

Ambientes Sedimentarios Continental:

LAGOS, LAGUNAS, PANTANOS Y SALMUERAS

Dra. Margarita Caballero
Instituto de Geofísica, UNAM



Lagos: origen

Volcánicos



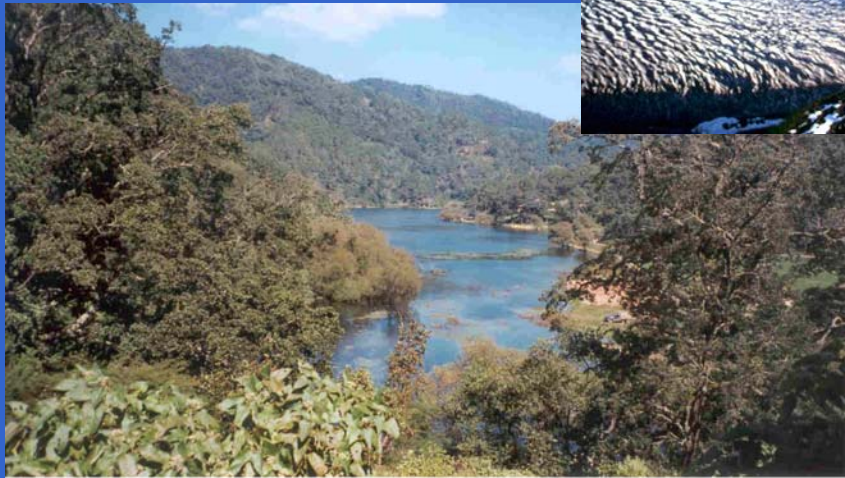
Tectónicos



Periglaciares



Por represamiento

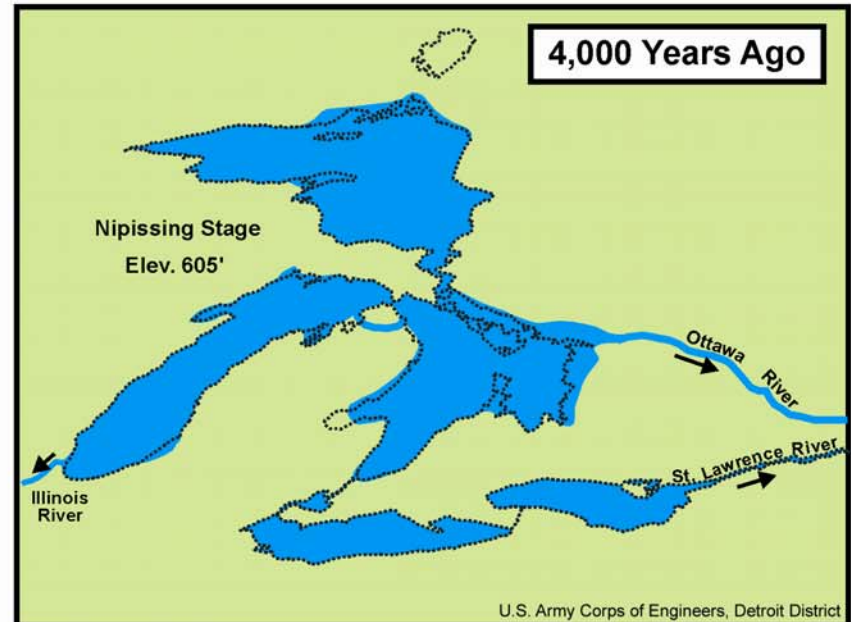
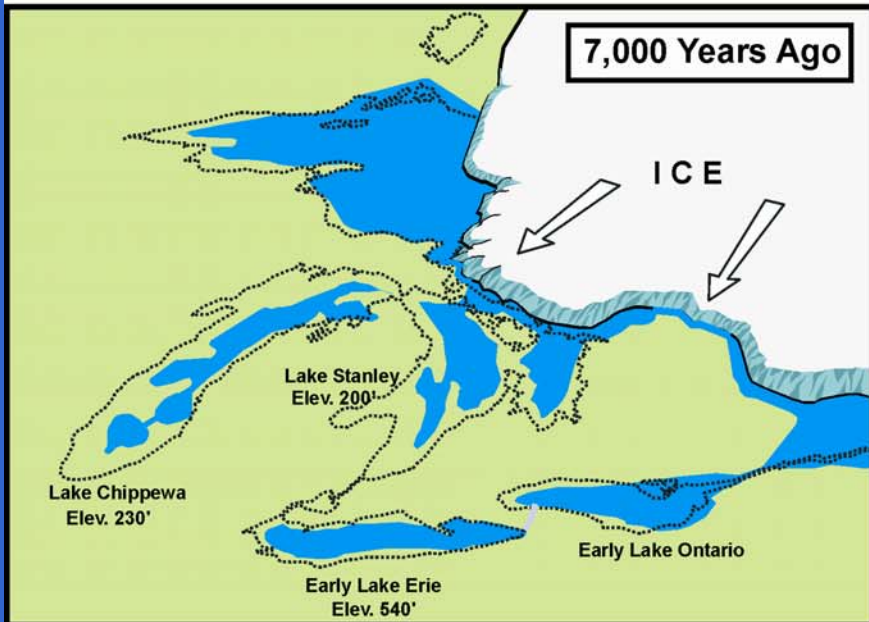
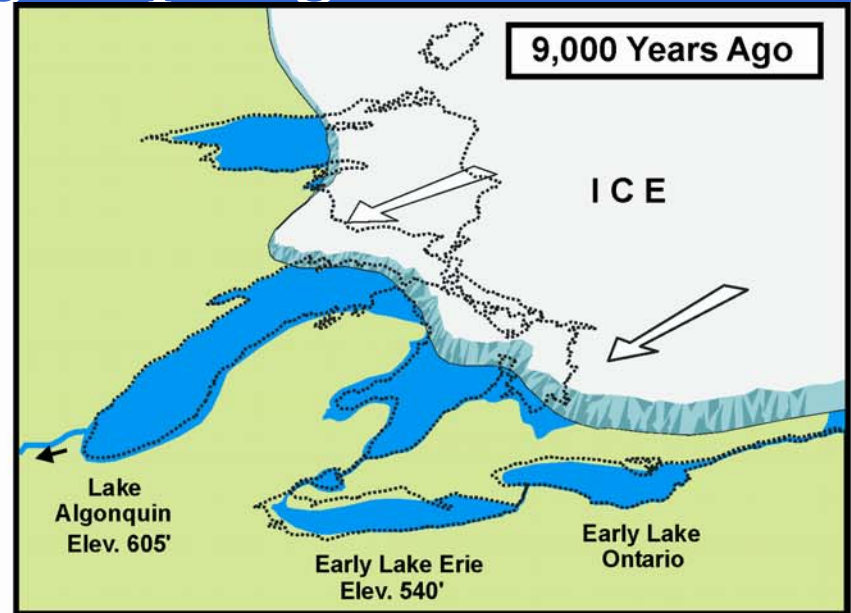
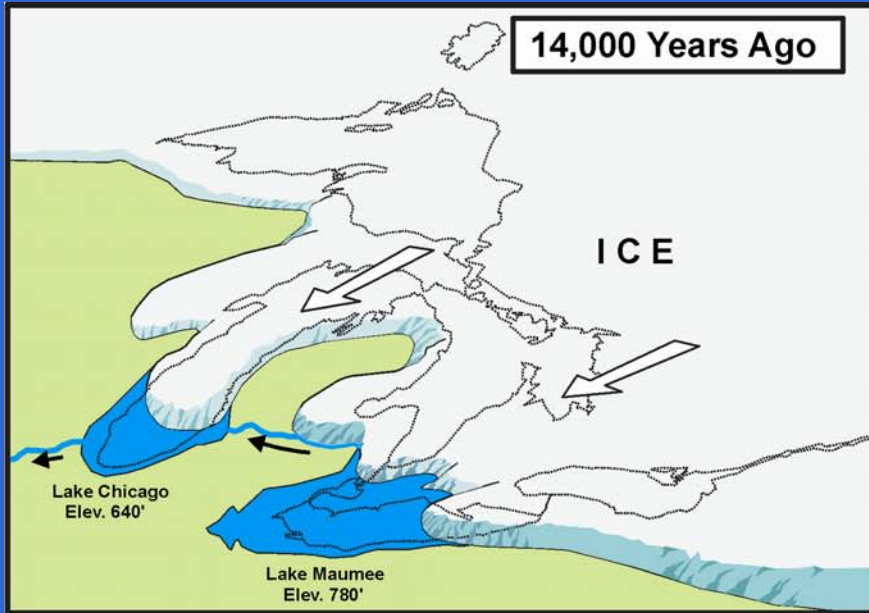


Lagos Playa

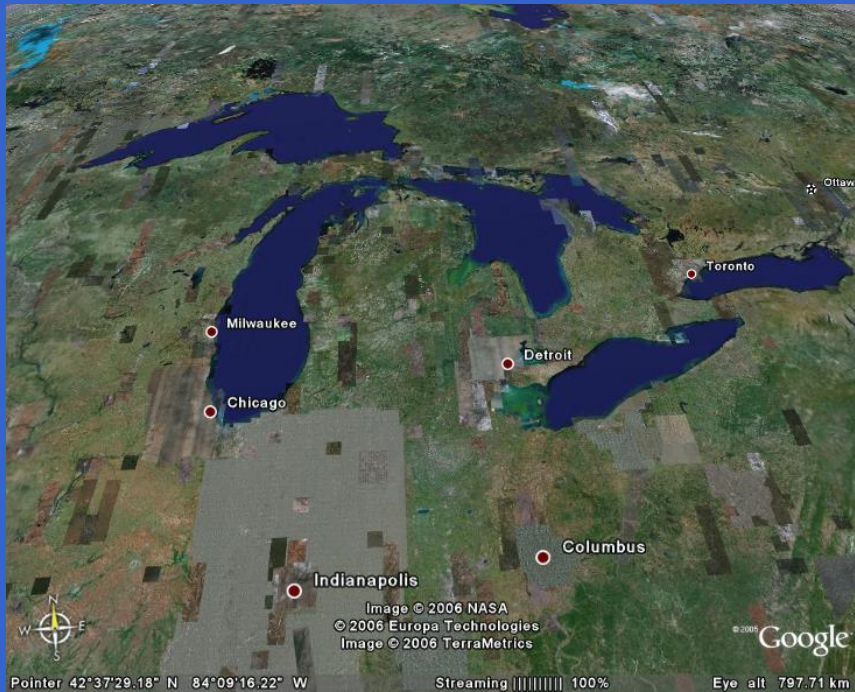


Origen Periglacial

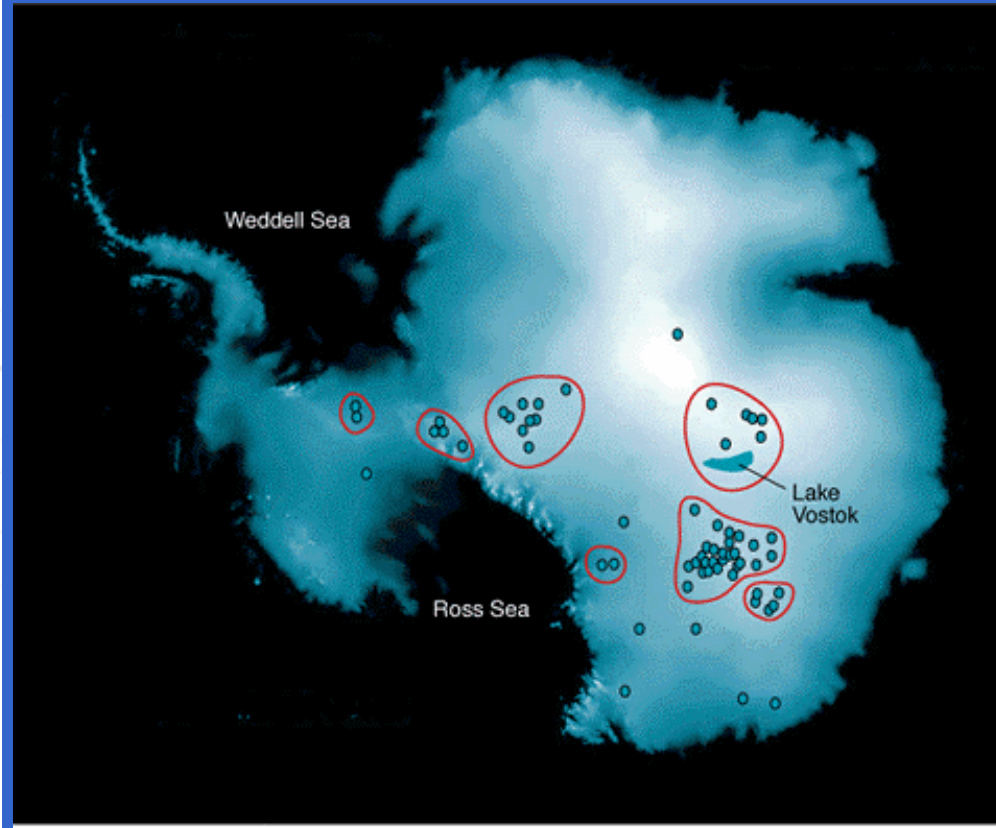
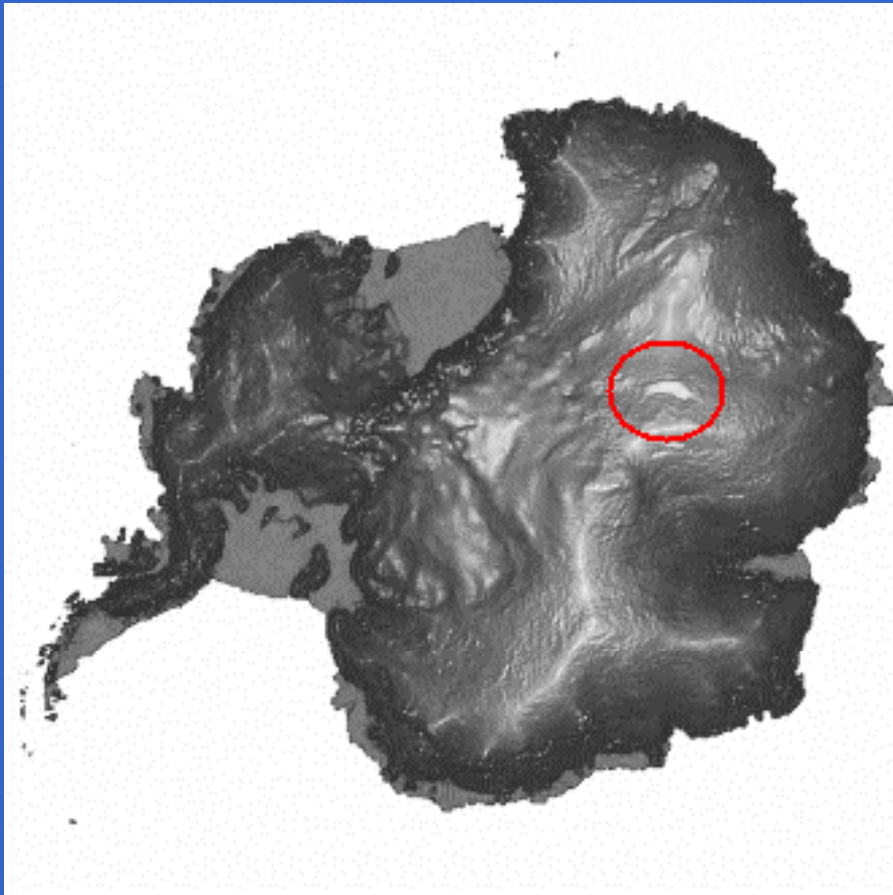
Grandes lagos: periglaciares



Grandes lagos: Superior, Michigan, Huron, Erie, Ontario



23,000 km³; 244,000 km²
19% del agua dulce del mundo
(Superior: 12,221 km³; 82,367 km²; 147 m prof. media)

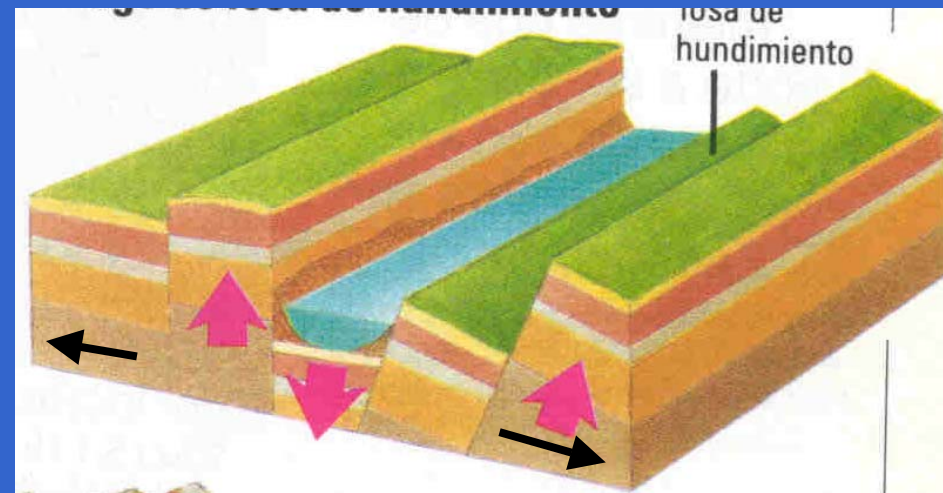
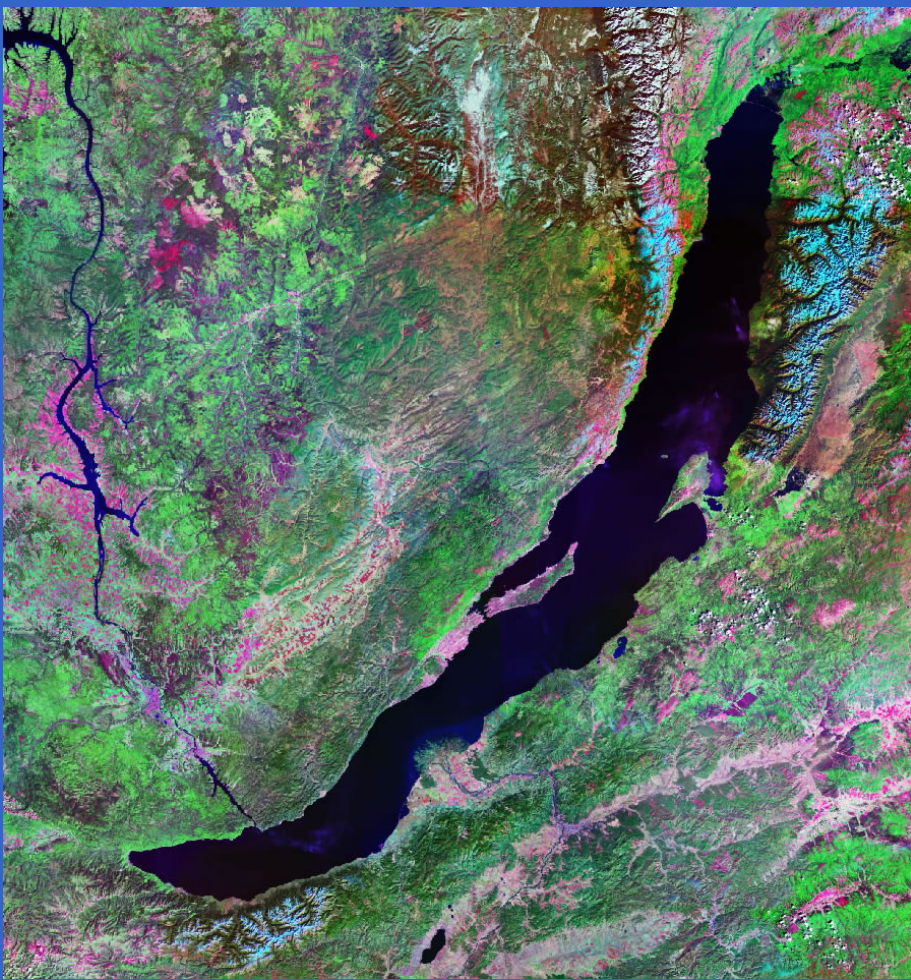


Lago Vostok:

**14,000 km², 1,800 km³, 125 m prof. media
bajo 3,710 m hielo**

Quizás 1 millón de años

Origen Tectónico



Lago Baikal
23,600 km³; 31,500 km²;
630 m prof. media, hasta 1637 m
20% del agua dulce del mundo
el lago más antiguo, con 25 ma.

Lagos: formas erosivas líneas de playa



Lagos: depósitos



Alogénico: terrígenos, materia org., organismos, etc.

Autigénico: sales, materia org., organismos





Lagos: depósitos

**Estratificado,
laminado, o “varvado”**

(= depósito de una lámina clara y una oscura en un año)

**bien clasificado
(arcillas a arenas),
granos redondeados.**

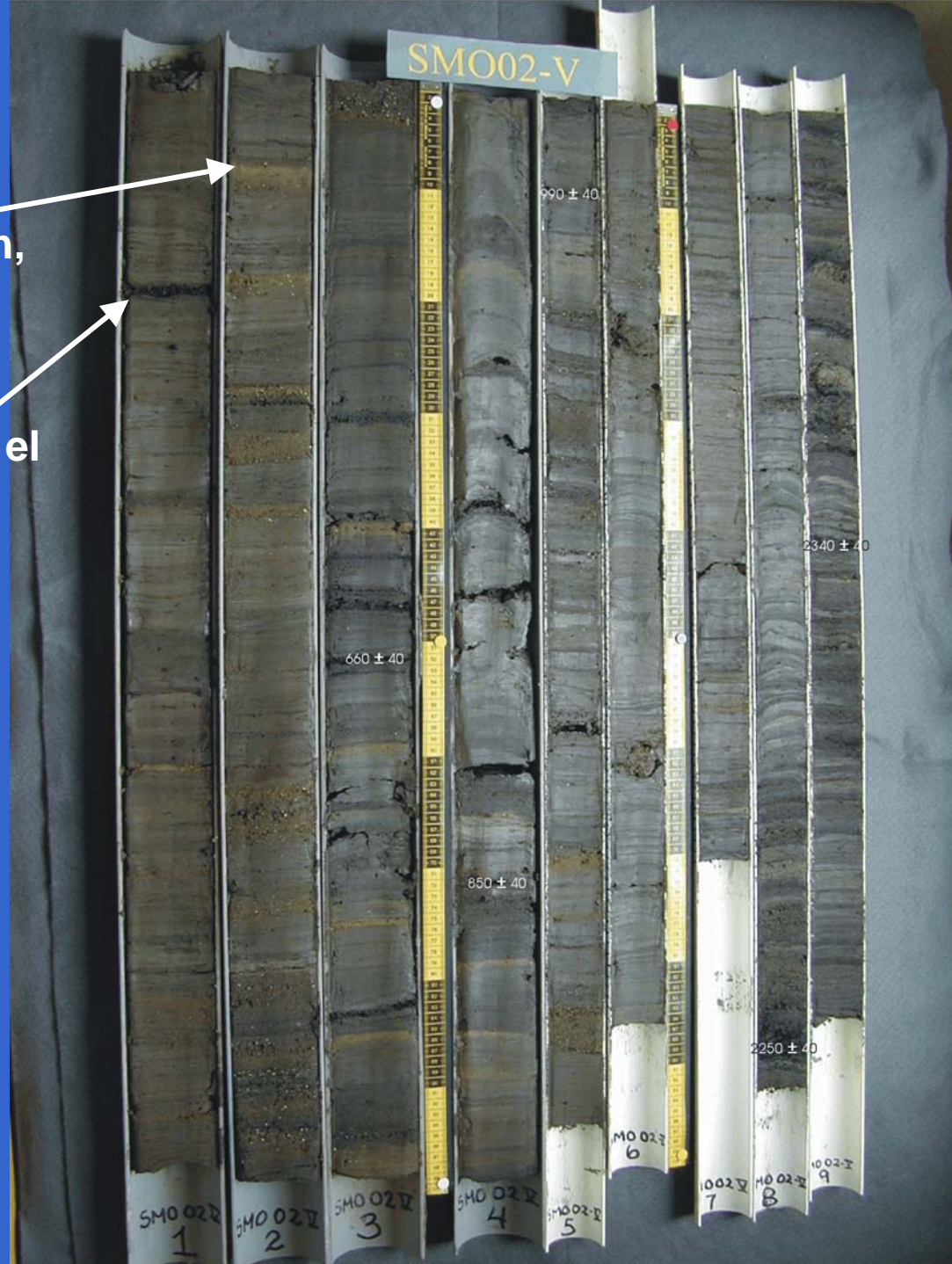


Deposito de sales por evaporación,
eg. carbonatos, yeso, etc.

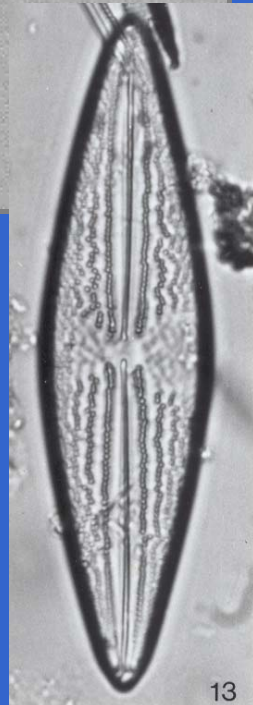
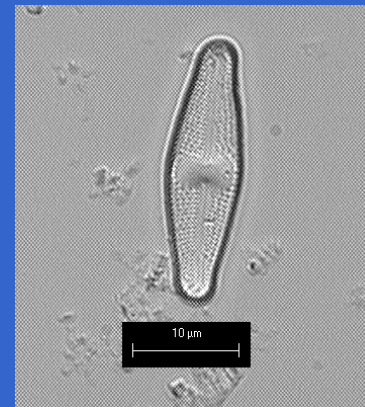
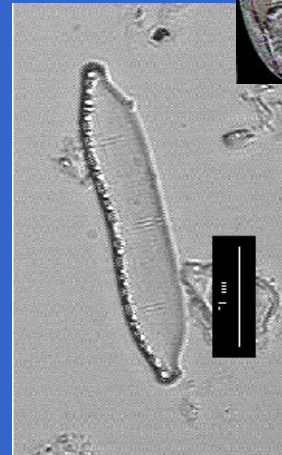
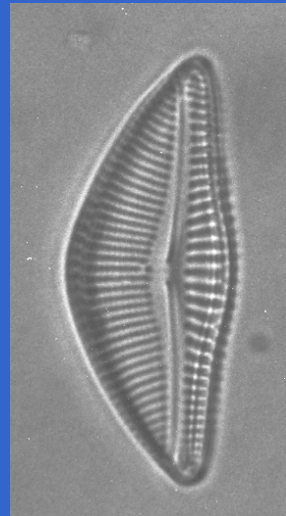
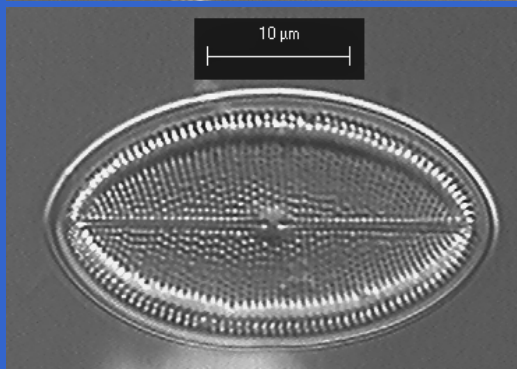
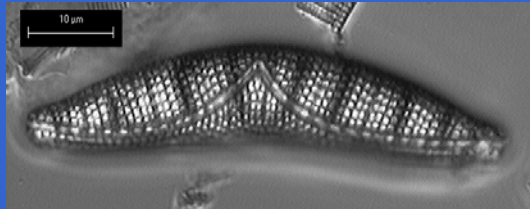
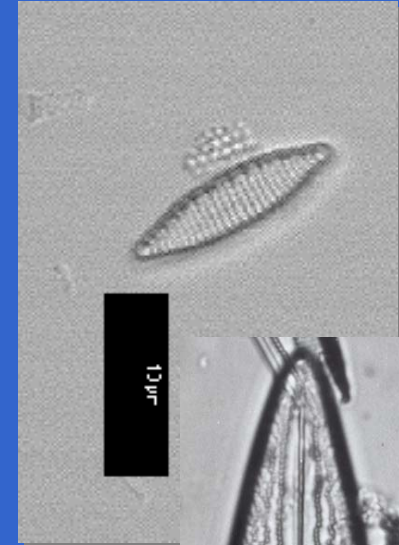
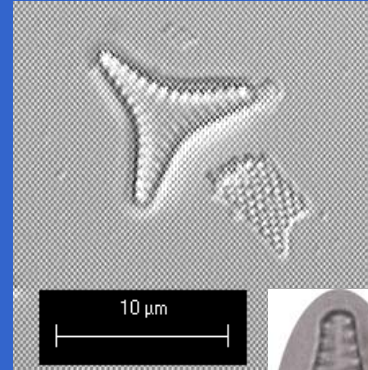
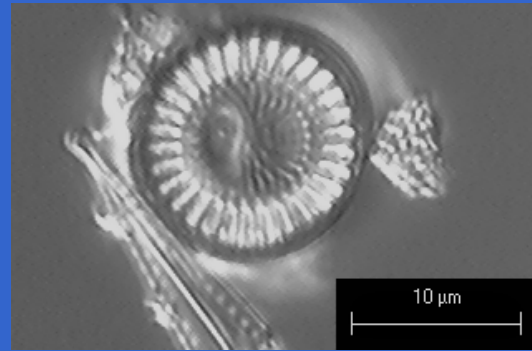
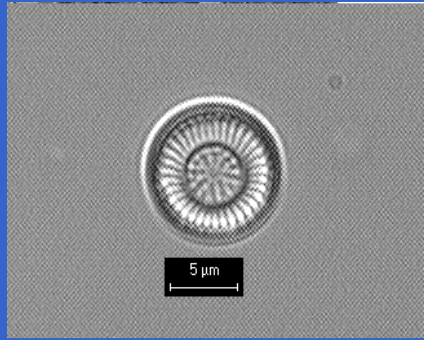
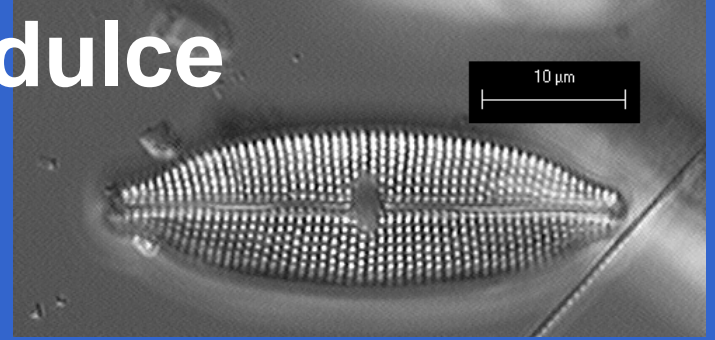
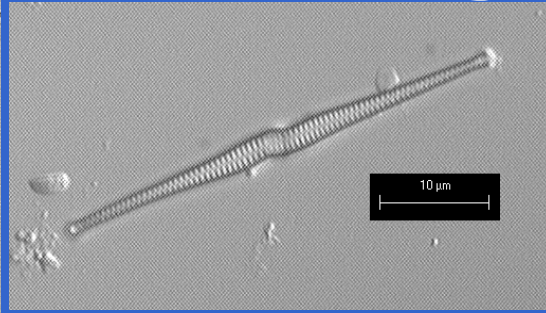
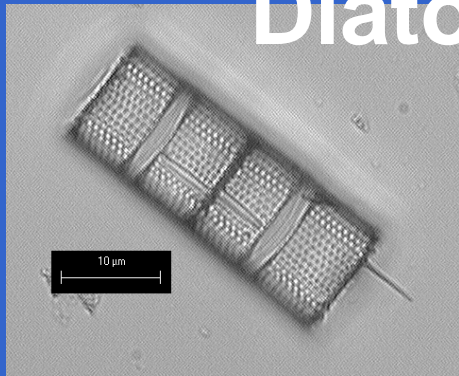
Materia orgánica puede dominar,
entonces se forma "turba", que con el
tiempo origina carbón
(típico de ambientes palustres)

Estructuras de bioturbación,

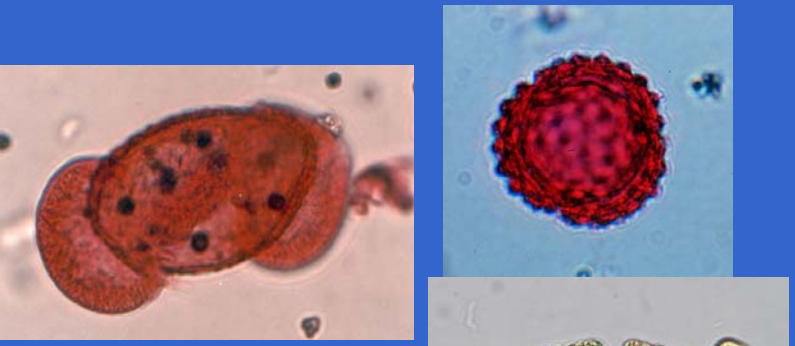
Ricos en fósiles,
dominan los microfósiles



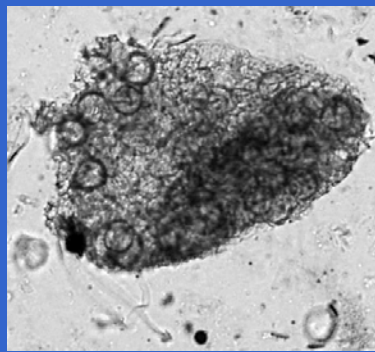
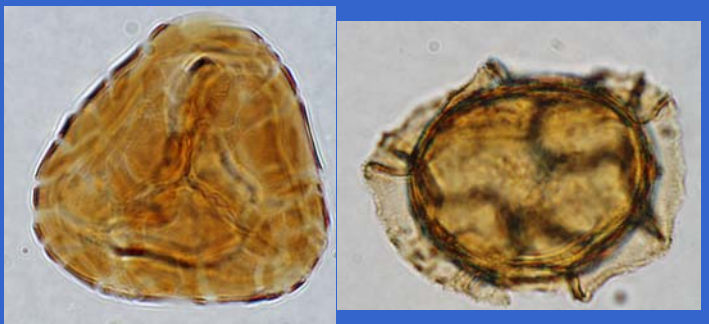
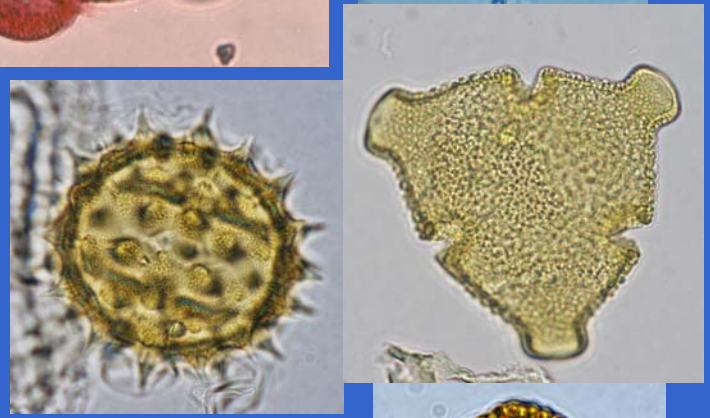
Diatomeas de agua dulce



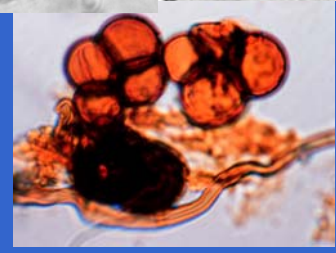
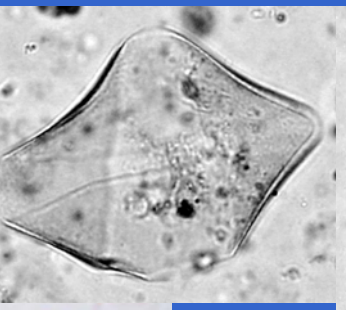
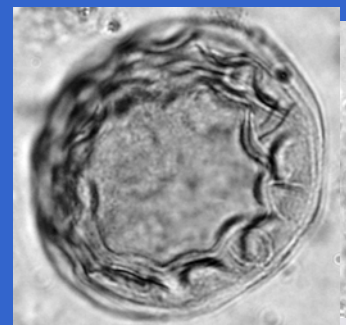
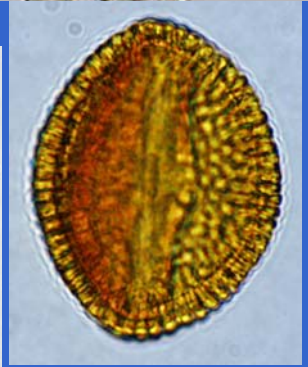
Polen



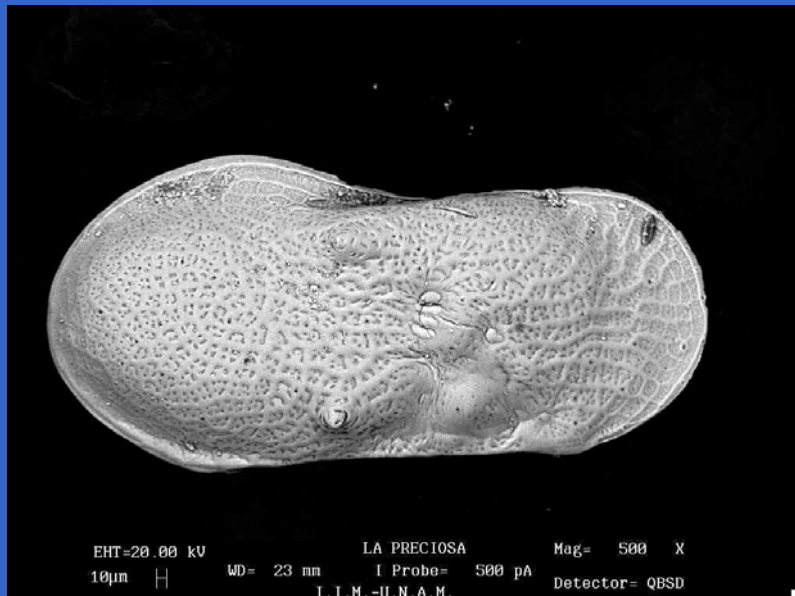
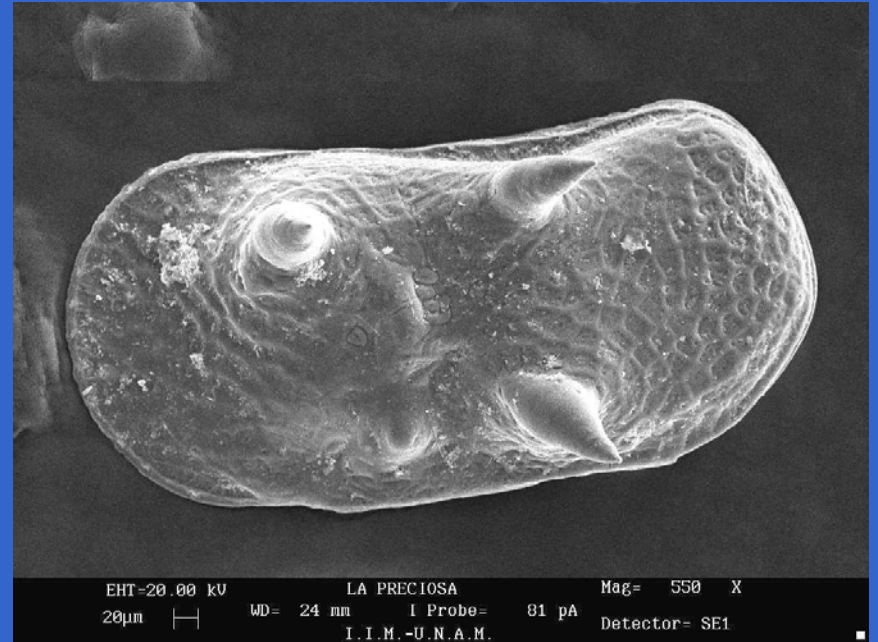
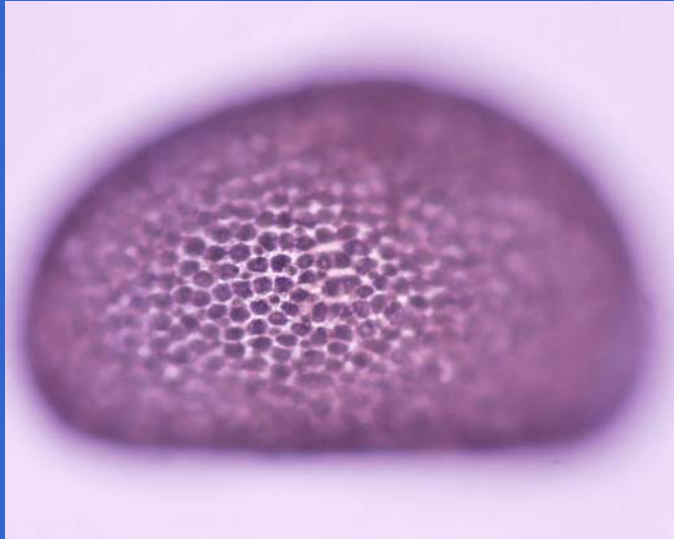
Palinomorfos



Esporas y algas



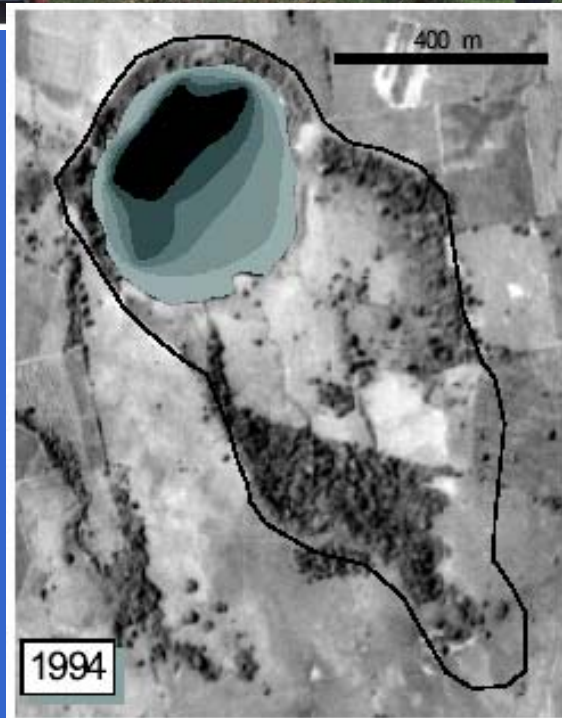
Ostrácodos



En una secuencia estratigráfica, cambios en las poblaciones fósiles, en el tipo de sedimento, en la cantidad de materia orgánica o carbonatos presentes, etc. se pueden interpretar como cambios en el lago y su entorno



Ejemplo: Estudio de Lago Verde, Los Tuxtlas Ver.



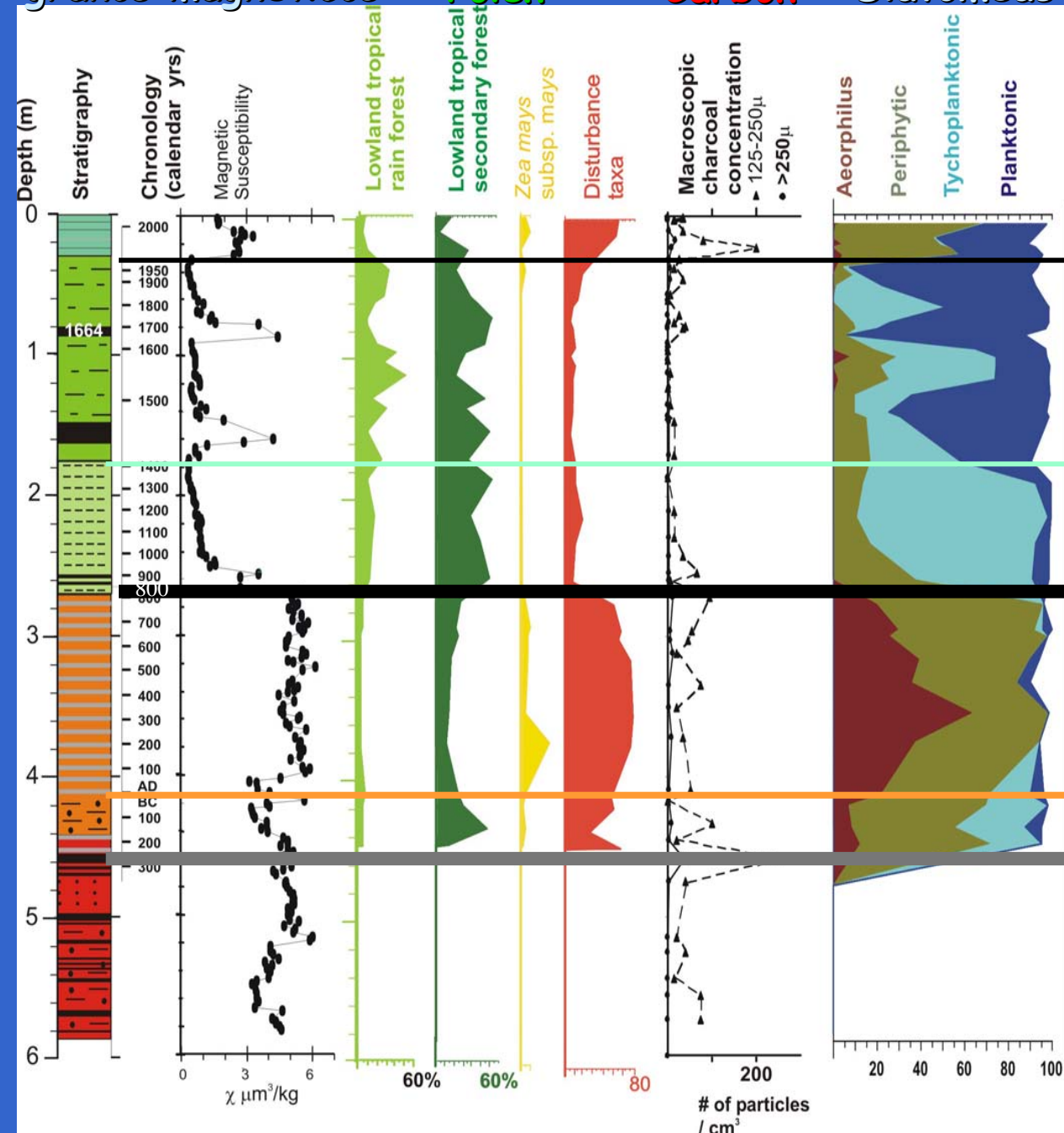
Contenido de granos magnéticos

Polen

Carbón

Diatomeas

Dos mil años de historia de un lago



Agricultura, deforestación, eutrofización del lago

Cubierta vegetal amplia, lago profundo, sugiere etapa mas húmeda.

Abandono agrícola, amplia cubierta vegetal, lago intermedio

Agricultura, deforestación, cubierta vegetal pobre en árboles, lago muy somero

Cubierta vegetal y lago intermedio

No hay fósiles, sedimento grueso de origen volcánico

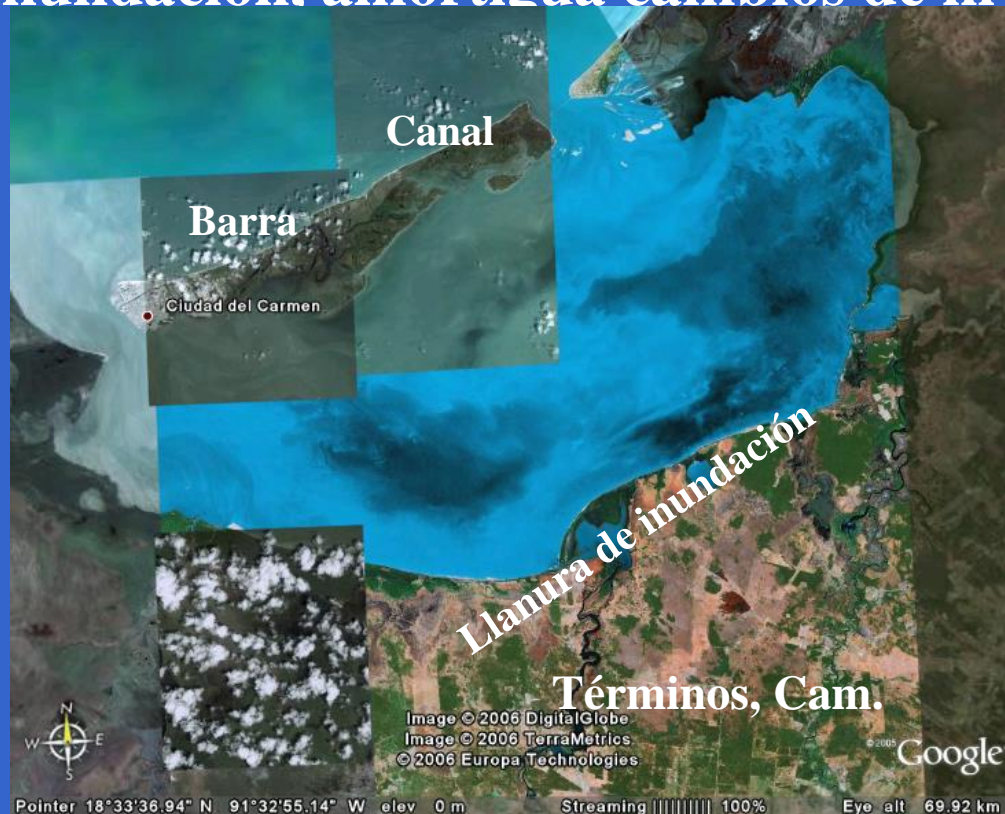
Lagunas costeras (coastal lagoon):

Ambientes costeros de transición entre aguas dulces y marinas; muy dinámicos, muy productivos, generalmente someros.

Afectados por mareas, oleaje y corrientes.

Barra que separa a la laguna del mar. Canal conecta al mar con la laguna.

Llanura de inundación. amortigua cambios de nivel por mareas.



Depósitos:

Estratificados, puede haber estratificación cruzada y estructuras de bioturbación.

Arenas-arcillas regular a bien seleccionadas, mas arenoso cerca del canal y desembocadura de ríos, mas arcilloso zonas profundas.

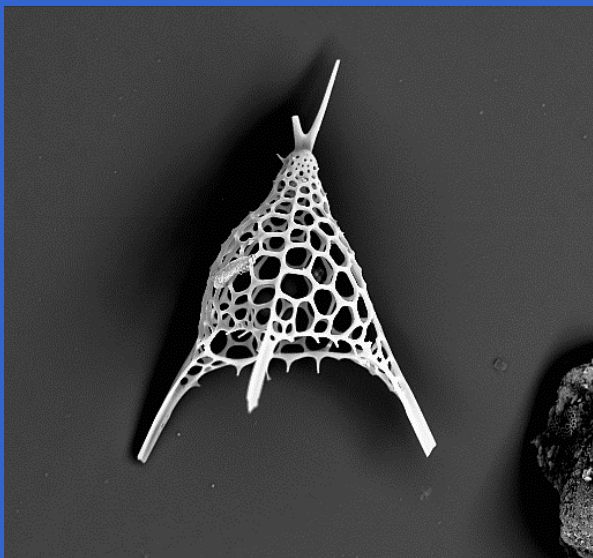
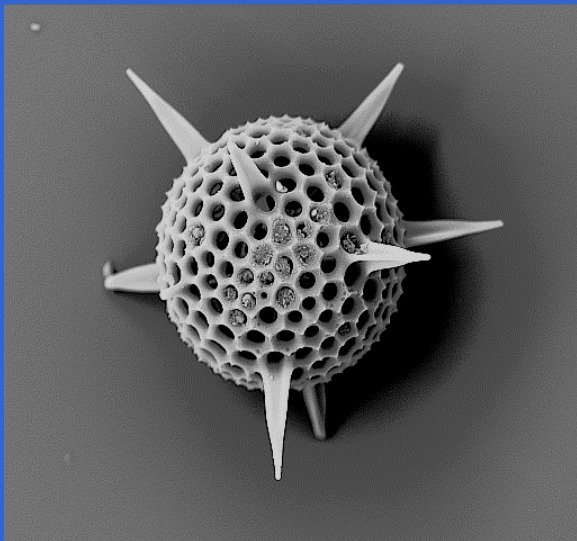
Materia orgánica (pueden depositar turba \Rightarrow carbón).

Depósitos de sales por evaporación.

Fósiles marinos / salobres / dulceacuícolas.



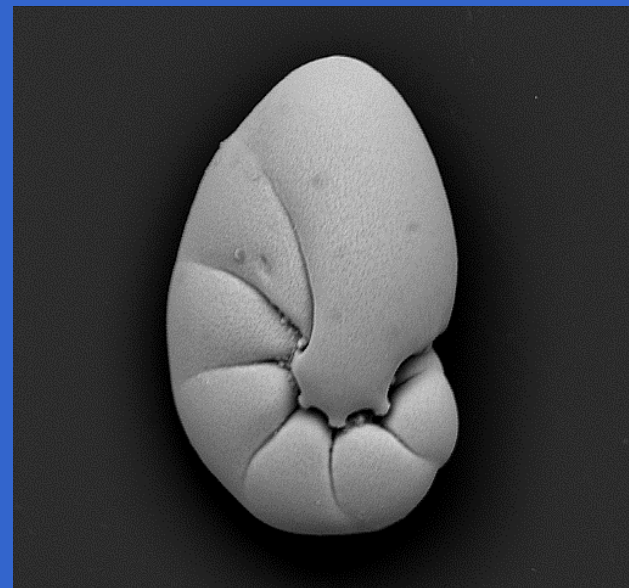
Radiolarios



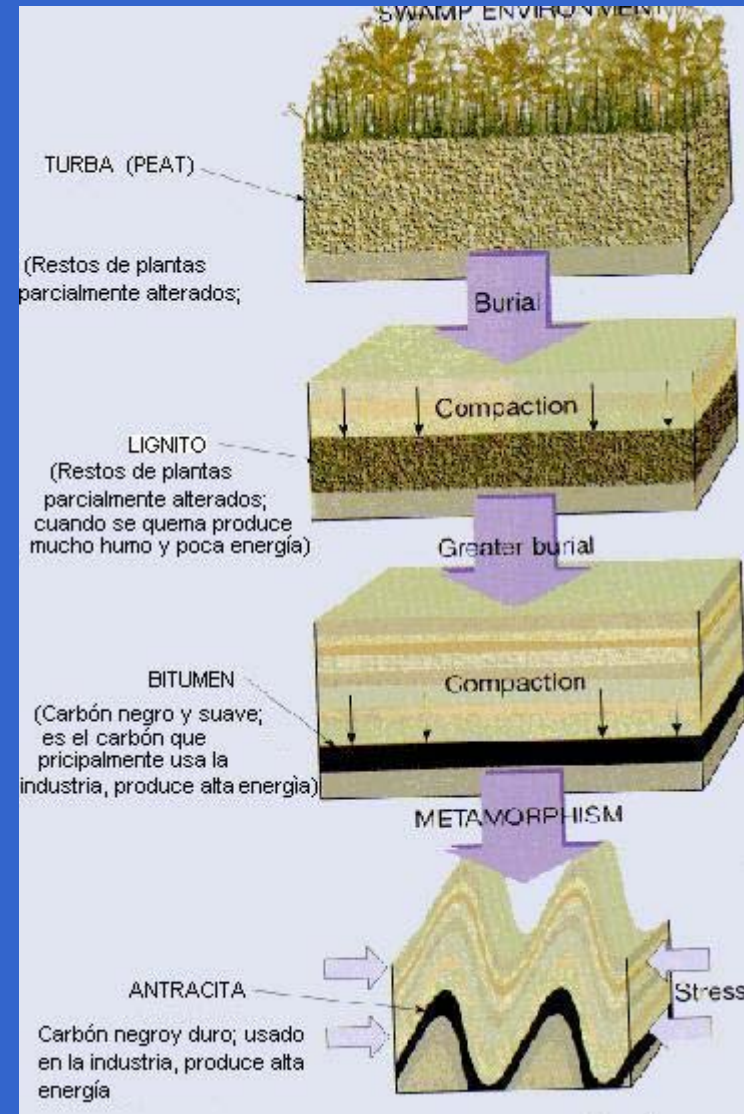
Diatomeas marinas



Foraminíferos



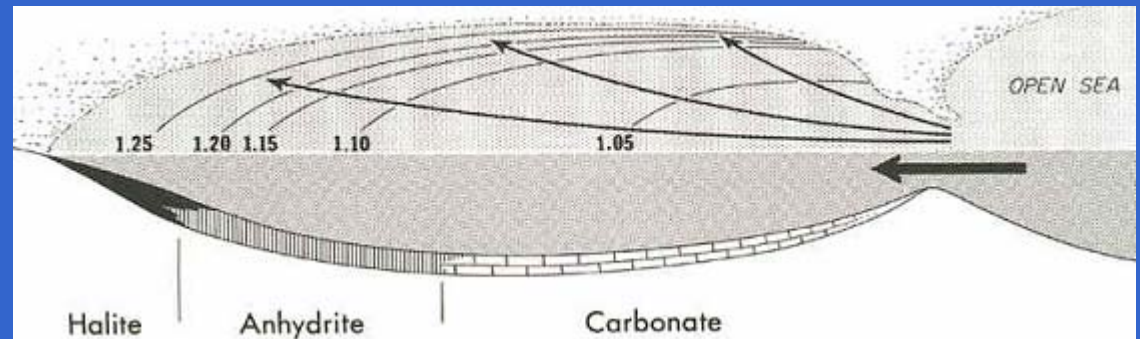
Pantanos



En lagunas costeras y asociados a sistemas deltaicos

Evaporitas y salmueras

En lagunas costeras



En cuencas endorreicas

