Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar

Limnología

Tema:

Proceso de mezcla en el lago

Alejandra Ibarra

Segundo termino 2007

FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA

Existen 3 capas:

- Epilimnio.- Zona superior, de menor densidad, mayor temperatura y se encuentra mezclada.
- Metalimnio.- Zona media. Coincidente con la termoclina, donde la temperatura forma un gradiente conspicuo y estable.
- Hipolimnio.- Zona profunda de capa más fría, densa y homogénea en temperatura.

Diferencias entre lagos someros y profundos

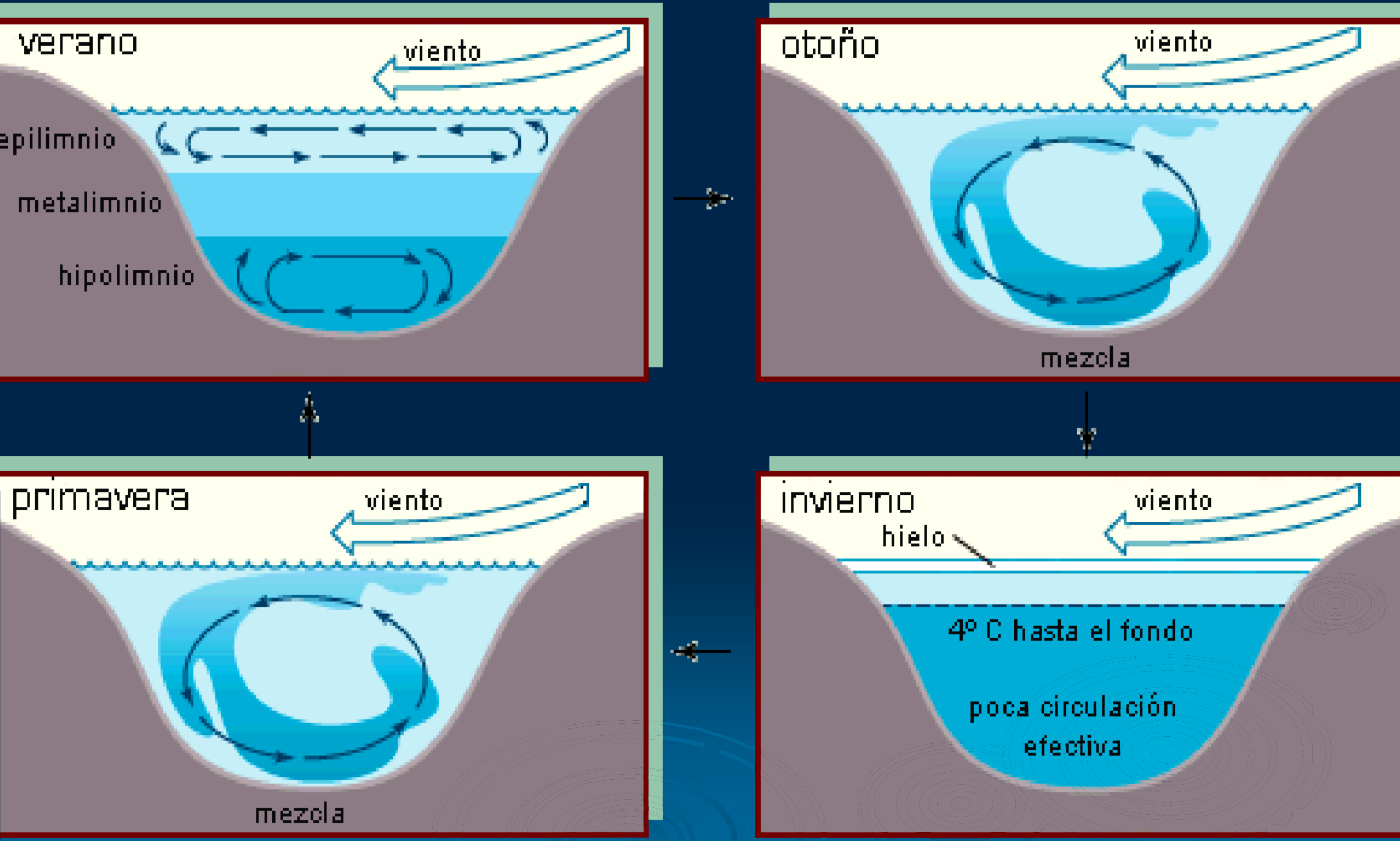
- Existen diferencias entre los lagos someros y profundos.
- En verano, los lagos profundos de nuestras latitudes muestran una estratificación térmica que separa la parte superior caliente (epilimnio) de la inferior fría (hipolimnio), por lo que se impide la interacción de la capa superior con el sedimento aislando comunidades y procesos en cada una de las diferentes capas.

Diferencias entre lagos someros y profundos

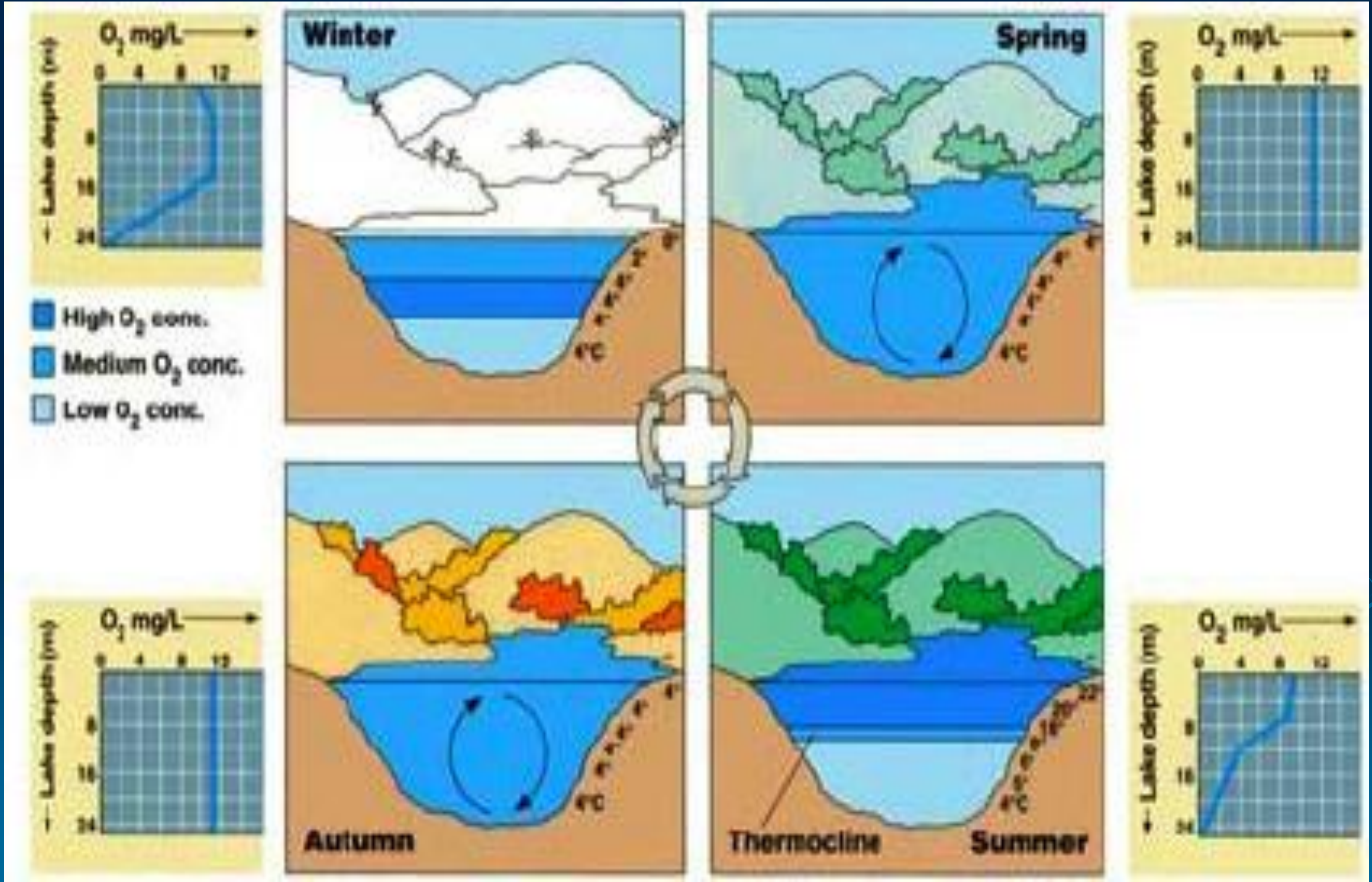
- En los lagos profundos los nutrientes y la necromasa procedente de la parte superior, o liberados desde el sedimento, se retienen en la parte inferior hasta que se produce la mezcla.

- En los lagos someros no existe esta estratificación, y la masa de agua tiende a estar completamente mezclada como consecuencia del efecto del viento.

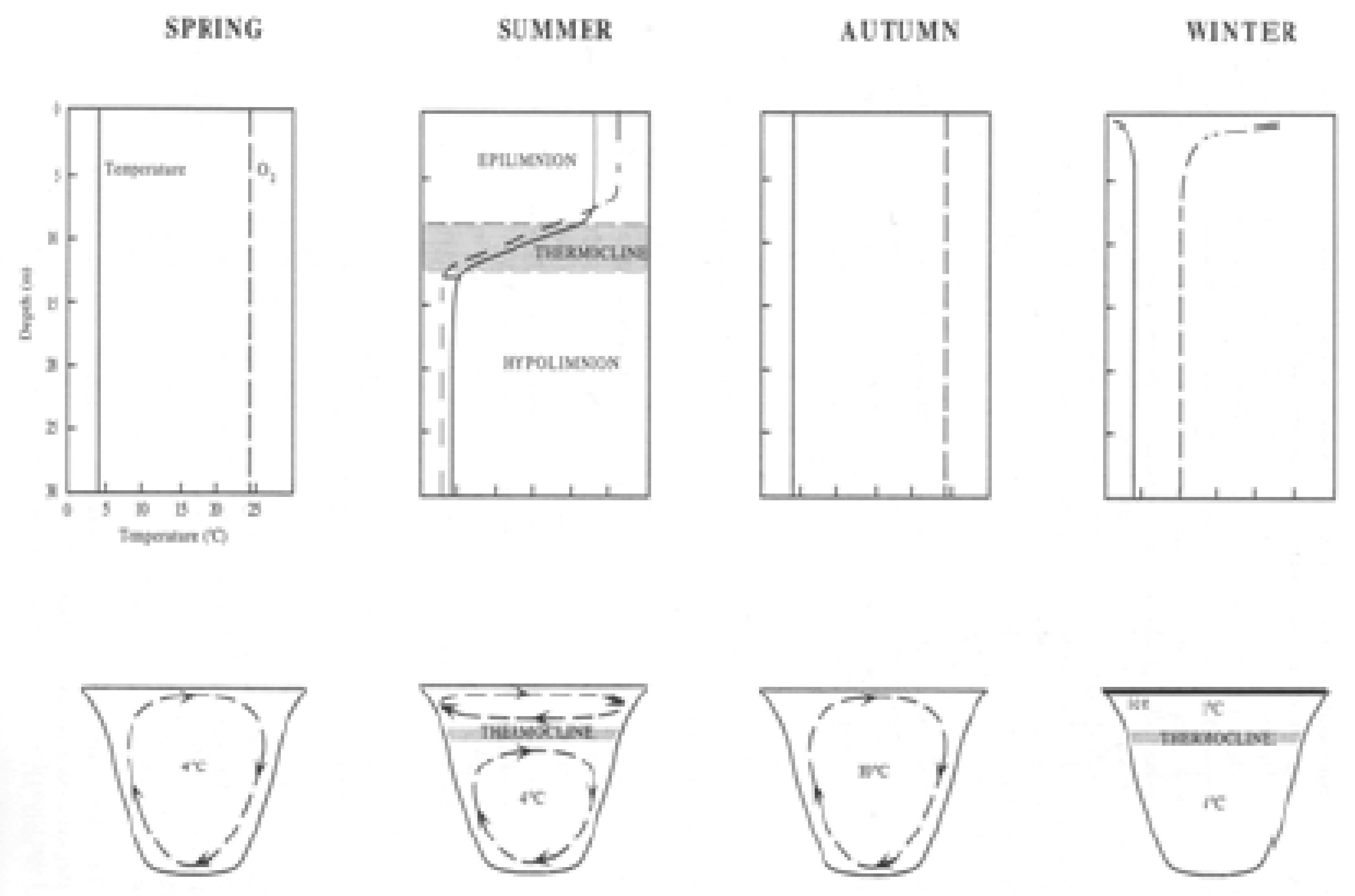
El movimiento del agua



Según el nivel de oxigeno



Según la temperatura presente



Modelos de mezcla en lagos de acuerdo al número de mezclas por año:

- Amicticos
- Monomicticos
- Dimicticos
- Polimicticos

Tipo de mezcla

- Holomicticos
- Meromicticos

- Amicticos = lagos muy raros, no presentan mezclas, con una capa de hielo que los sella y los hace inmunes a las condiciones climáticas o atmosféricas.

- Monomicticos = presentan un solo proceso de mezcla. Los lagos subtropicales con temperaturas superficiales que nunca bajan de los 4 °C suelen tener un gradiente térmico con la profundidad, y un solo periodo de circulación general que ocurre en invierno.

Monomicticos

- Monomicticos fríos= El agua nunca excede los 4 °C en cualquier profundidad del lago, existe circulación libre durante el verano a temperaturas menores o iguales a 4 °C. El hielo en la capa superior origina una estratificación térmica inversa en invierno (lagos polares). Ejem. Lake Tahoe, Wintermine (Inglaterra) y todos los grandes lagos excepto el Eri.

- Monomicticos cálidos = La temperatura del agua a cualquier profundidad nunca desciende de los 4 °C. Existe una circulación libre en invierno en temperaturas mayores o iguales a 4 °C. Existe una estratificación directa del lago en verano. Ejemplo. Lagos subtropicales.

- Dimicticos.- dos procesos de mezcla durante el año (primavera y otoño) estratificación térmica inversa en invierno y una estratificación térmica directa en verano. Ejem. La mayoría de los lagos templados del mundo

- Oligomicticos = La temperatura del agua está muy por encima de los 4 °C , tiene periodos raros de circulación a intervalos irregulares. Térmicamente estables a través del año. Ejem. Regiones tropicales húmedas y de bajas latitudes.

- Polimicticos = 3 o mas procesos de mezcla. Hay circulación continua a bajas temperaturas ligeramente por arriba de los 4 °C en cualquier profundidad. Son características de lagos de alta montaña en latitudes ecuatoriales.

Estratificación química

- Holomicticos (circulación del agua completa, hasta el fondo) y

- Meromícticos (lagos químicamente estratificados) se presenta cuando tienen una zona de agua de fondo químicamente estable "agua muerta del fondo" que permanece así durante mucho tiempo.

Gracias