

Estructuras Sedimentarias

Cecilia I. Caballero Miranda

Clase Ciencias de la Tierra, Fac. Ciencias - UNAM

Estructuras sedimentarias

Son rasgos de las rocas sedimentarias que se observan frecuentemente en los planos de estratificación.

Se forman debido a los procesos de sedimentación: **estructuras primarias**, o bien debido a los procesos diagenéticos o posteriores: **estructuras secundarias**

Se observan principalmente en:
rocas clásticas, aunque también pueden presentarse en **rocas carbonatadas**

Las estructuras primarias son particularmente valiosas ya que se estudian para inferir:

Condiciones particulares del medio de depósito, tales como: agente de depósito, tipo de flujo (turbulento ó laminar; alta o baja energía, etc.).

Y sirven también para inferir la “polaridad” (el arriba y el abajo) de la estratificación.

La estructura primaria por excelencia en todas las rocas es la **estratificación**

La estratificación es un plano de debilidad formado debido a una interrupción y/o erosión del depósito o bien debido a un cambio en la naturaleza del depósito. Siempre es subparalela a la horizontal al tiempo del depósito

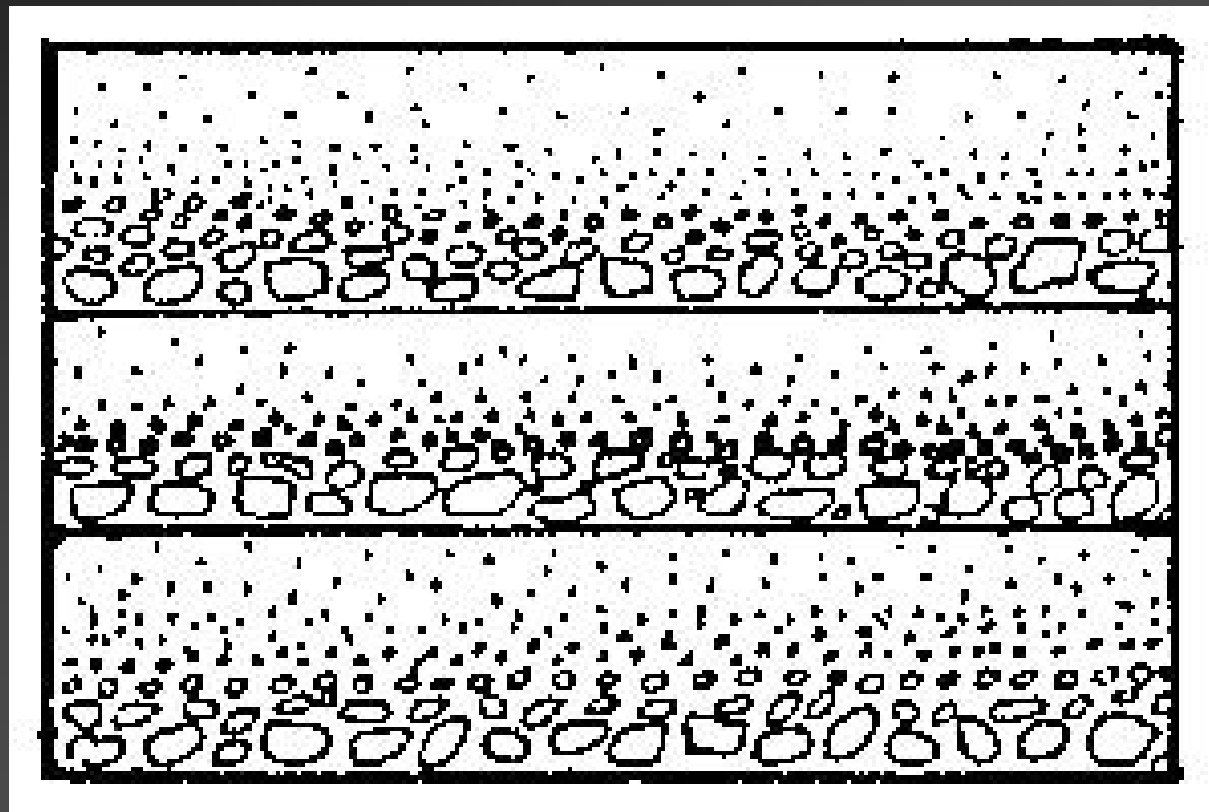


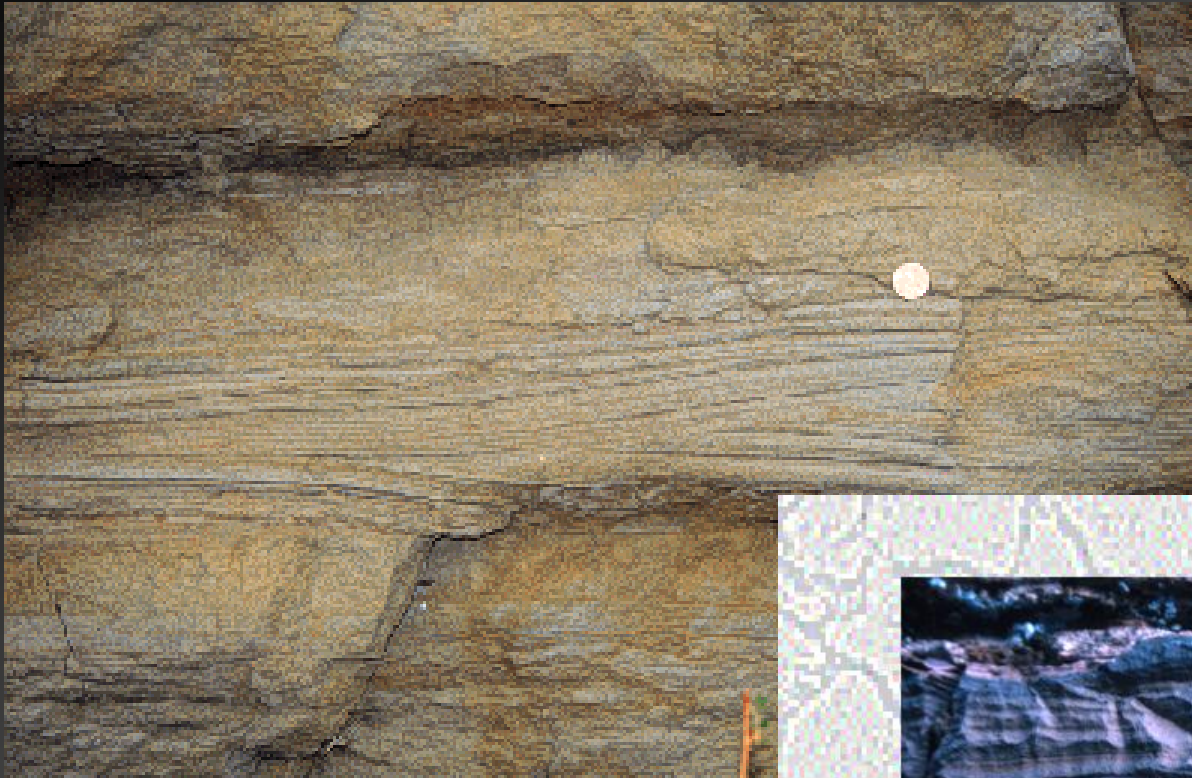
Cuando los planos de estratificación se encuentran muy cercanos entre sí (escala de mm), se denomina: **laminación**

La laminación se observa únicamente en rocas con tamaño de grano muy fino

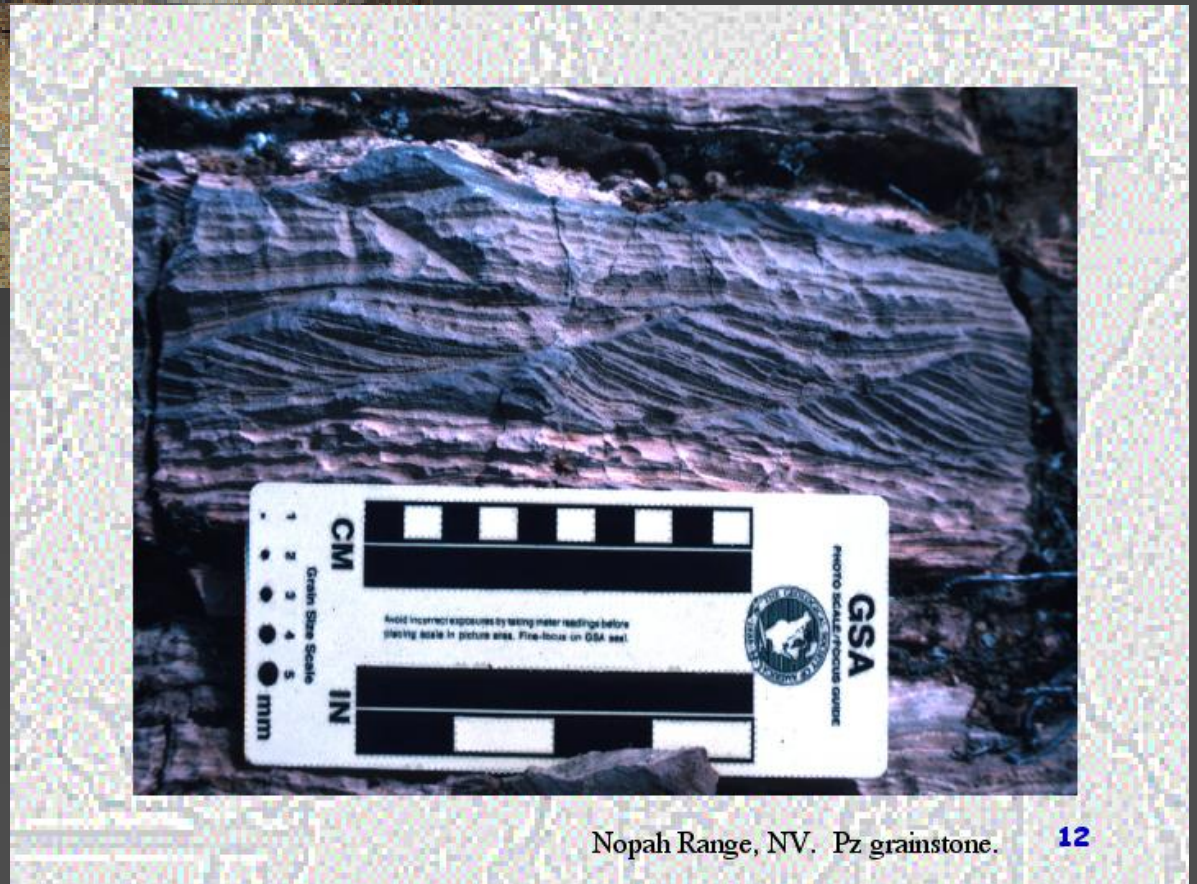


Gradación o estratificación gradada



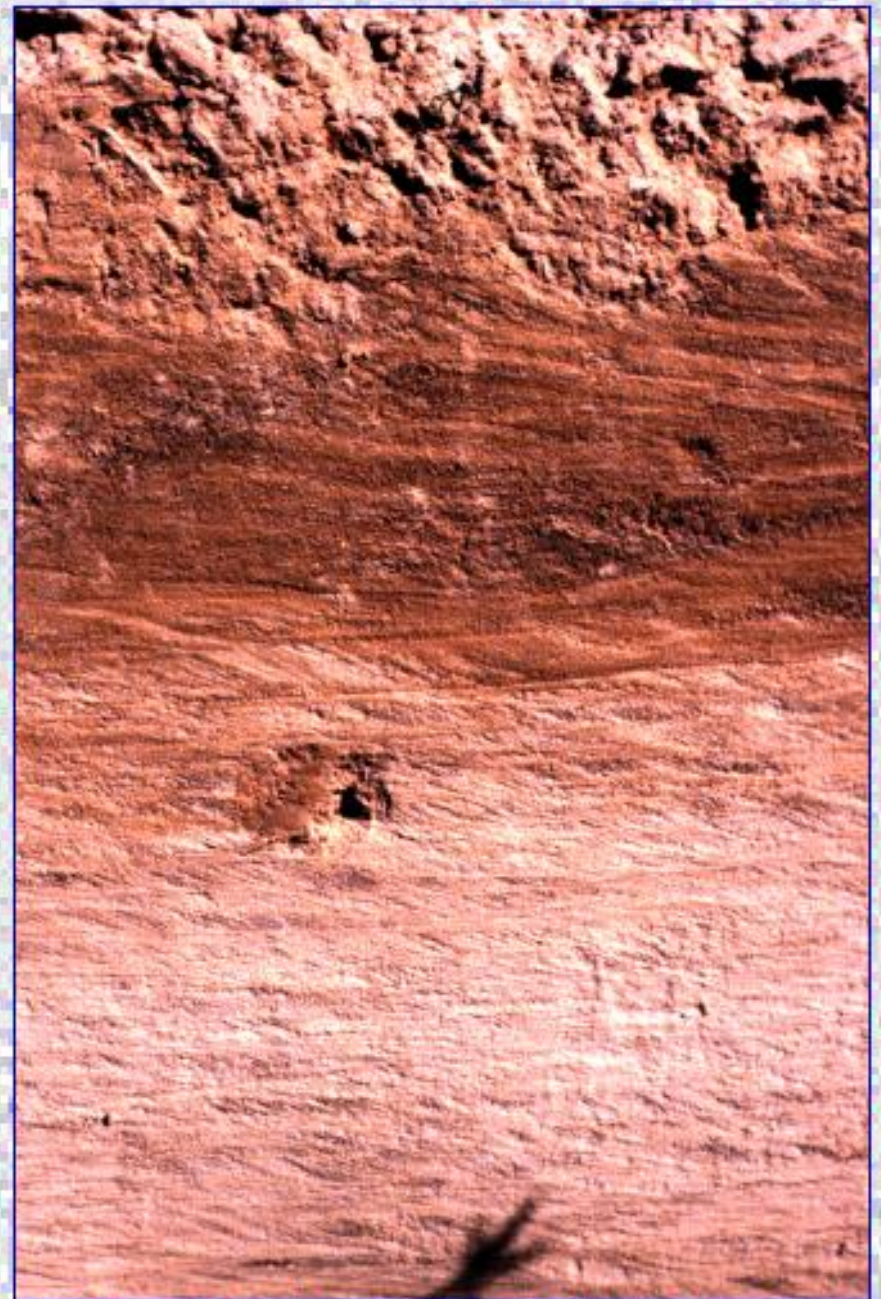
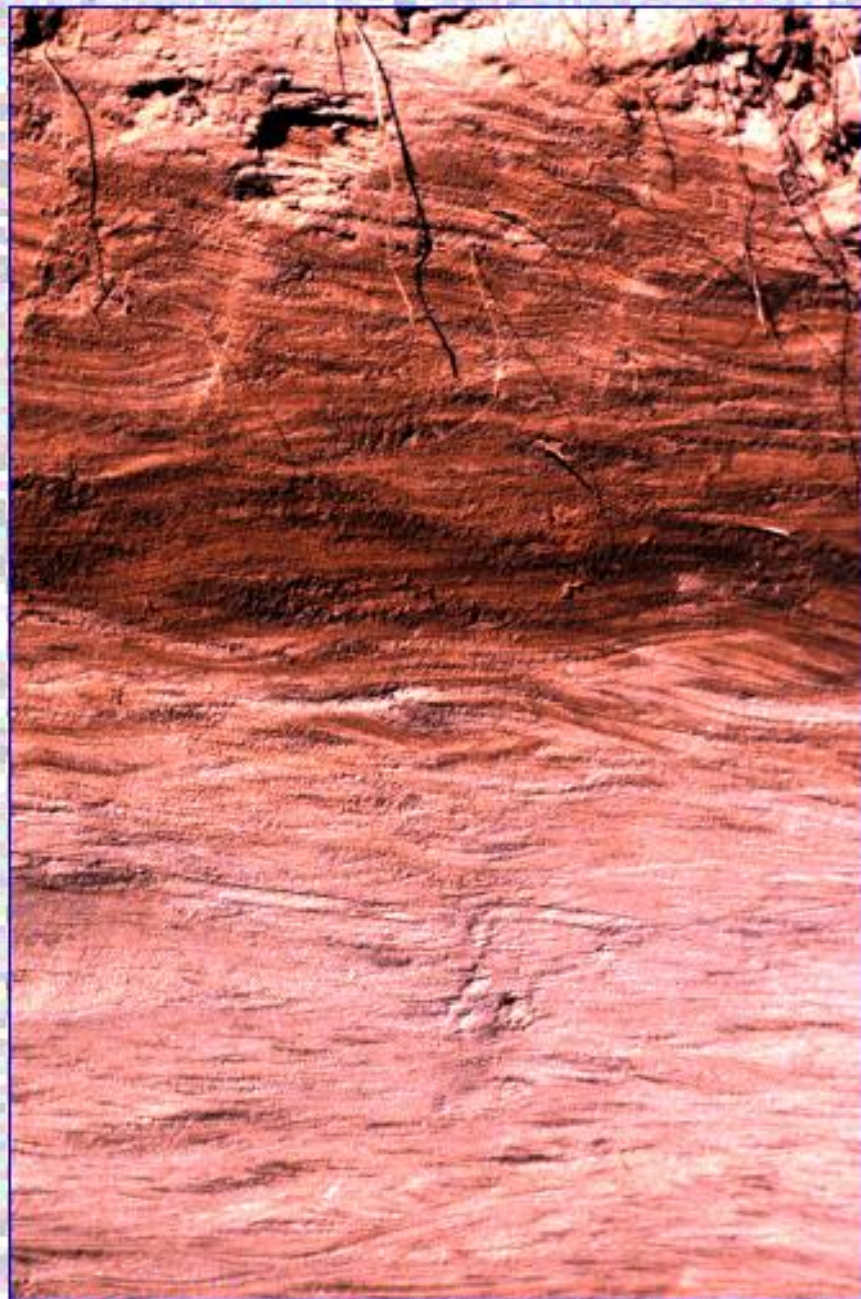


**estratificación
cruzada**



Nopah Range, NV. Pz grainstone.

estratificación cruzada



Brazos River, Texas. Trenched point bar.



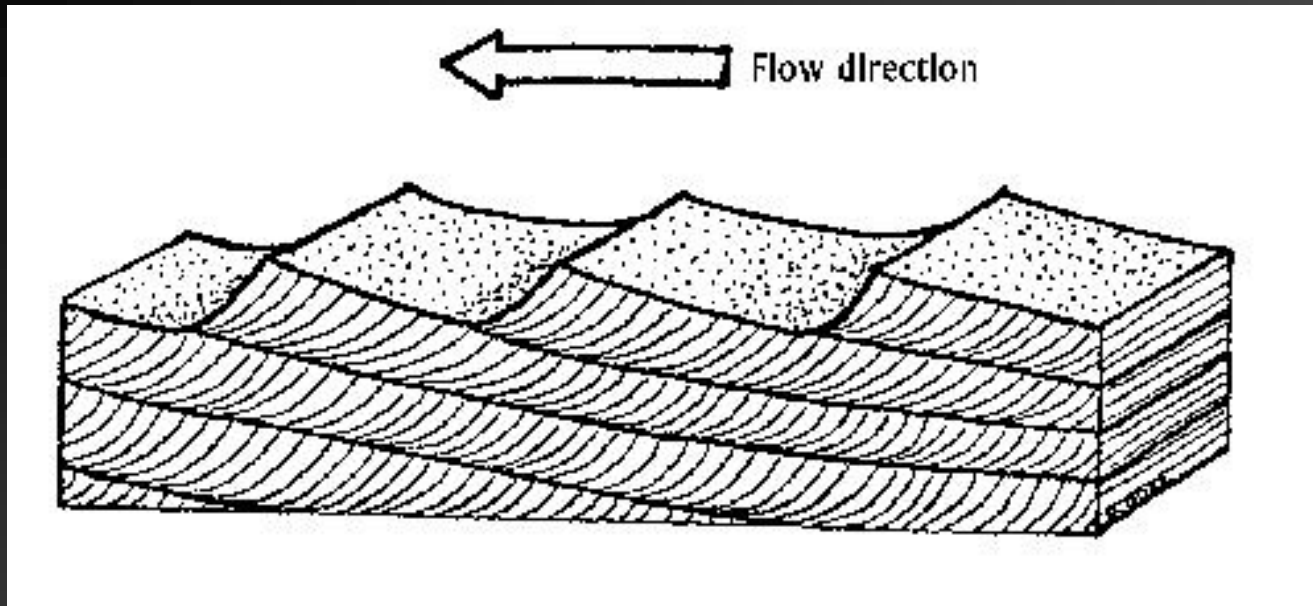
**estratificación
cruzada**

Arenisca Navajo, Jurásico



Cecilia Caballero-M

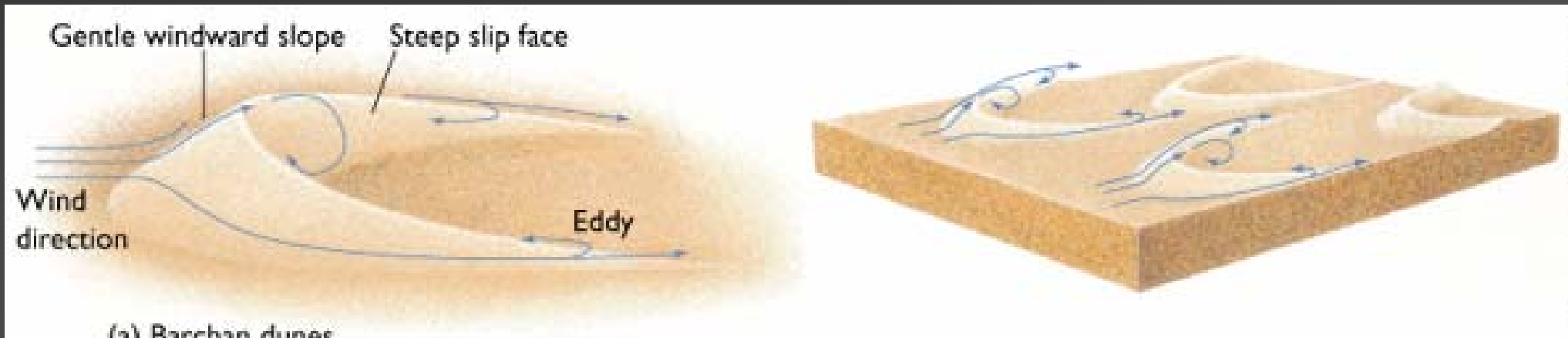
Apuntes Ccias de la Tierra



Rizaduras y dunas

Siempre van asociadas con estratificación cruzada

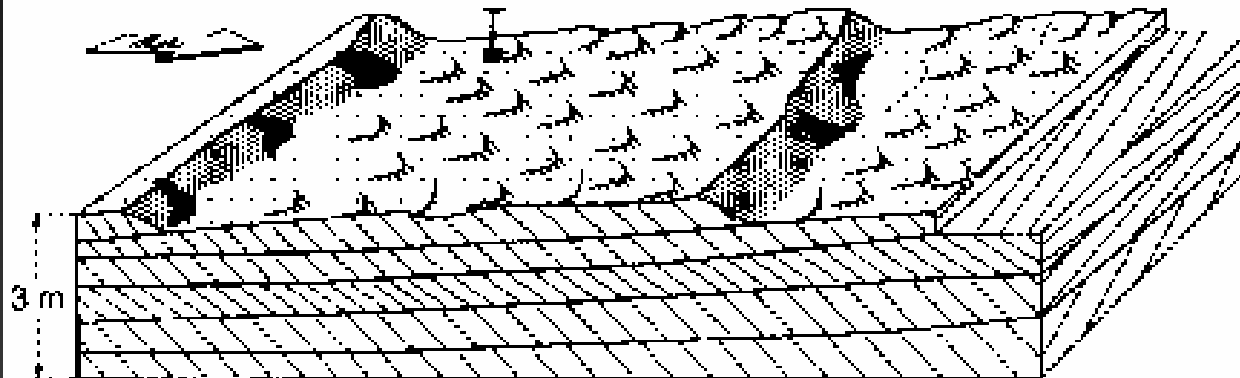
Pueden ser longitudinales o con forma de media luna



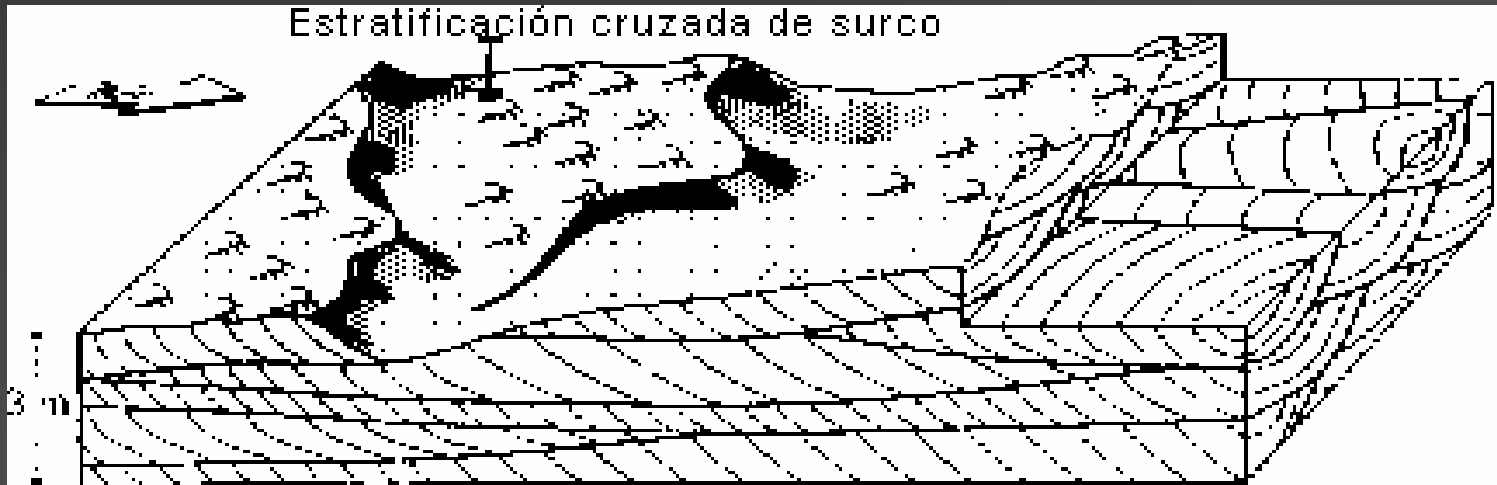
La ladera de mayor pendiente está en la dirección hacia donde va el viento o corriente

Rizaduras y dunas

Estratificación cruzada planar



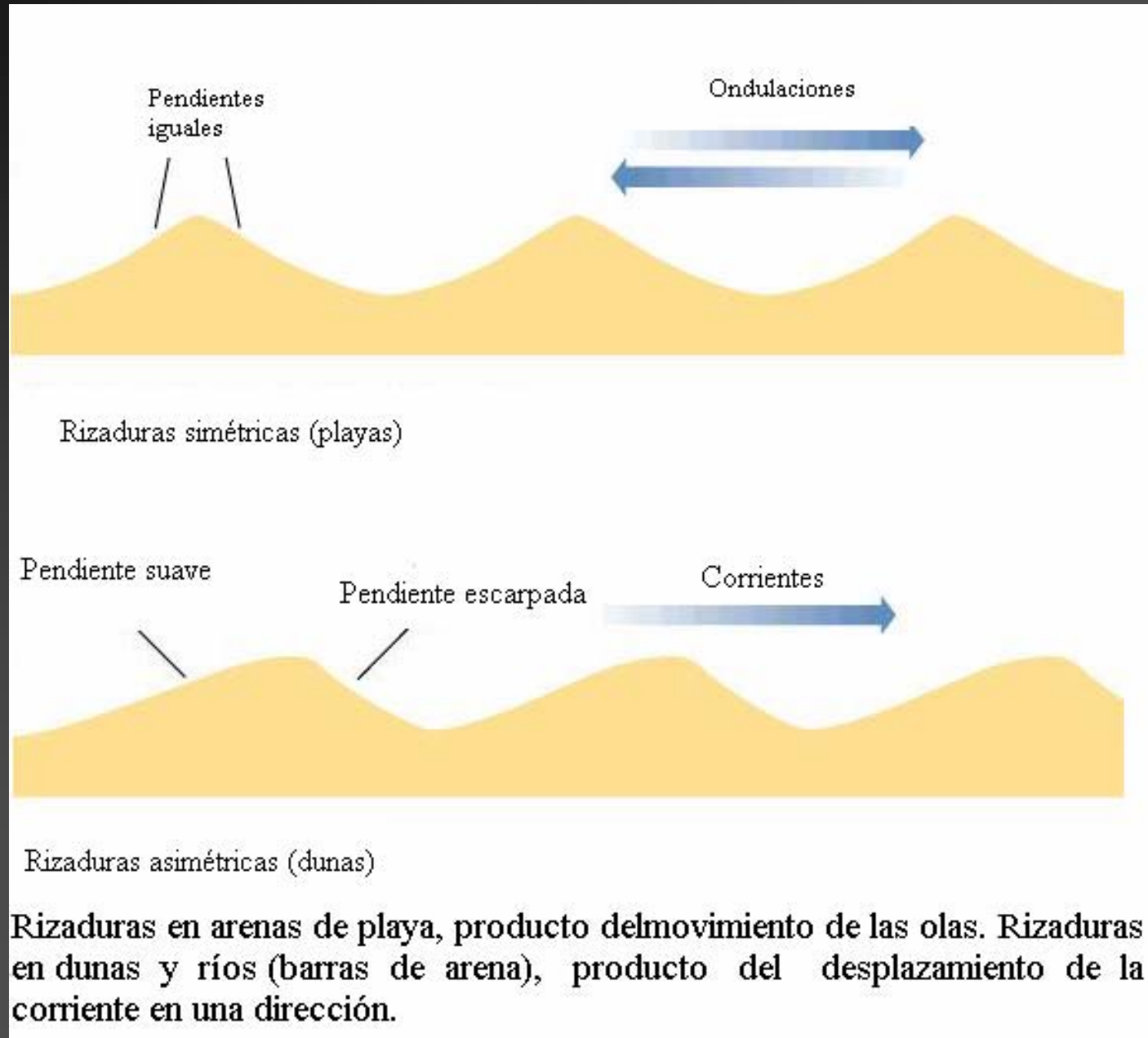
Estratificación cruzada de surco



Rizaduras y dunas

Son **asimétricas** (cuando el viento o corriente se mueve en una sola dirección),
o bien **simétricas** (si el viento o corriente se mueve en dos direcciones, como el oleaje)

Rizaduras y dunas









Ir a Ambtes Sedim Mar

Estructuras Sedimentarias

Estructuras Primarias.- Formadas al tiempo de depósito de los sedimentos

Estructuras Secundarias.- Formadas durante los procesos de diagénesis o posterior a la formación de las rocas

Estructuras de Ordenamiento Interno

Estratificación y Laminación.- paralela, cruzada, gradada, flaser, lenticular, imbricación

Rizaduras de corriente (ripple marks).- simétricas, asimétricas

Estructuras sobre la superficie de estratificación.- conservadas en base de estrato superior (o cima de inferior)

Son marcas por diversos agentes.- gotas de lluvia grietas de desecación huellas de cristales, canales

Marcas de corriente - producidas por: erosión de la corriente (**Scour Marks**)

erosión un **objeto** un la corriente (**Tool Marks**)

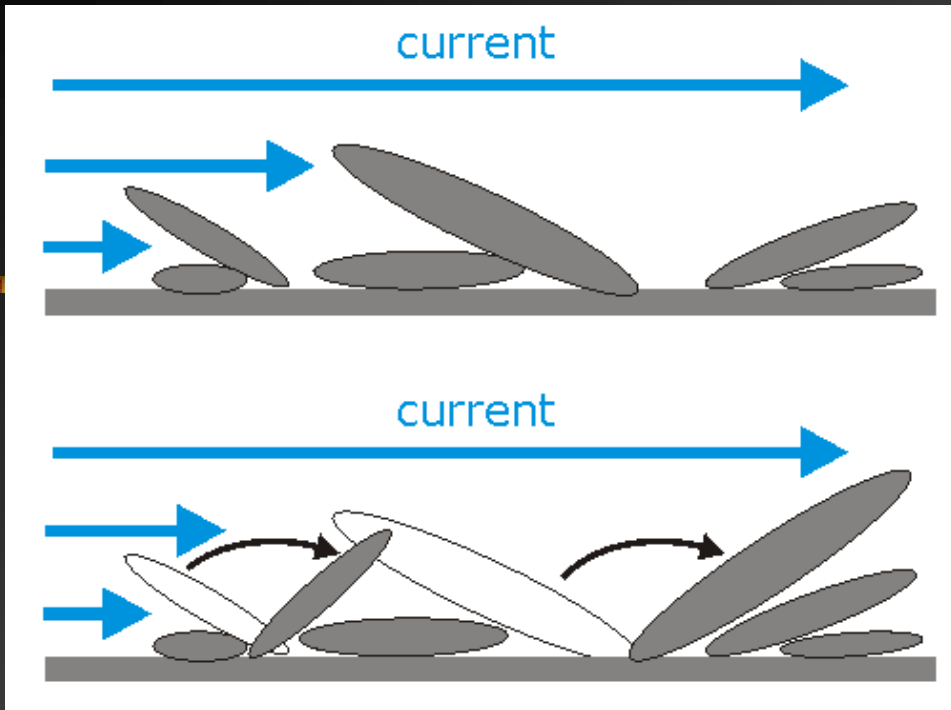
Estructuras de Deformación. De carga, estratificación convoluta, de inyección; slumps y contorsionadas

Estructuras Orgánicas Estromatolitos; Petrificaciones, burrows (por alimentación y morada), perforaciones, Bioturbación

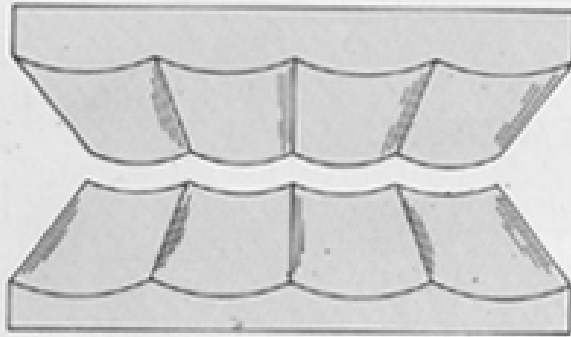
Estructuras Químicas (diagenéticas y acrecionales).- De disolución:: **estilolitas**

De precipitación o acreción: **Concreciones, nódulos, rosetas, esferulitas, geodas, septarias**

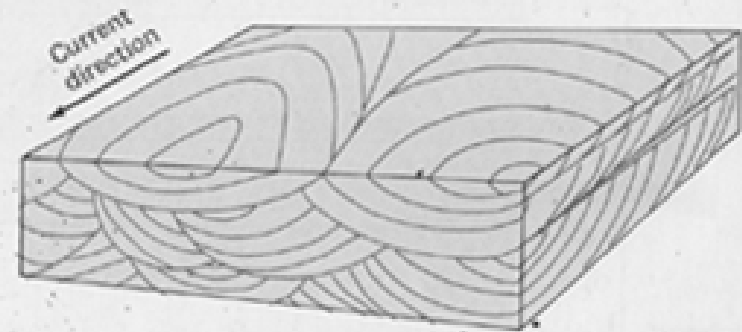
Imbricación de clastos



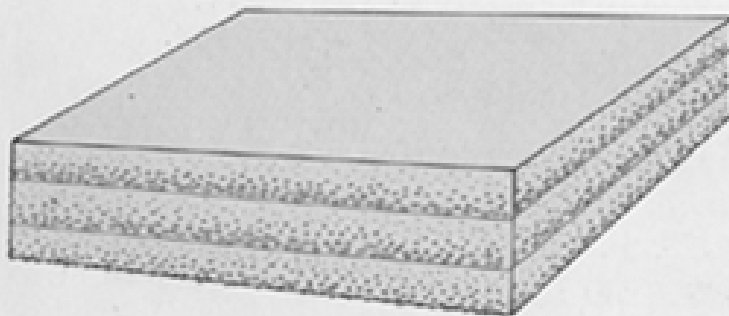
Estructuras sedimentarias que sirven para conocer la “polaridad” de la estratificación



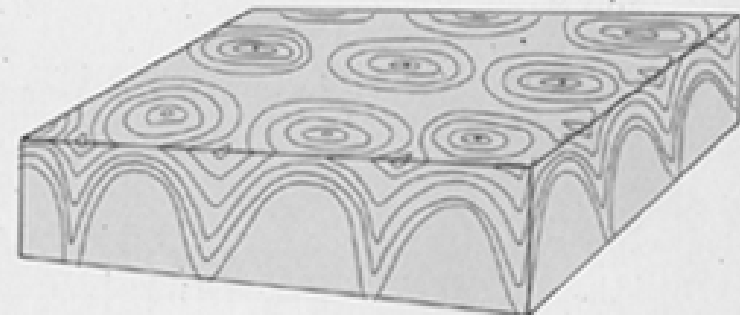
Rizaduras^(a) de corriente



Estratificación cruzada



Estratificación gradada

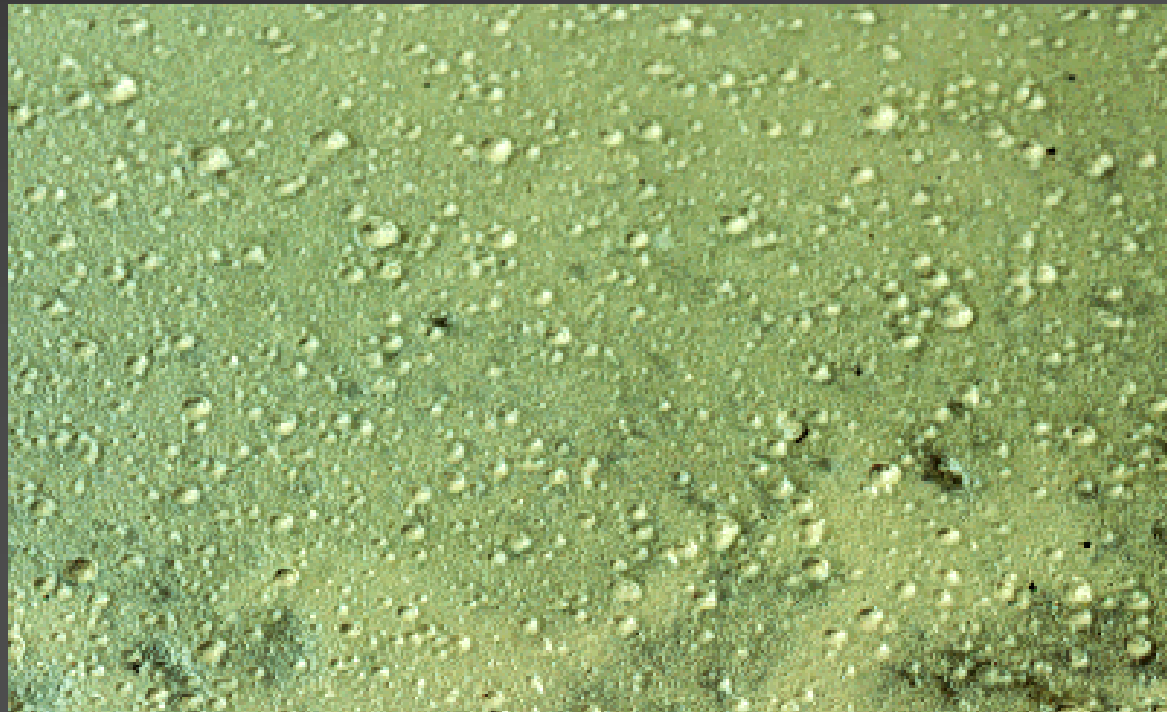


Estromatolitos

FIGURE 2.11

Representative sedimentary structures useful in distinguishing top and bottom in stratigraphic sequences: (a) Oscillation ripple marks and overlying molds are concave upward. (b) Trough cross bedding is concave upward with sets truncated at the top. (c) Graded beds become finer upward. (d) Algal stromatolite heads grow upward.

huellas de lluvia



polígonos de deseccación



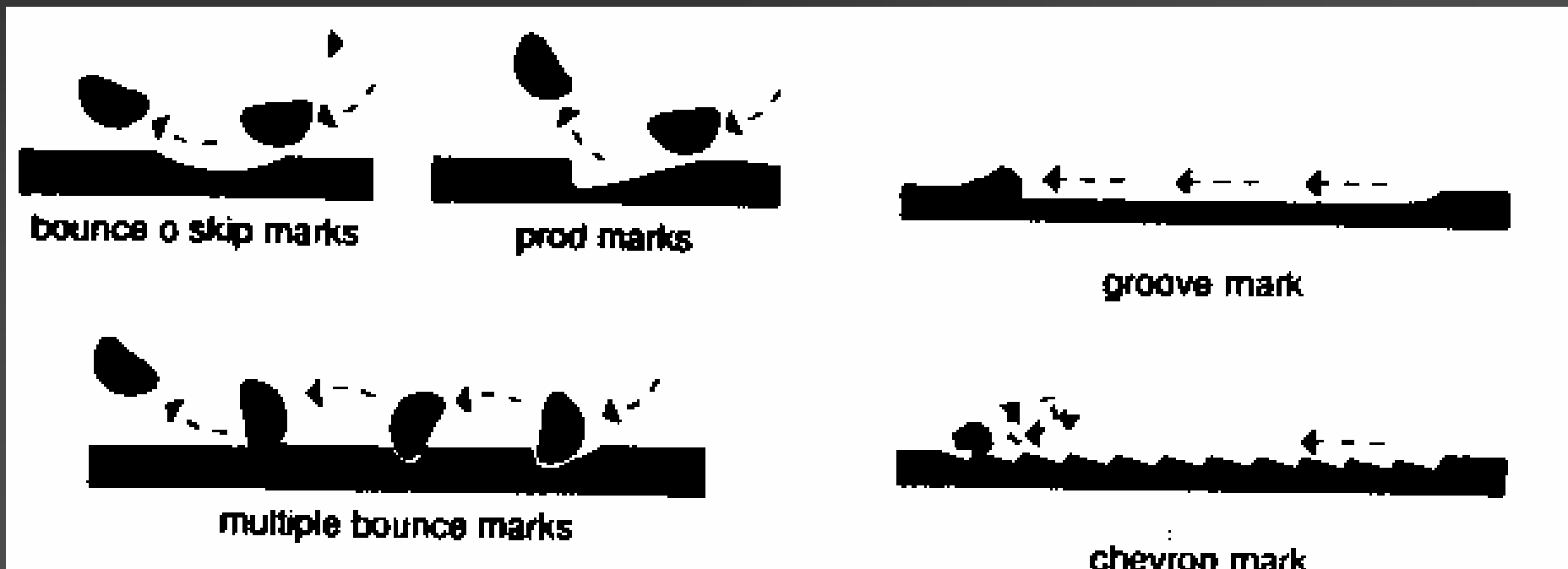


Huellas y rastros de animales



Marcas de corriente

Se forman por: (a) el propio flujo de la corriente, (b) por el impacto, arrastre o huellas de objetos



Marcas de corriente

Generalmente se conserva su negativo “calco” en la parte inferior del estrato que rellena las depresiones formadas

**Marca por
impacto y
arrastre de un
objeto**



Marcas de corriente

**Marca formada
por el flujo de la
corriente**



Estructuras de carga



Formadas por el peso de los sedimentos singenética o posteriormente al depósito



Estructuras de carga

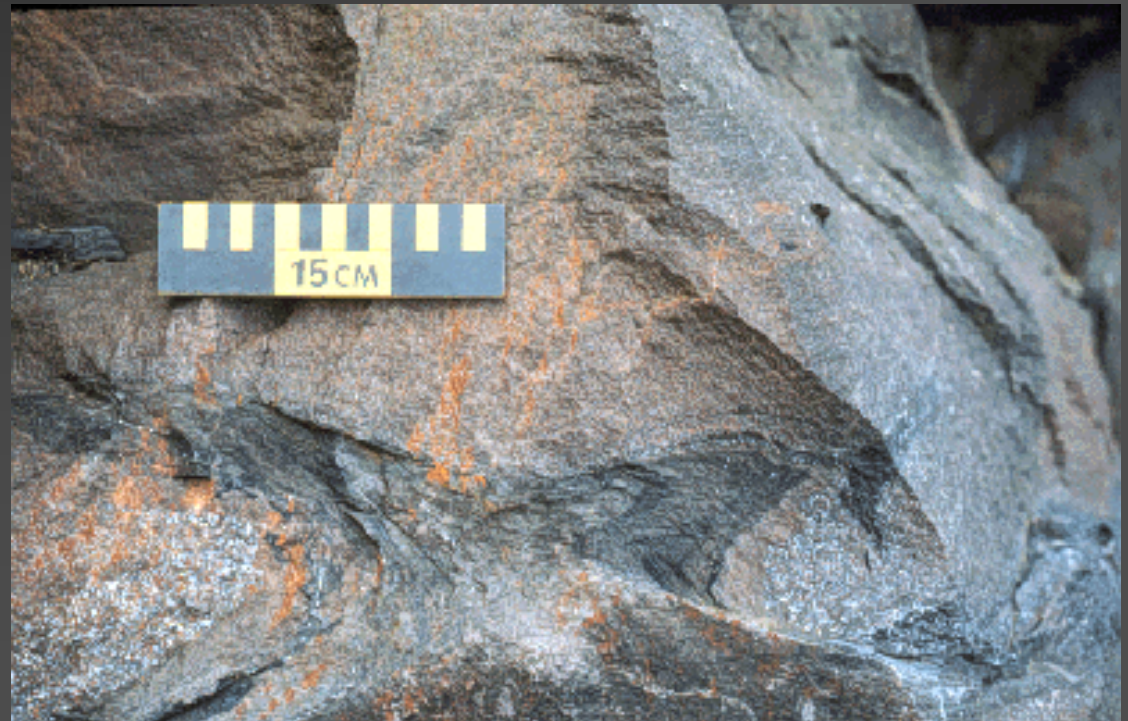


Estratificación convoluta

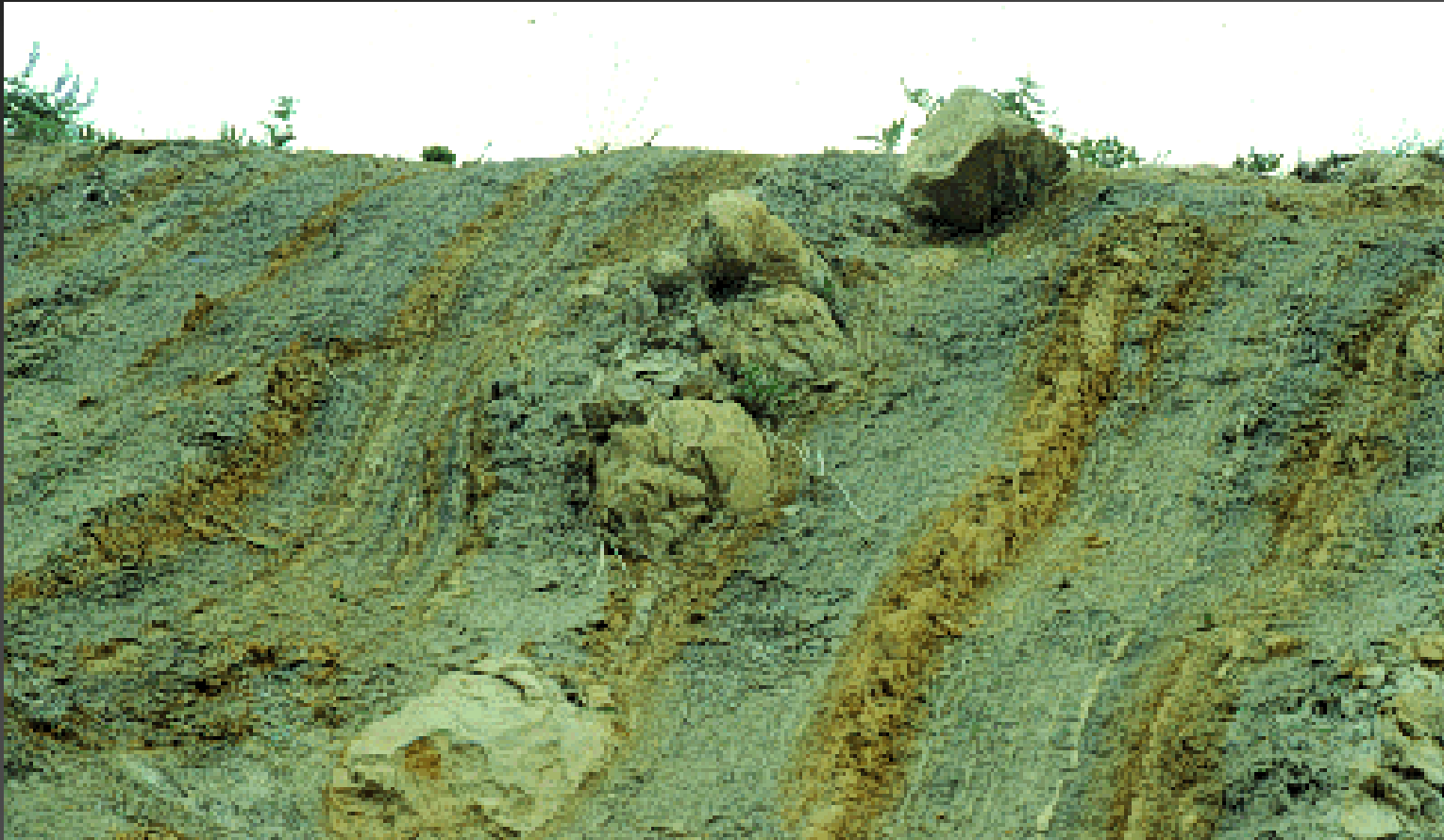




**estructuras de
carga**



estructuras de carga



licuefacción de lutitas

madrigueras de animales

