

Practica de identificación de estructuras sedimentarias

Clase de Sedimentología y Estratigrafía

Lic. Ciencias de la Tierra, Fac. Ciencias UNAM

Prof. Cecilia I. Caballero M

Esta practica (actividad de aprendizaje A43) contiene 17 actividades (41 pag), que hacen referencias a estructuras mostradas en 1 a 6 fotografías para cada actividad. Cada actividad tiene 1 a 3 preguntas para responder de forma concisa y breve.

Imprime en papel estas hojas (o solo algunas, como las de las fotos) a tu gusto y contesta las preguntas en el texto impreso ó en el archivo. En los casos que se requiera marcar las fotos para contestar puedes imprimir la foto y despues fotografiar o escanear la foto trabajada con tu respuesta.

Haz un archivo pdf con todas tus respuestas incluidas fotos trabajadas, con la nomenclatura: A43_Nombre-Apellido1-inicialApellido2. Ejemplo: A12-1_Cecilia-Caballero-M.pdf y entrégalo

Mantén abierta la presentación mientras la contestas para que puedas ver los detalles mostrados en las fotografías y te resulte más fácil resolver las preguntas

Aunque puedes trabajar en equipos colaborativos de 2 ó 3 personas: todos los integrantes deben investigar todos los temas y cada uno debe entregar su propio trabajo individualmente.

1

En las siguientes fotografías se muestran sedimentos en los que se observan procesos en formación o recién formados que, en caso de preservarse, podrían corresponder a futuras estructuras sedimentarias de rocas.

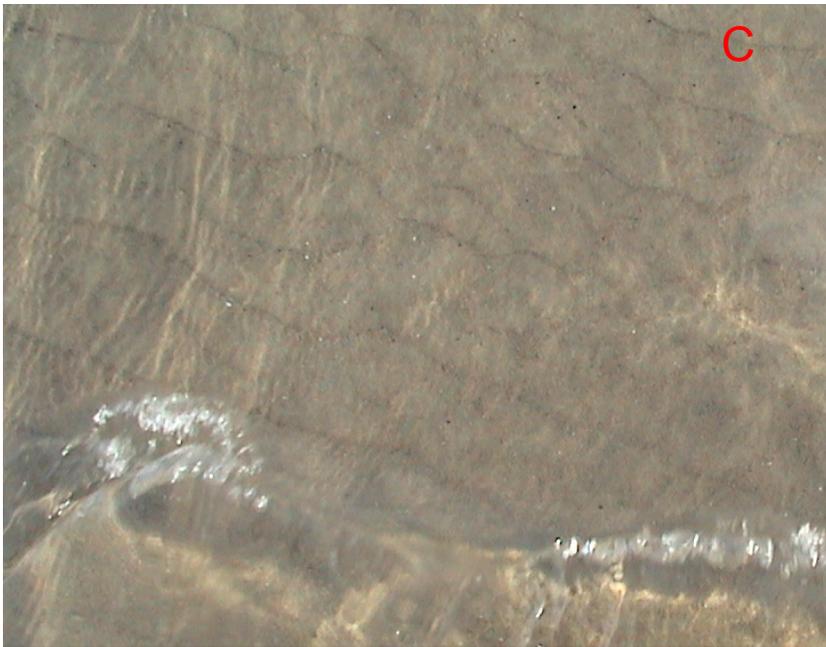
1. Señala la estructura sedimentaria que correspondería para cada fotografía

A.

B.

C.

D.



2

En la siguientes 4 fotografías se muestran diferentes tipos de estructuras sedimentarias de ordenamiento interno

1. Indica el tamaño de grano aproximadamente para cada una y describe la estructura. 2. Indica el nombre que recibe la estructura. 3. Indica, en su caso y sobre la fotografía, la dirección de flujo que puede inferirse.

A. 1.

2.

B. 1.

2.

C. 1.

2.

D. 1.

2.



3

1. ¿Cuál es la estructura sedimentaria que se observa en las dos siguientes diapositivas?
2. Remarca los planos de estratificación mayores con una línea mas gruesa y algunos de los menores con una línea más fina o discontinua
3. Indica si es posible cuál es la dirección de flujo que se puede inferir para cada caso (si hay direcciones diferentes/opuestas a inferir en cada diapositiva, marca todas ellas)



**Grupo Tecocoyunca. Santa Cruz,
Puebla.**



4

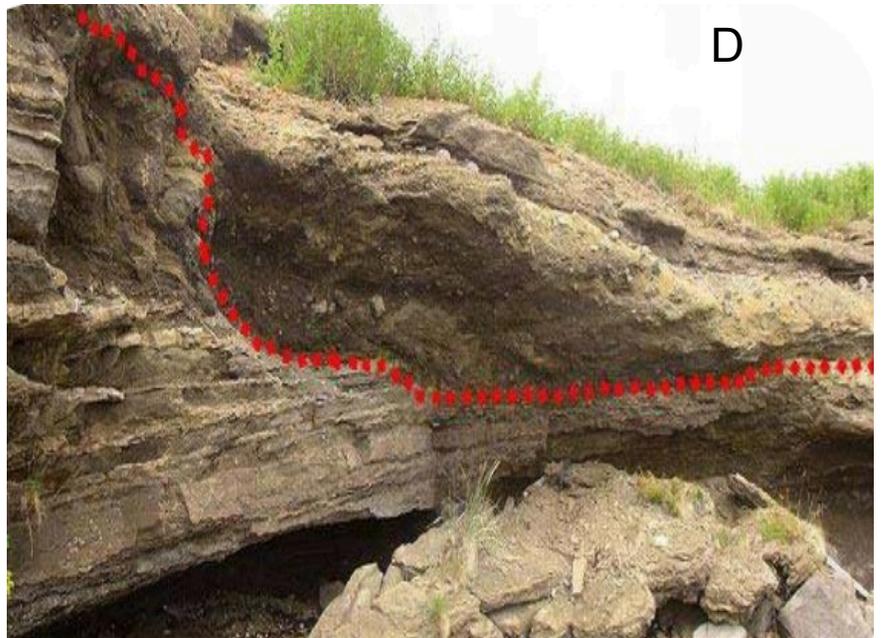
En la siguientes fotografía se muestran discordancias y/o contactos entre diferentes tipos de roca. Indica que tipo de discordancia o contacto se trata cada uno (español e inglés)

A.

B.

C.

D.



5

En las siguientes 6 fotografías se muestran estructuras sedimentarias de origen orgánico de diferentes tipos. Indica a que corresponde cada una

A.

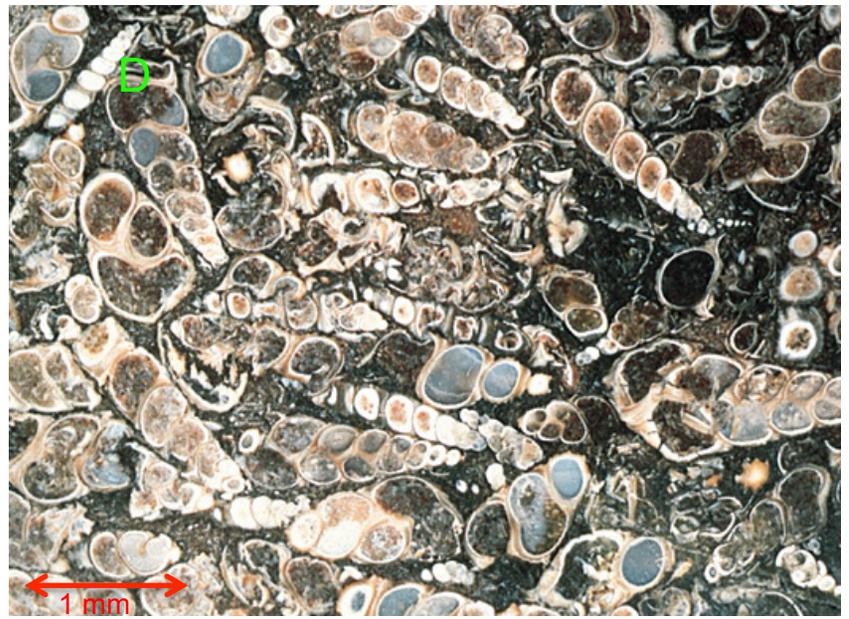
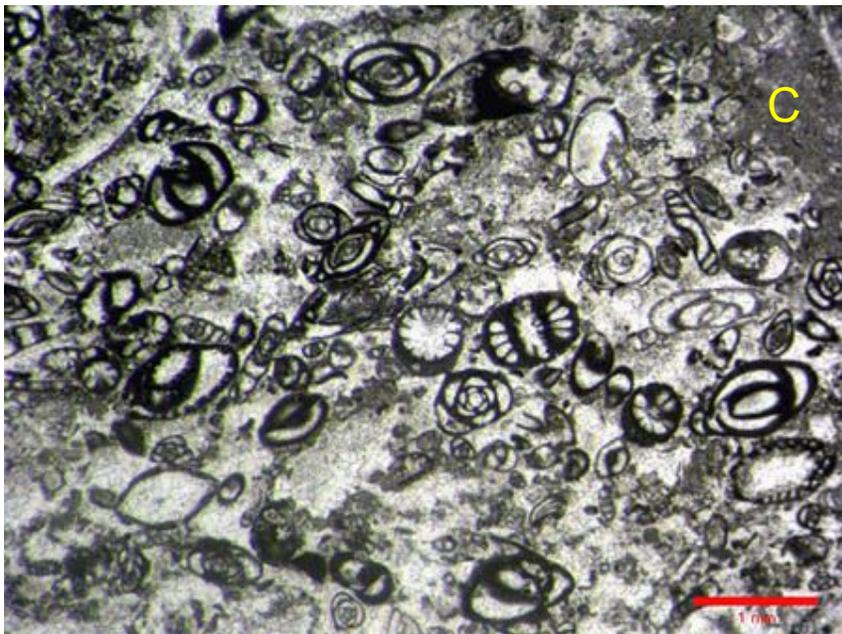
B.

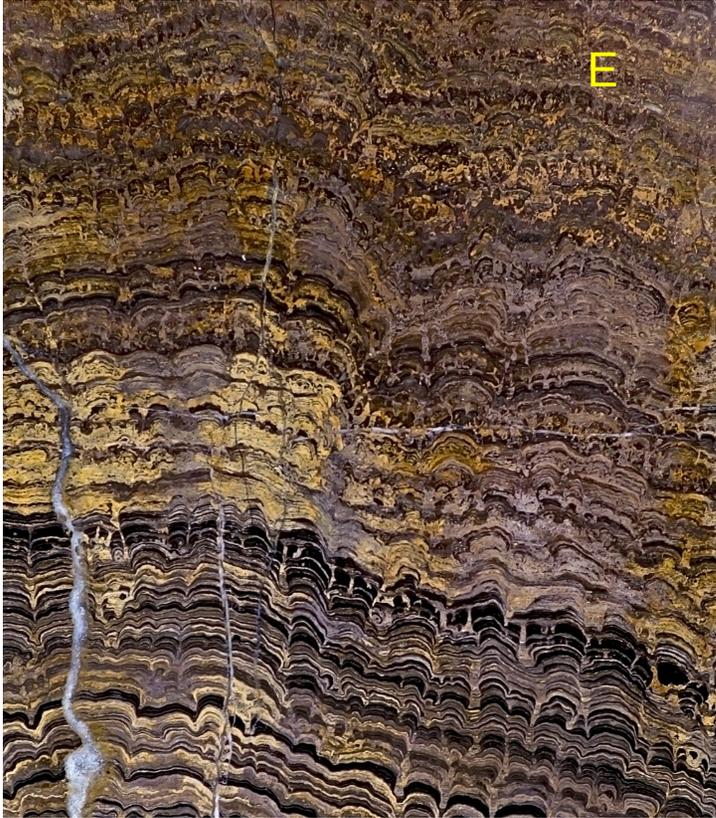
C.

D.

E.

F.



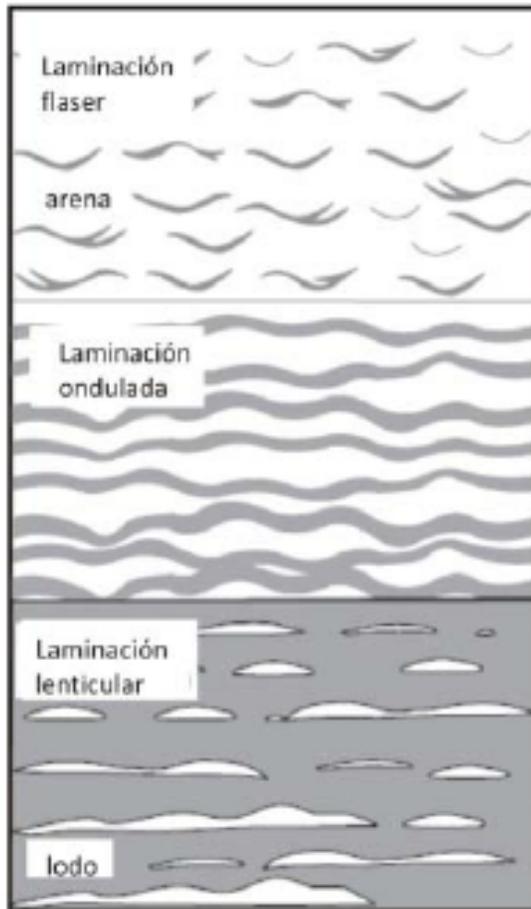
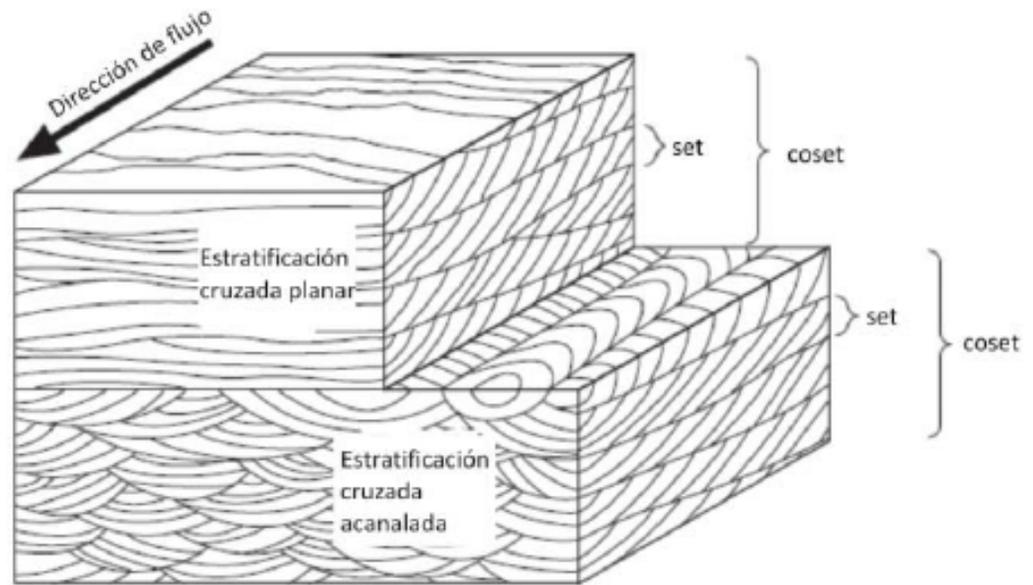


6

En la siguiente diapositiva se ilustra la nomenclatura de algunos tipos de estratificación cruzada y heterolítica (con litologías diferentes: grano fino - limo y/o arcilla- y grano medio -arena-). En la diapositiva posterior se muestran dos acercamientos afloramientos

1. Señala el tipo de estratificación que tiene cada uno de acuerdo con la nomenclatura mostrada.

Una simple unidad (capa) en sedimentos de estratificación cruzada se le conoce como set. Cuando tienen dos o más unidades de estratificación cruzada se le conoce como coset.



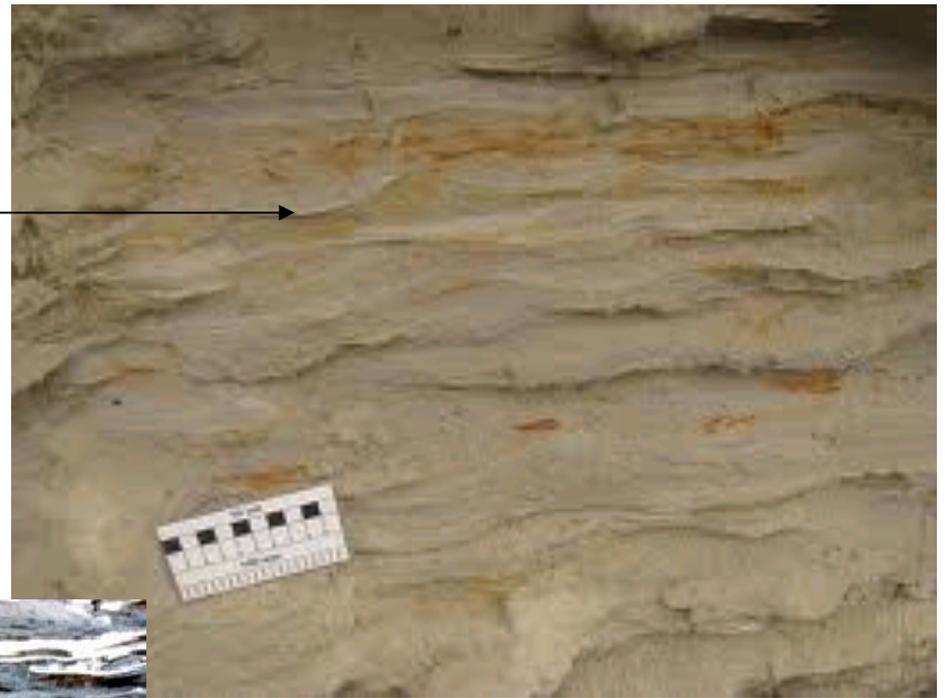
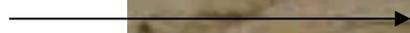
Cuando hay cambios en el suministro de sedimentos por cambios en la intensidad de la corriente o en la energía de las olas, se mezclan la arena y el lodo.

Cuando la **arena** está en mayor cantidad y contiene lentes de lodo, se dice que la laminación/estratificación es **flaser**.

Si la arena y el lodo está en cantidades similares es laminación o estratificación **ondulada**.

Si el **lodo** contiene lentes de arena es laminación o estratificación **lenticular**.

arena

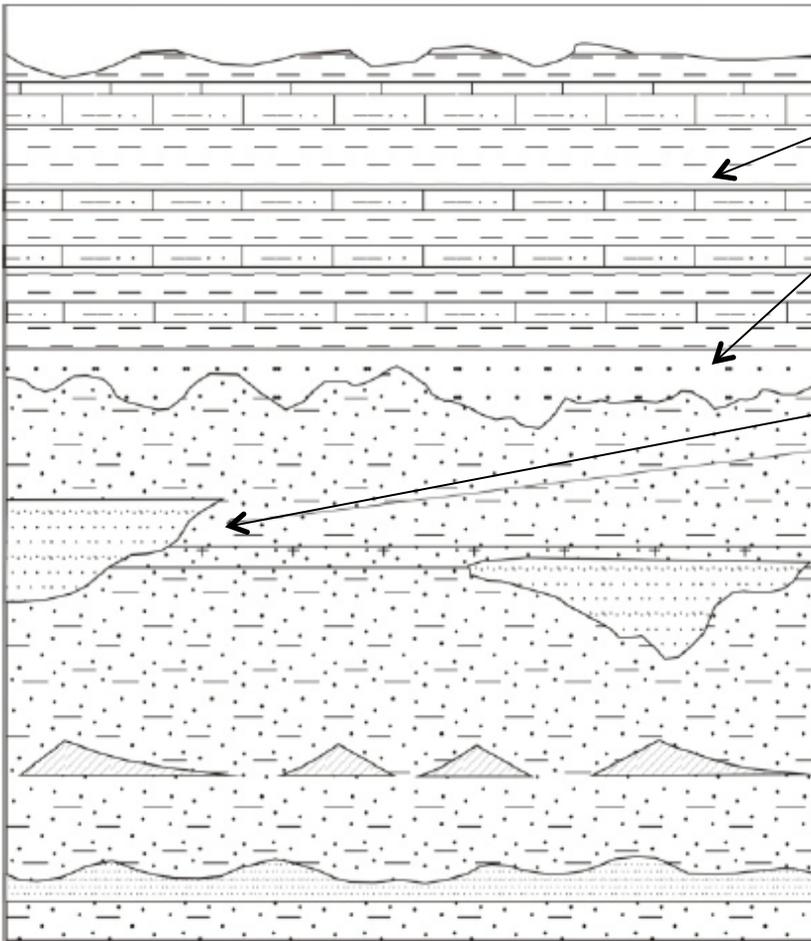


Lutita

Tipos de estratificación

Se basan en: la geometría de los estratos y las características de las asociaciones de estratos.

Geometría de los estratos.



Tabular: Superficies de estratificación planas y paralelas entre sí.

Irregular: Estratos de relativa extensión lateral con su base irregular y erosiva y su cima plana, con lo que el espesor varía.

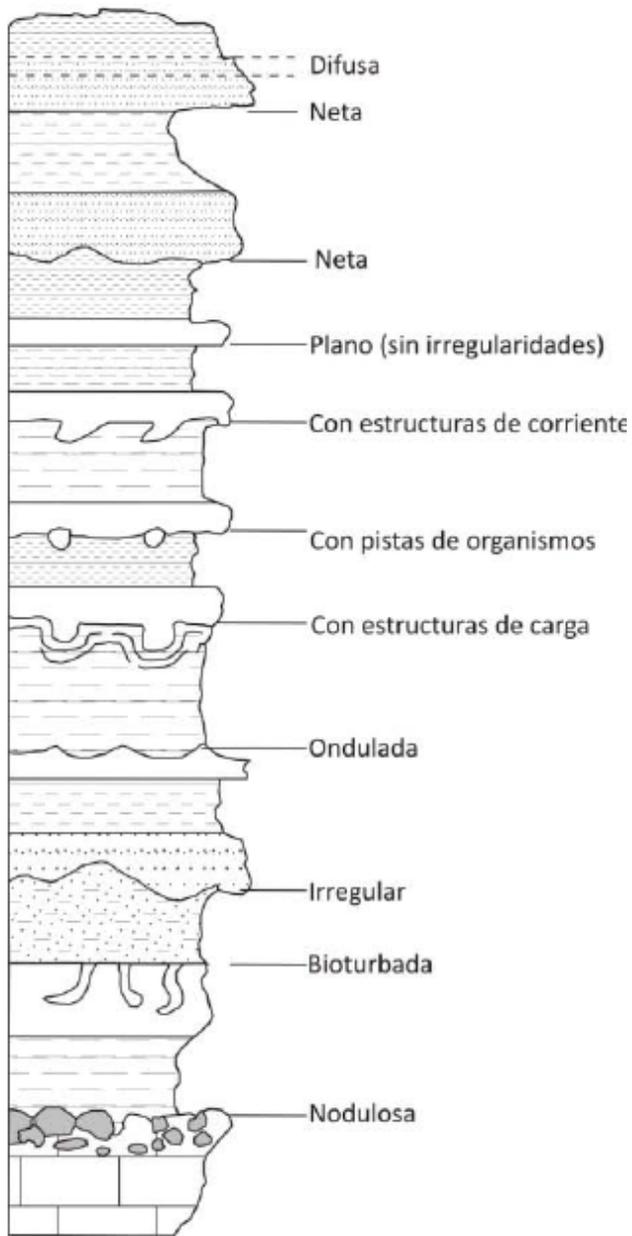
En cuña: Los límites son superficies planas no paralelas entre sí, que terminan lateralmente por pérdida de espesor.

Acanalada: Poca extensión lateral y espesor variable, geometría interna similar a la de la sección de un canal.

Lenticular: Cuerpos discontinuos.

Ondulada: Con muro plano, rizaduras de corriente o de ola.

Superficies de estratificación



pueden ser: netas o difusas

Las netas separan materiales de la misma o distinta litología,.

En los contactos difusos hay una franja paralela a la de estratificación en que tiene lugar el cambio gradual entre dos litologías.

En la figura adjunta (Vera, 1994) se observan distintos tipos de superficies, en función de sus características geométricas mayores (planas e irregulares).

Los rasgos geométricos de detalle permiten distinguir : superficies con estructuras de corriente, con pistas de organismos, con estructuras de carga, superficies onduladas (techo/cima de estratos con rizaduras), superficies nodulosas, etc.

7

En la siguiente diapositiva se observan dos fotografías de una misma estructura sedimentaria, en un caso de un sedimento en el momento de su depósito y en el otro de un depósito ya formado dentro de una secuencia de otros sedimentos

1. Indica cuál es esa estructura sedimentaria.
2. Marca en la secuencia de sedimentos (fotoinferior), los contactos entre los diferentes cuerpos litológicos.
3. Describe cada uno de estos cuerpos en función de su litología y estructuras y el tipo de contactos entre los cuerpos.
4. Indica la dirección de flujo que infieres de la estructura sedimentaria observada cada una de ambas fotografías.
5. Señala cuál puede ser el ambiente de depósito de la secuencia de sedimentos de la fotografía inferior



Atlas Estructuras Sedimentarias AAS - Dr. Roberto A. Scasso

8

1. Remarca las líneas que corresponden con planos de estratificación.
2. Revisa cuidadosamente la fotografía y en su caso identifica las partes donde se observan clastos que parecen estar imbricados, remarca estos clastos y señala tu interpretación sobre la dirección de la corriente
3. Indica que tan confiable puede ser esta interpretación



Playa de Palma Sola, Isla San José, B.C.s

9

En la siguiente fotografía se observa el contacto entre dos cuerpos de roca con litologías contrastantes que corresponden a facies particulares distintivas de un mismo ambiente

1. Remarca con una línea el contacto entre cuerpos de roca (facies) y señala el tipo de contacto de acuerdo la clasificación mostrada en páginas anteriores.
2. Describe cada una de las facies en función de la litología que observas.
3. Da una interpretación sobre el ambiente en general al que corresponde ambas facies y en particular al que corresponde cada una de ellas



Tlapa, Gro.

10

En las fotografías de la siguiente diapositiva se muestran dos estructuras sedimentarias un tanto similares.

1. Indica que tipo de estructura se trata.
2. Señala en que parte del estrato consideras que se encontraba el plano de estratificación mostrado en las fotografías: en la parte superior o en la inferior.
3. ¿Que otro aspecto del ambiente de depósito se puede inferir de estas estructuras?



Atlas Estructuras Sedimentarias AAS - Dr. Flo



Atlas Estructuras Sedimentarias AAS - Dr. Florencio Acefola

11

En la siguiente fotografía se observan estructuras sedimentarias en la base de los estratos

1. Describe como son estas estructuras.
2. Señala de cuál estructura se trata
3. Indica que tipo de información puedes efectuar con la identificación de estas estructuras



12

En la siguiente diapositiva se observan 2 fotografías en las que se muestra el contacto entre dos diferentes tipos de litologías

1. Describe como es el contacto entre ambas litologías.
2. Describe el tipo de litologías en contacto para cada fotografía
3. Qué puede indicar un contacto de este tipo



Atlas Estructuras Sedimentarias AAS - Lic. Diego



13

En la siguiente fotografía se observan estructuras sedimentarias un tanto similares

1. Describe como son estas estructuras.
2. Señala de cuál estructura se trata
3. Indica en que parte del estrato (plano superior, plano inferior) consideras es más factible que se encuentren y por qué
4. Qué tipo de información puedes efectuar con la identificación de estas estructuras



14

En la siguiente diapositiva se observan fotografías con estructuras sedimentarias un tanto similares

1. Observa con atención y señala si son formadas al momento del depósito (primarias) o en un cierto tiempo posterior al depósito.
2. Describe la estructura
3. Señala de que tipo de estructura se trata y como pudo haberse formado



15

En las siguientes 4 fotografías (dos diapositivas siguientes) se observan estructuras sedimentarias un tanto similares

1. Observa con atención y señala en cada caso si son formadas al momento del depósito (primarias) o en un cierto tiempo posterior al depósito.
2. Describe la estructura
3. Señala de que tipo de estructura se trata y como pudo haberse formado

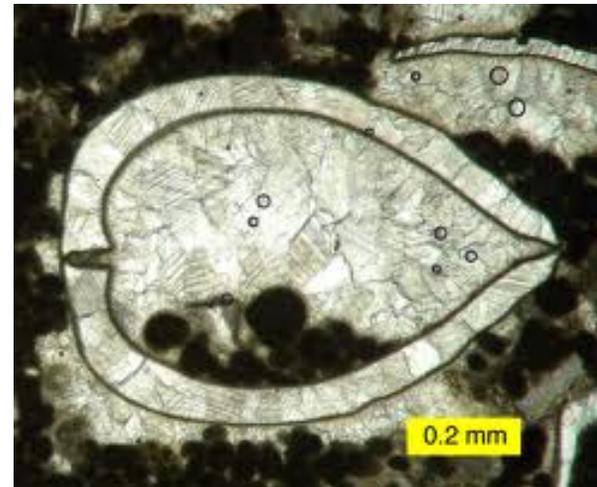




16

Las siguientes fotografías son una estructura geopetal (en afloramiento y en observación bajo el microscopio)

1. Observa con atención y describe esta estructura
2. Señala cuál puede ser la utilidad de esta estructura para conocer la polaridad de la estratificación



En la siguientes fotografías se observan estructuras sedimentarias un tanto similares

1. Observa con atención y señala en cada caso si son formadas al momento del depósito (deposicionales) o en un cierto tiempo posterior al depósito (posdeposicionales).
2. Describe la estructura
3. Señala de que tipo de estructura se trata y como pudo haberse formado

