

Notas de clase de Ciencias de la Tierra, Licenciatura de Biología, Fac. Ciencias, UNAM
Prof. Cecilia I. Caballero Miranda

AMBIENTES DE DEPÓSITO:

Un ambiente de depósito es un **Lugar geográfico**

(lugares geográficos básicos son: continente, mar y zona litoral)

caracterizado por: (1) un medio físico donde ocurre una combinación particular de procesos geológicos dominancia de cierto tipo de (a) intemperismo y/o erosión, ej físico; (b) determinado(s) agente de transporte, ej eólico ó fluvial; (c) determinado medio de deposito, ejemplo subaéreo ó subacuoso

(2) condiciones ambientales particulares ejemplos: clima seco,

(3) marco tectónico determinado en términos de tectónica de placas.- ejemplos generales de cuenca de depósito son: asociada a límite convergente, divergente o "pasivo" (con o sin influencia de actividad volcánica)

Cada ambiente produce depósitos y eventualmente secuencias o cuerpos de rocas, con características particulares:

determinado tipo de roca (ya sea clástica o química, ejs. conglomerado ó caliza ó una arenisca tipo arcosa)

ausencia o presencia de determinado tipo de estructuras y determinado tipo de fósiles (ej. estratificación cruzada, ó restos de conchas)

Conjunto de características que se conocen como: **facies** de las rocas sedimentarias (facies, del latín, = cara, aspecto)

Un cuerpo de roca (ej una formación "x") depositado en cierto ambiente (ej. abanico aluvial o un delta) puede tener una varias *facies* (ej. *facies* proximal o cercana a la fuente de aporte y *facies* distal o lejana de la fuente de aporte)

Dado que los ambientes sedimentarios varían para un mismo tiempo de un lugar a otro,

Depósitos o rocas formadas en un mismo tiempo pueden variar lateralmente en su tipo y características

En virtud a que las características ambientales que dominan en un determinado lugar cambian y evolucionan a través del tiempo igual y consecuentemente que los procesos geológicos que ocurren en un determinado lugar,

Depósitos o rocas formadas en un mismo sitio pueden variar en sus características verticalmente

Ejemplos de ambientes (añota sus características):

<i>Ambiente</i>		<i>Típos de rocas</i>	<i>estructuras</i>	<i>fósiles</i>
Continental:	A. Fluvio-Aluvial			
	A. Desértico (eólico y fluvial)			
	A. Lacustre			
	A. Glacial			
	A. de deslizamientos gravitacionales			

<i>Ambiente</i>		<i>Típos de rocas</i>	<i>estructuras</i>	<i>fósiles</i>
Mixto:	A. Deltaico			
	A. Estuarios			
	A. litoral-playa zona. Intermarea			
	A. lagunas costeras			

Ambientes Sedimentarios y Fluctuaciones del Nivel del mar y Discontinuidades Estratigráficas

	<i>Ambiente</i>	<i>Tipos de rocas</i>	<i>estructuras</i>	<i>fósiles</i>
Marino:	A. Plataforma continental (en margen activa ó marco tectónico convergente)			
	A. Plataforma continental (en margen pasiva ó marco tectónico en el que continente y mar se encuentran en misma placa)			
	A. de talud o margen continental			
	A. de mar profundo			

Fluctuaciones en el Nivel del Mar

¿Cómo se sabe que el nivel del mar fluctúa?

- + Evidencias en la historia de la humanidad
- + Evidencias por las rocas con fósiles por ejemplo marinos donde hoy se encuentran en el continente

El nivel del mar sube o baja con respecto de:

- El continente
- Las cuencas oceánicas

Variables de fluctuación:

Mayor o menor cantidad de agua de mar

Velocidad de sedimentación.

Régimen de erosión

Baja o sube el continente

Posibilidades:

Que el nivel del mar sea **estable**

Que el nivel del mar suba **-Transgresión-** que el nivel del mar baje **-Regresión-**

Cambios eustáticos.- Son cambios globales (ej. debido a glaciaciones):

Sube.- Transgresión; Baja.- Regresión

Movimientos tectónicos regionales. El continente sube o baja de acuerdo a las relaciones entre placas.

Continente sube.- regresión; Continente baja.- transgresión.

Gran aporte de Sedimentos (Depósito) en la cuenca.

Depósitos que no se dispersan y progradan hacia el mar.- Regresión (delta), de alcance local

Subsidencia o hundimiento de la Cuenca por peso de sedimentos.-

Puede producir dos situaciones diferentes:

- 1) El n.m. queda estable (hundimiento y depósito equilibrados)
- 2) Subsistencia > aporte de sedimentos.- transgresión

Erosión de zona costera con remoción de materiales. Transgresión local

Facies Sedimentarias y cambios en el nivel del mar.- Conjunto de características de una roca o sedimento resultado del ambiente y condiciones de formación, que le dan un determinado aspecto y que presentan graduaciones laterales y verticales.

La forma y geometría de estas variaciones laterales y/o verticales, obedece a las fluctuaciones del nivel del mar que acarrearán “migraciones” de las condiciones ambientales que produjeron tales facies

Los cambios en las condiciones de depósito ó ambiente son generalmente ocasionadas por cambios en: el nivel del mar (locales, regionales o globales). Tales cambios son con frecuencia marcados e identificados por: **Discontinuidades Estratigráficas.**

DISCONTINUIDADES ESTRATIGRÁFICAS.- + Discordancias.- superficies de erosión o no depósito

+ Conceptos relacionados con ausencias de registro de tiempo/roca:

Diastema, hiato, vacío erosional, laguna

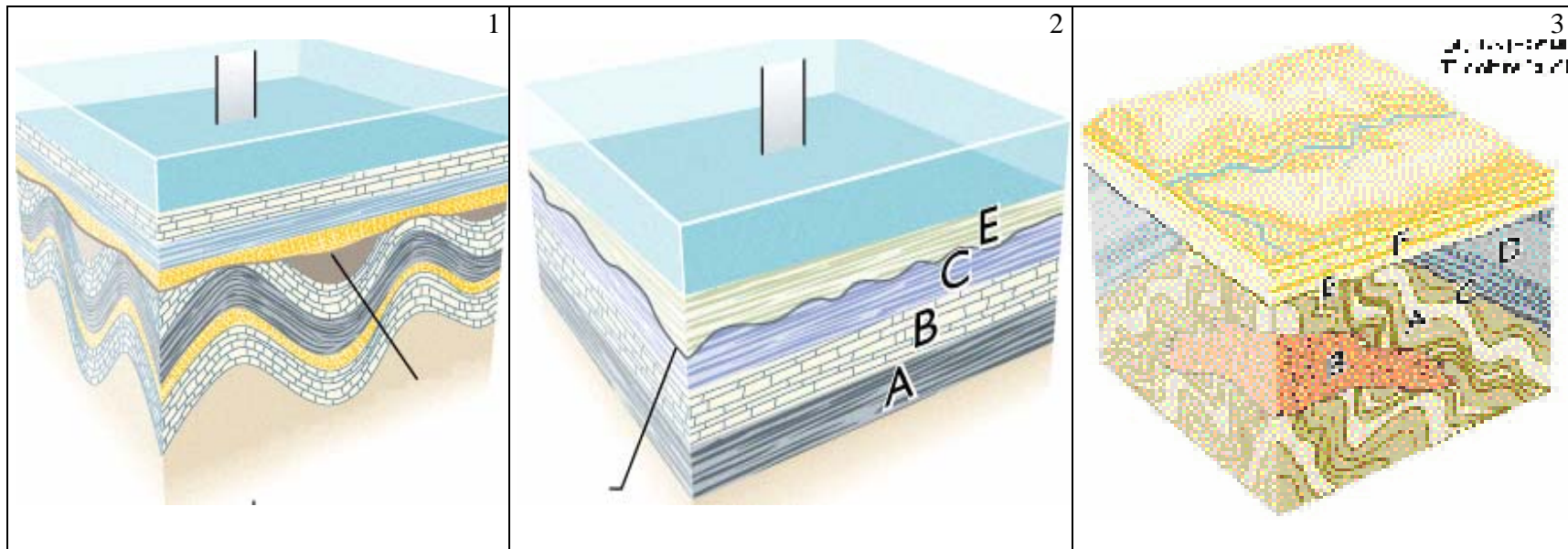
DISCORDANCIA (*Unconformity*)

Superficie de erosión o de no depósito que separa rocas jóvenes de otras más antiguas.

(**Nota:** no confundir con término en inglés DISCORDANCE que significa falta de paralelismo entre cuerpos planares contiguos):

TIPOS DE DISCORDANCIAS:

1. **DISCORDANCIA ANGULAR** (*Angular Unconformity*).- Discordancia en la que los estratos más antiguos buzan (se inclinan) con un ángulo diferente al de los más jóvenes (implica movimientos tectónicos)
- 2.a. **Discordancia Paralela Erosional ó DISCONFORMIDAD** (*Disconformity*) o.- Discordancia con estratos paralelos abajo y arriba de la superficie de erosión, la **superficie de erosión** es visible.
- 2.b. **Discordancia Paralela No erosional ó PARACONFORMIDAD** (*Paraconformity*).- Discordancia paralela sin superficie de erosión visible
3. **Discordancia Litológica ó INCONFORMIDAD** (*Nonconformity*).- Discordancia entre rocas ígneas o metamórficas que están expuestas a la erosión y que después quedan cubiertas por sedimentos.



CONCEPTOS RELACIONADOS DE AUSENCIAS DE REGISTRO DE TIEMPO/ROCA:

DIASTEMA (<i>Diastem</i>) - Concepto de Tiempo - <u>Tiempo perdido</u> por ruptura deposicional comúnmente de menor magnitud que una disconformidad y que es representada por un grupo de estratos de mucho menor valor que una formación (interrupción intraformacional). No presenta cambios faunísticos o florísticos de importancia.	
HIATO (<i>Hiatus</i>) - Concepto Físico - Interrupción de la depositación de <u>poca duración</u> y que consiste de la ausencia de formaciones geológicas que normalmente deberían estar presentes, debida al <u>no depósito</u> de tal(es) formación(es)	
VACÍO EROSIONAL - Concepto Físico - <u>Ausencia de formaciones geológicas</u> que normalmente deberían estar presentes, debido a la <u>erosión</u> de tal(es) formación(es).	
LAGUNA - Concepto Físico - Hiato + Vacío Erosional erosión de tal(es) formación(es)	Ausencia de formaciones geológicas debido a no depósito y/o