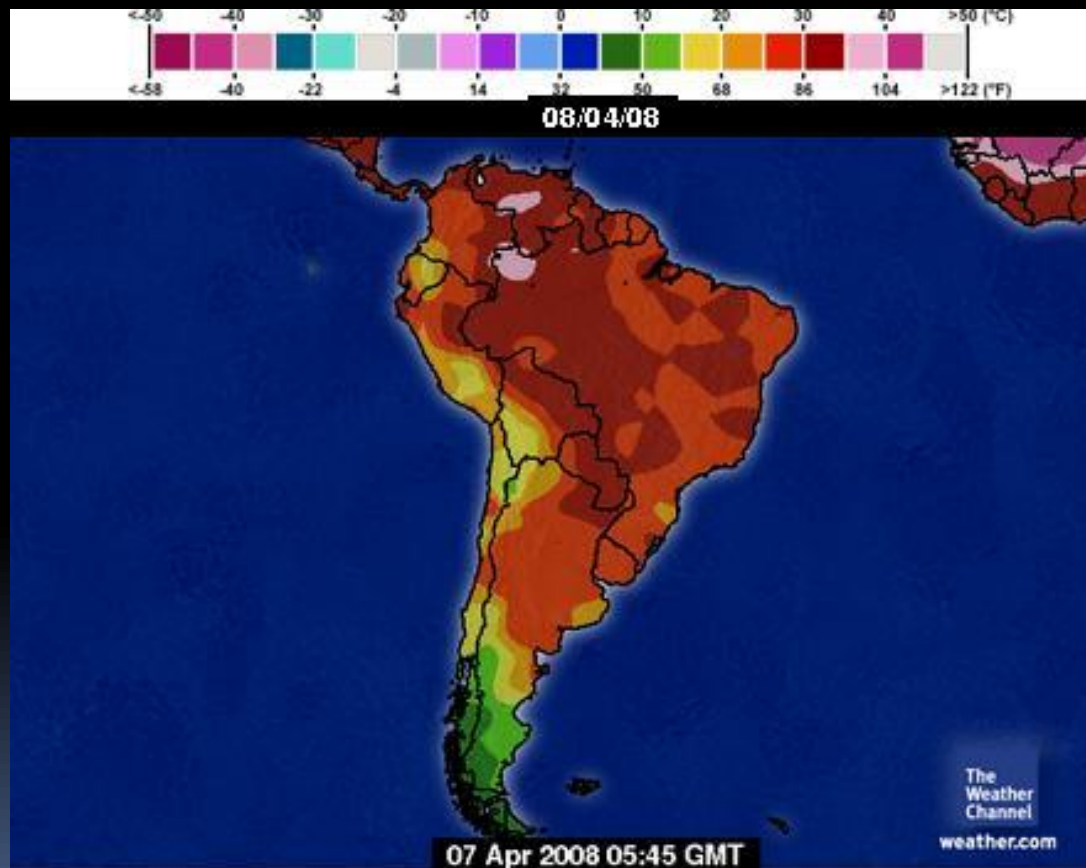


# Factores ambientales continente

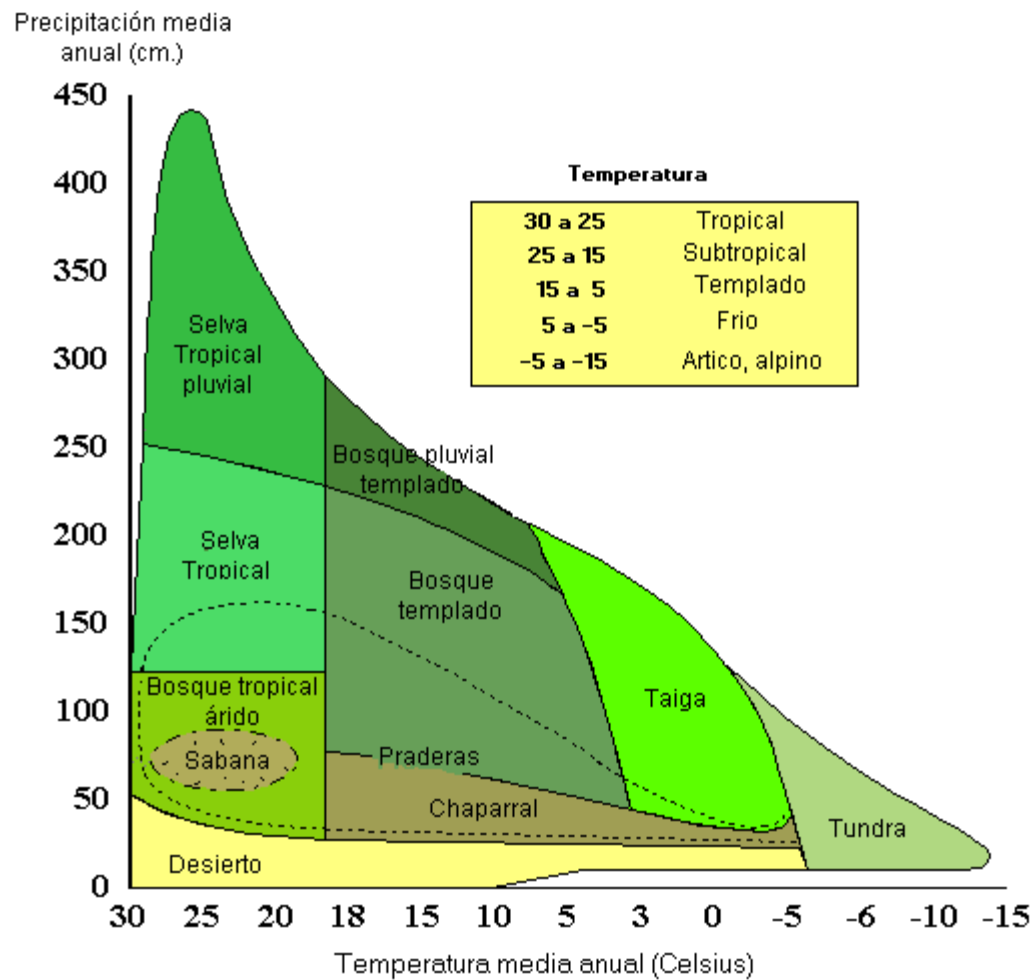
- Pluviosidad,  
humedad



# Temperatura

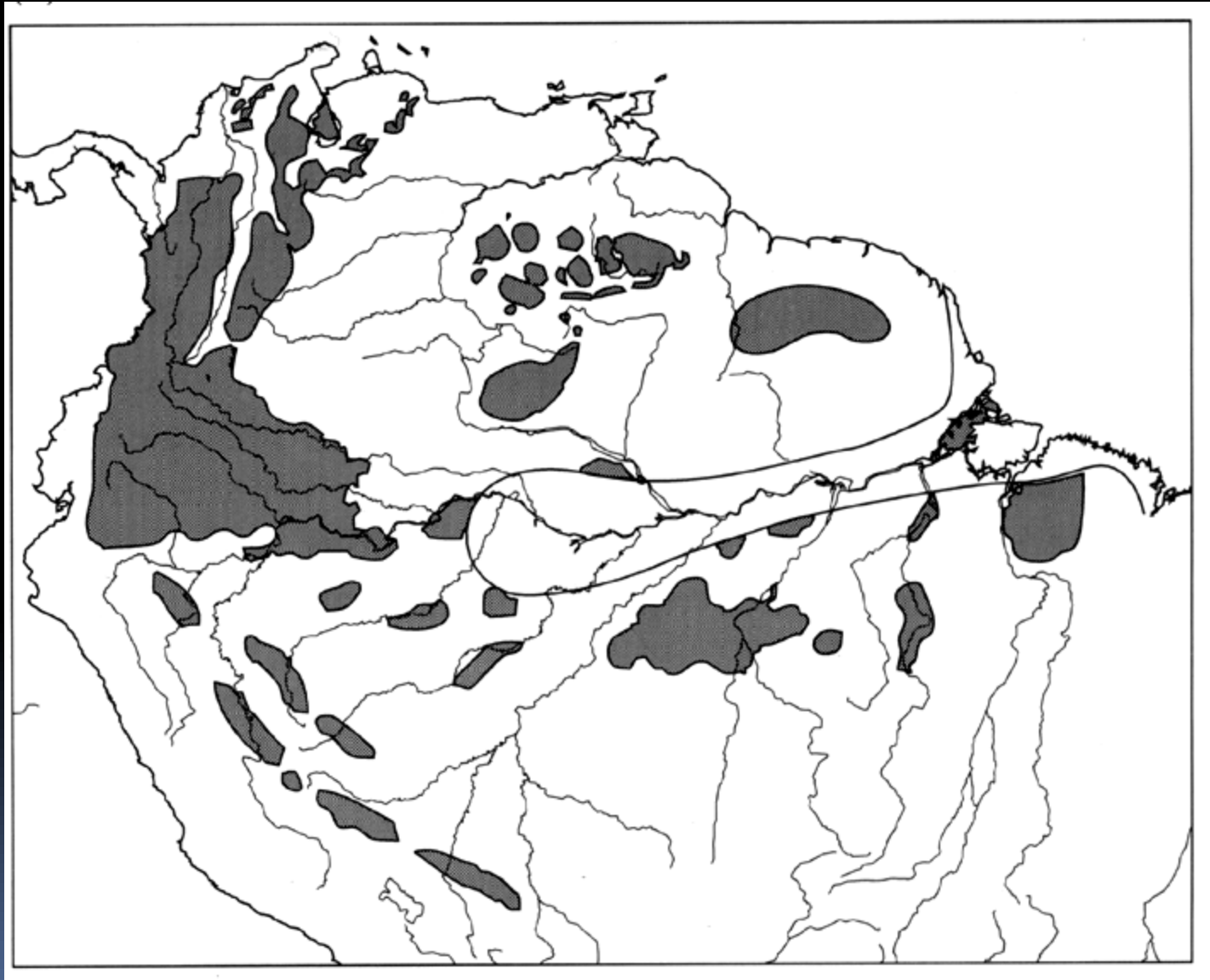


## Biomás



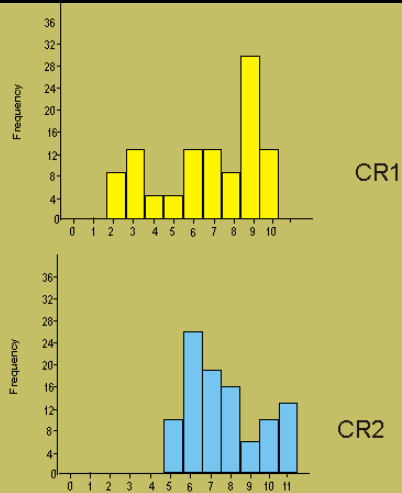


## REDUCCION DE LA FLORESTA AMAZONICA: 18.000 AÑOS



# Estructura y dinámica de poblaciones

## asociaciones tipo census




Distribution of size frequencies is not normal in both patches, and they are not significantly different (Mann=Whitney and Kolmogorov=Smirnov tests)

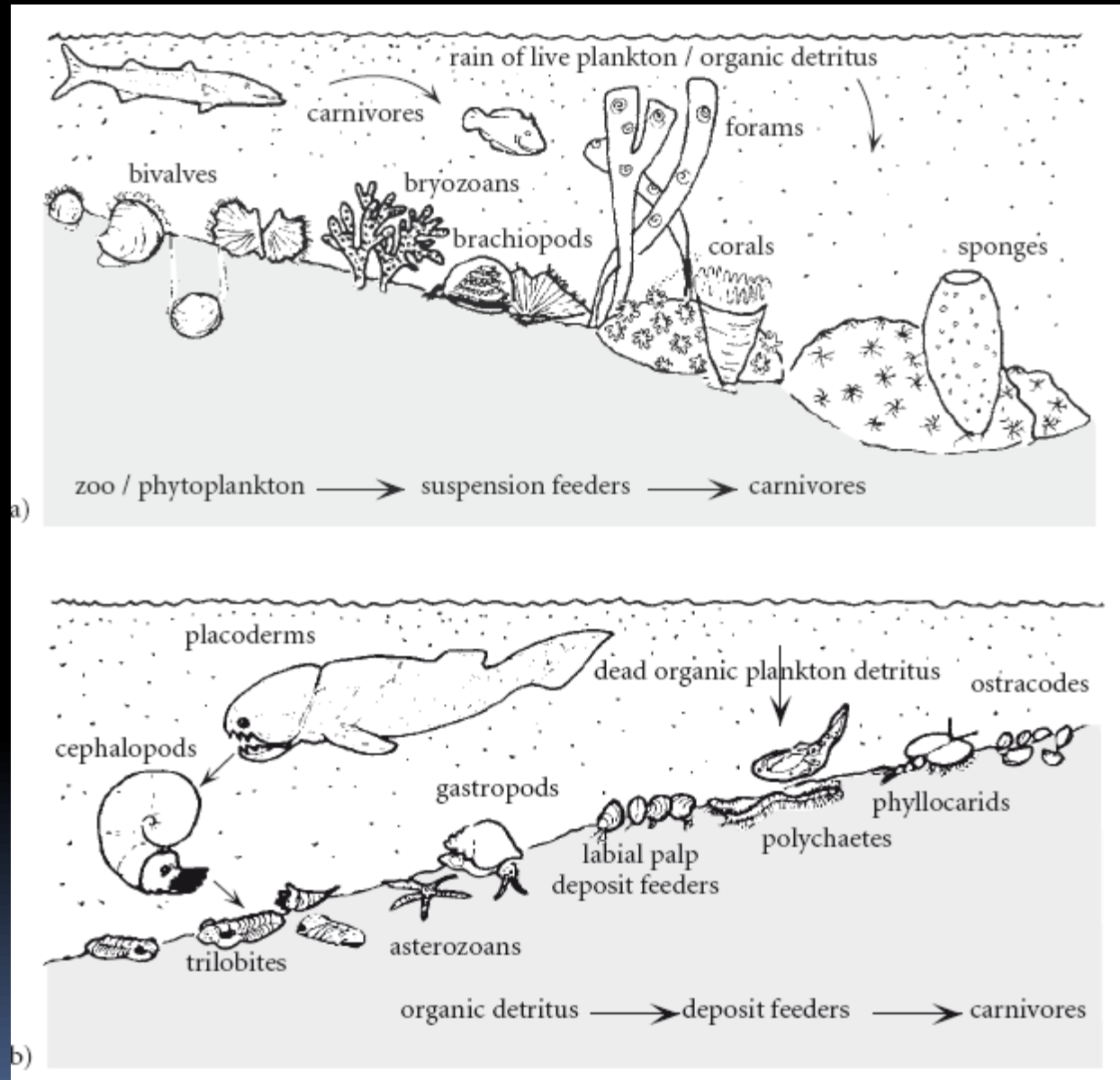






# Composición y relación con el ambiente de las comunidades antiguas


- Patrones en la composición de especies, diversidad, dominancia. Variación en el tiempo
  - Relaciones con el ambiente físico-químico.
  - Cambios en la comunidad a través del tiempo.
  - Interacciones entre las especies
- 





# Asociaciones


Criterio paleoecológico s.s.(sepultamientos)

- Autóctonas: especímenes derivados de la comunidad original (preservados en posición de vida)
  - Parautóctonas: especímenes movilizados en algún grado pero no transportados fuera del hábitat original
  - Alóctonas: especímenes transportados fuera de su hábitat original
- 



# Asociaciones


## Criterio temporal

- Censo
  - Mezcla temporal (Time averaged)
  - condensadas
- 



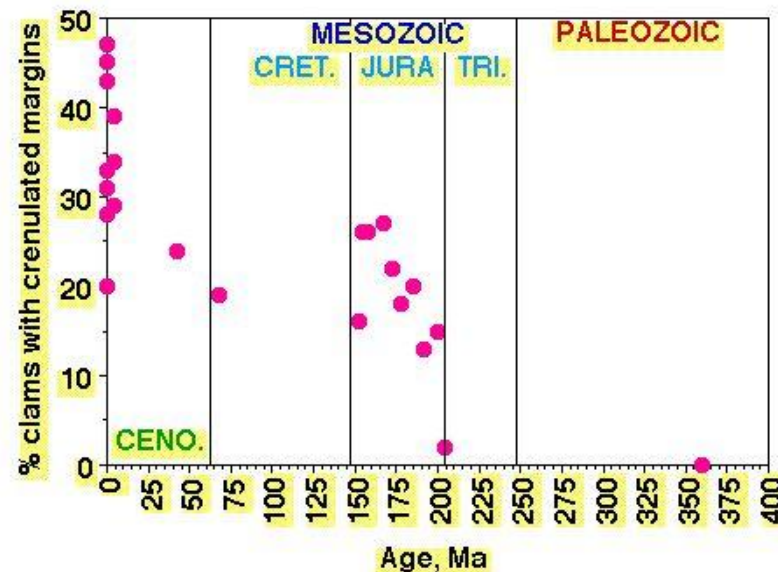
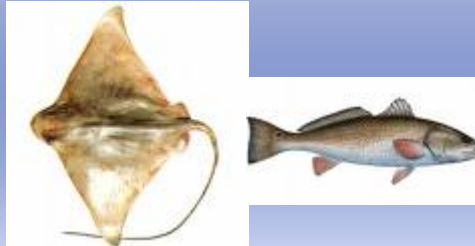
# PALEOECOLOGIA EVOLUTIVA

Cambios evolutivos en paleoecología

- Diversidad a lo largo del tiempo (taxonómica, morfológica)
  - Evolución de nuevas comunidades (y faunas y floras)
  - Paleocología de extinciones y recuperaciones
- 

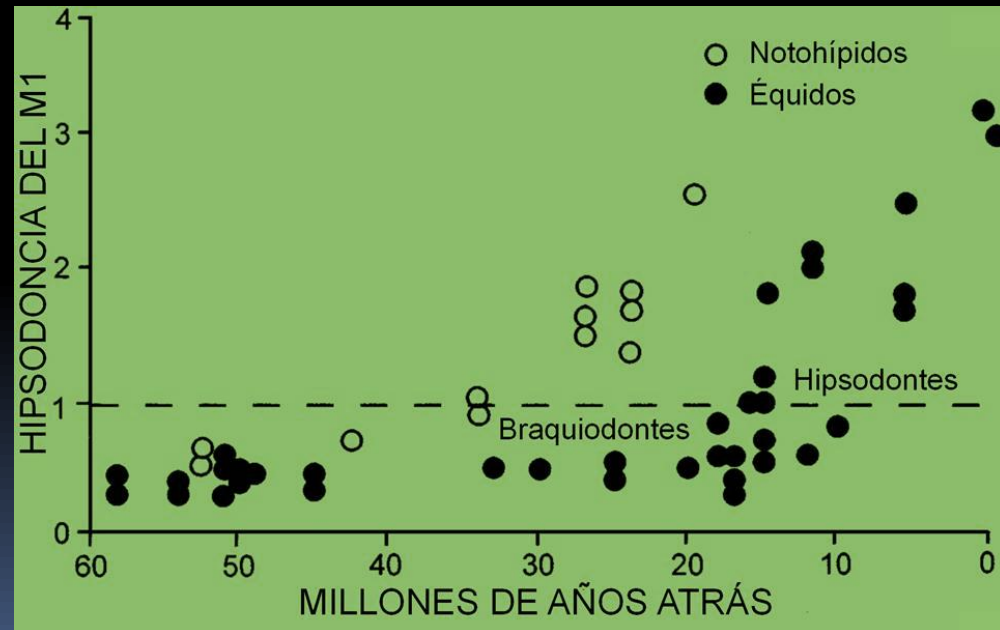
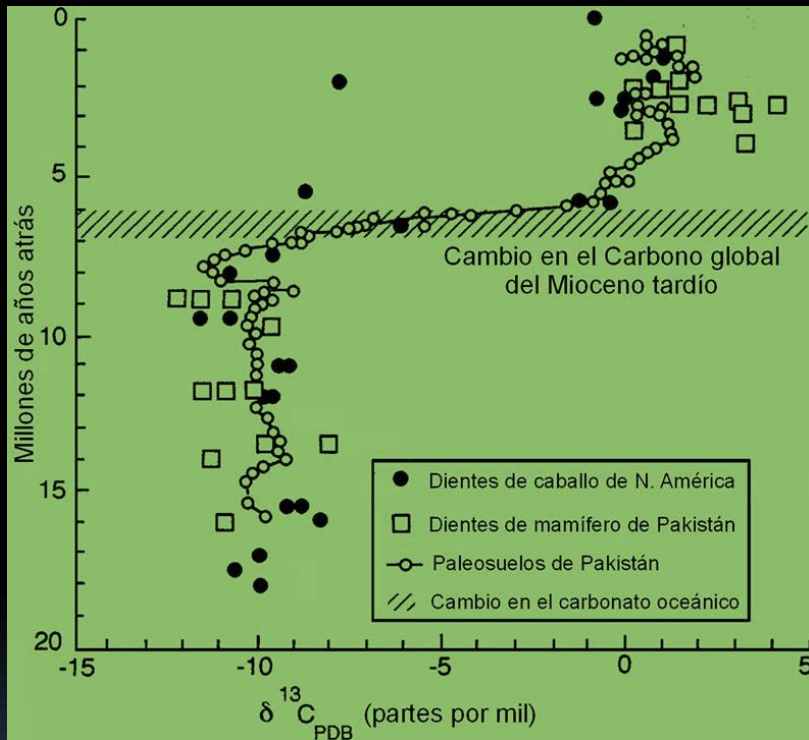
# cambios morfológicos

## Revolución Marina Mesozoica (Jurásico-Cretácico)

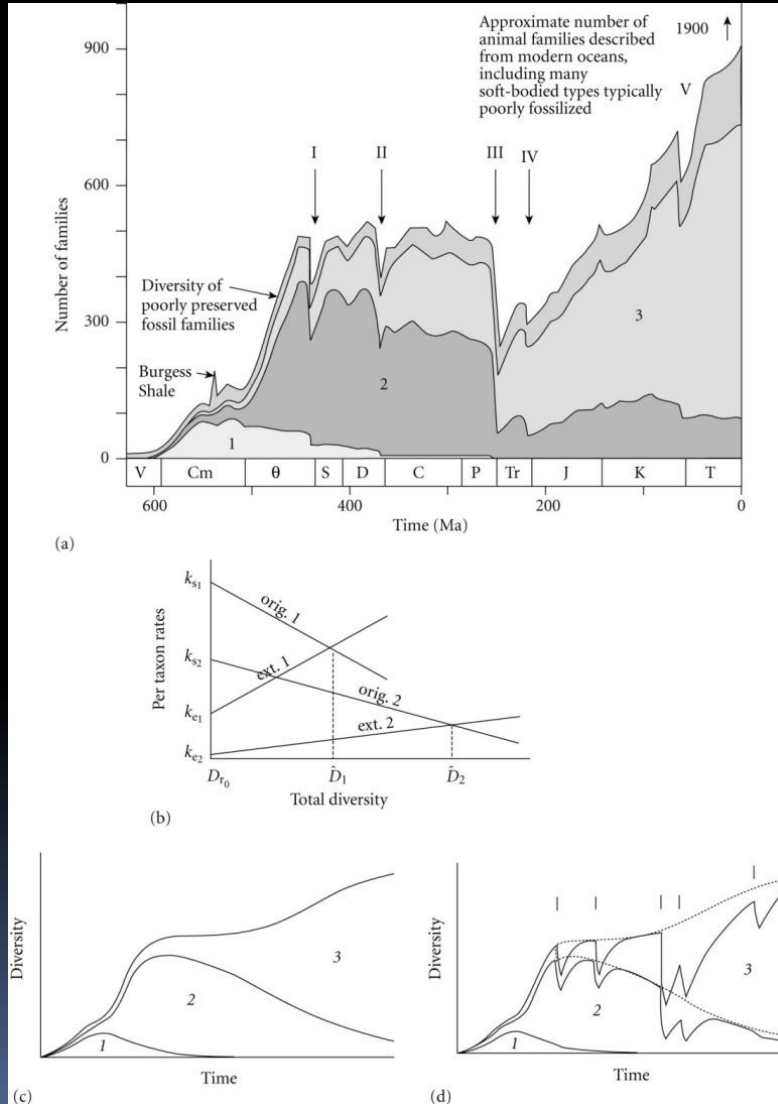


# cambios morfológicos

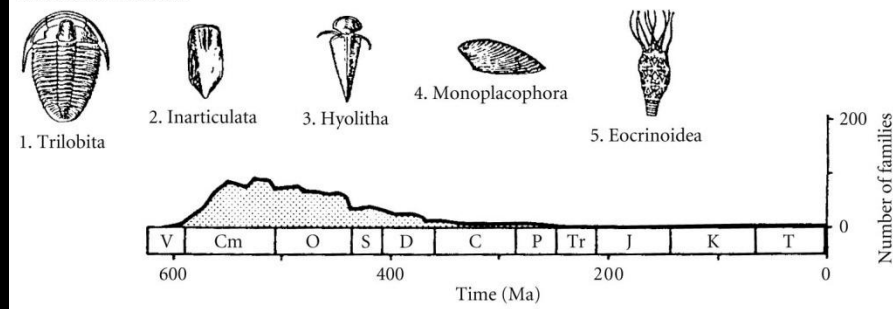
## Praderas-hipsodoncia en el Terciario



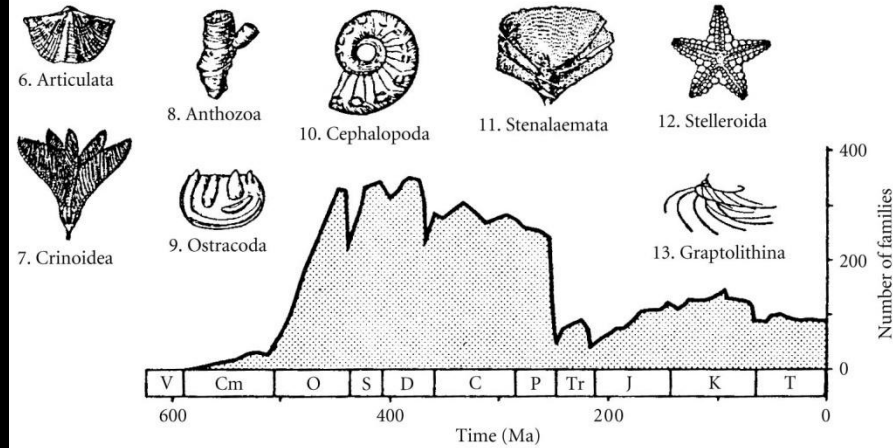
# Diversidad



## CAMBRIAN FAUNA



## PALEOZOIC FAUNA



## MODERN FAUNA

