

**ESTRUCTURAS  
SEDIMENTARIAS  
PRIMARIAS**

**ESTRUCTURAS  
SEDIMENTARIAS  
PRIMARIAS**



Son estructuras desarrolladas al momento del depósito o inmediatamente después, a partir de la interacción física de los sedimentos y el medio que los transporta

**IMPORTANCIA**



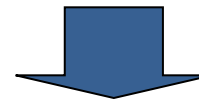
Interpretar ambientes sedimentarios



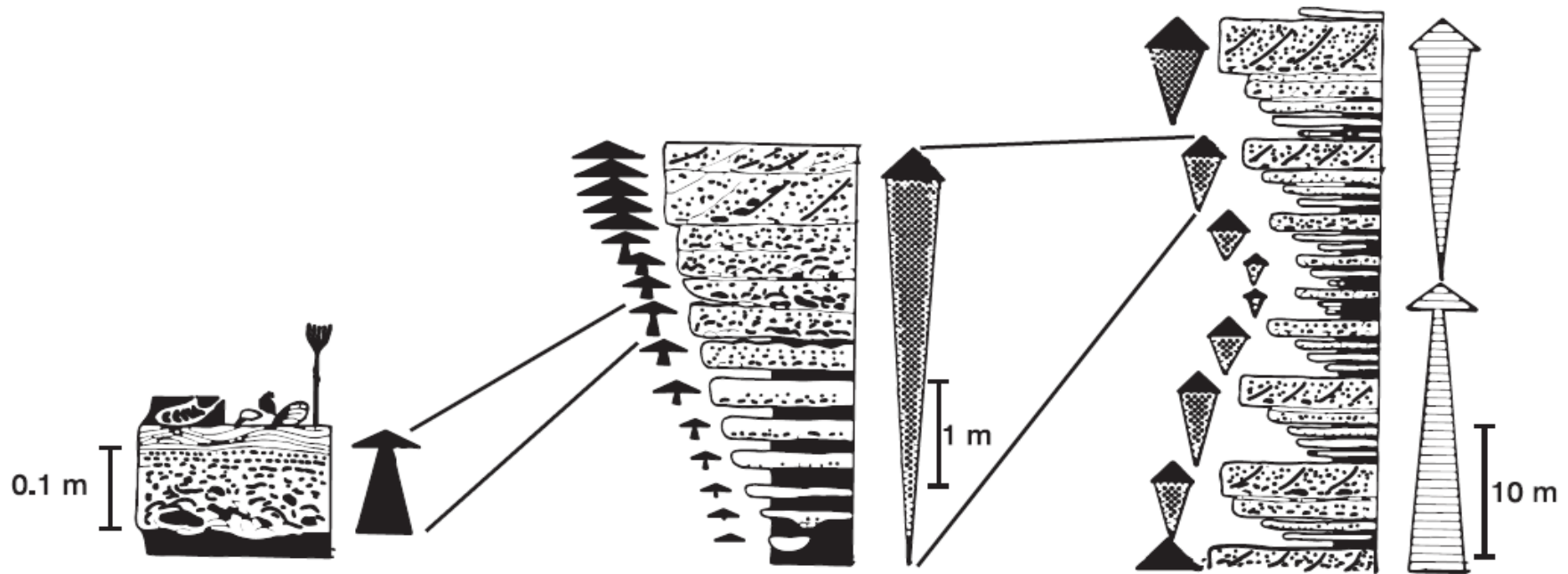
Definir direcciones de paleocorrientes



Determinar polaridad de las capas



**RECONSTRUCCIONES PALEOGEOGRÁFICAS EN  
EL ANÁLISIS DE CUENCAS SEDIMENTARIAS**



Análisis del  
Depósito



PROCESO

Análisis de  
Facies



AMBIENTE

Análisis de  
Cuencas



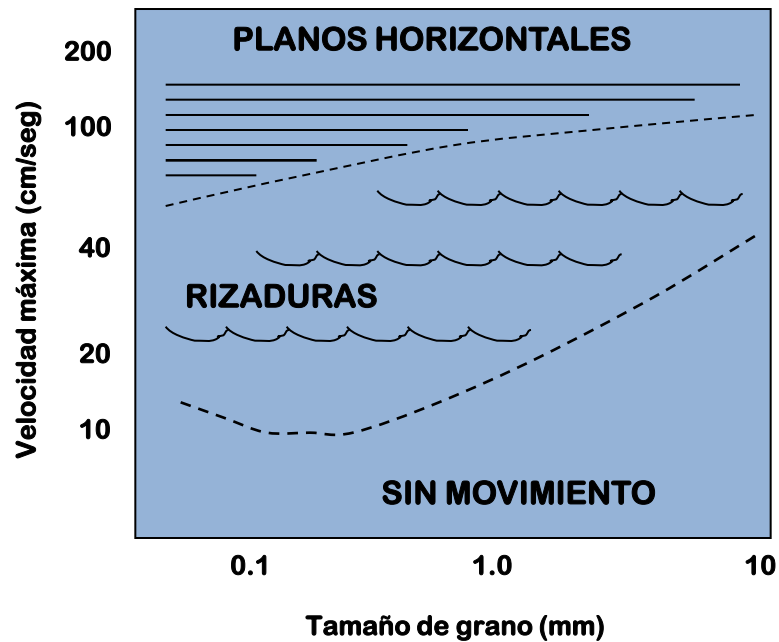
EVOLUCIÓN

## El desarrollo de las estructuras primarias depende de:

La velocidad del agente de transporte

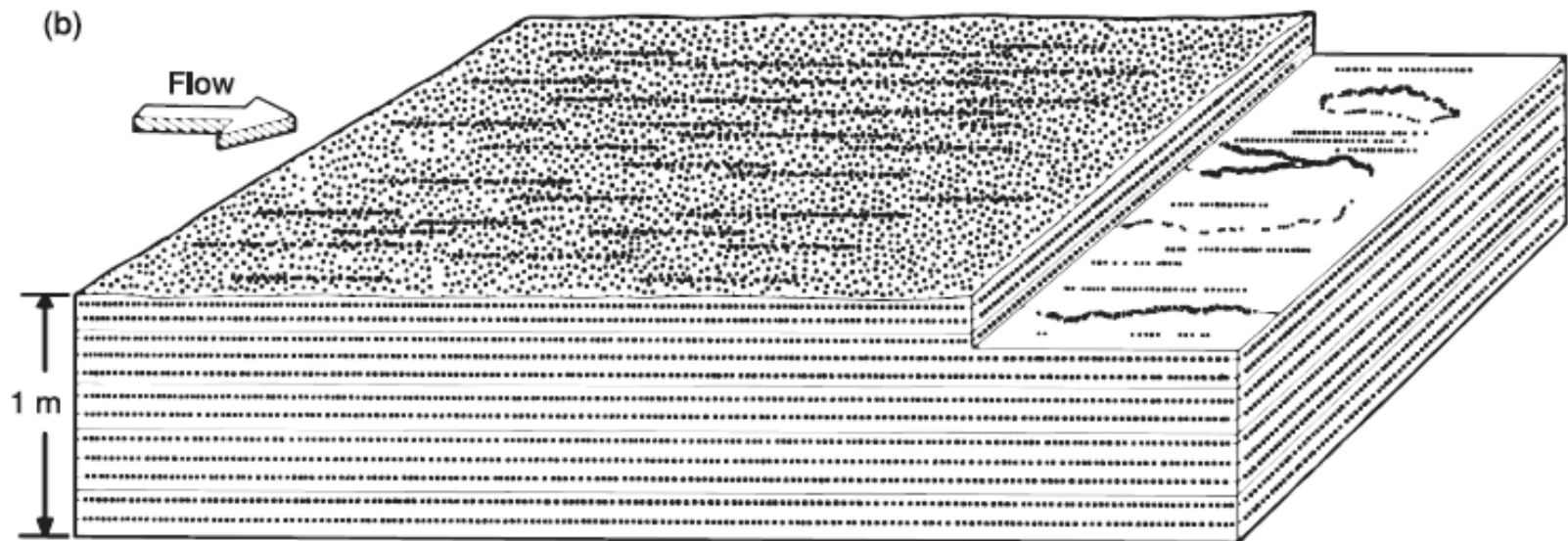
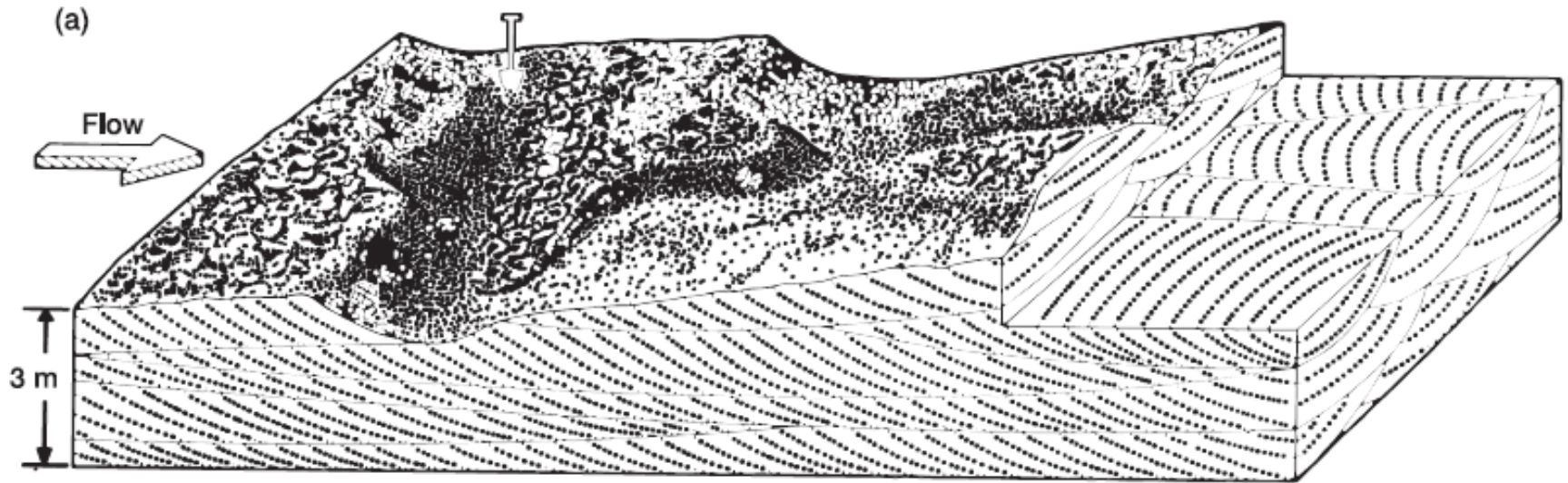
Tamaño de grano de los sedimentos

Profundidad del contenedor.



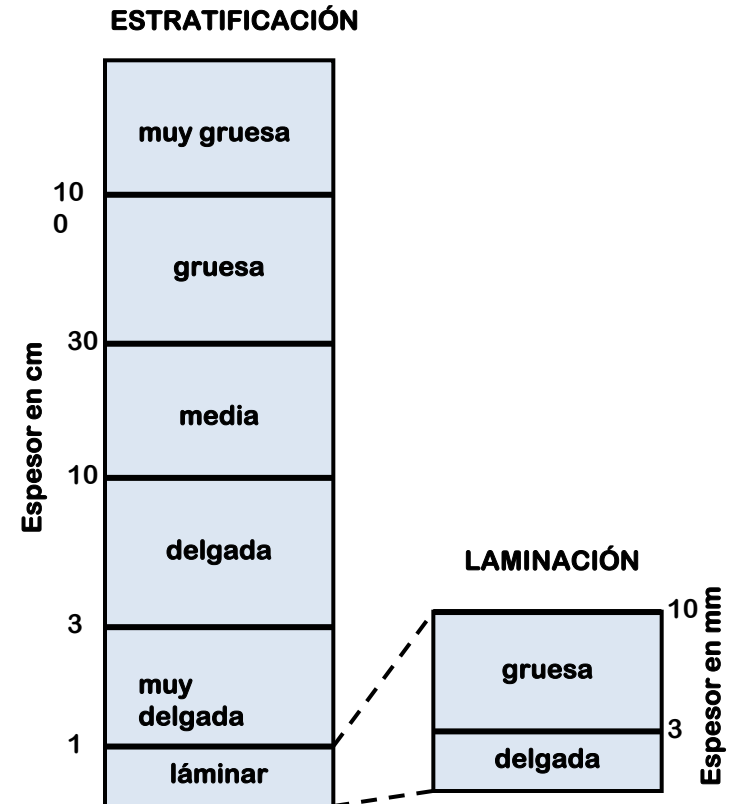


# Arenas de grano grueso



# ESTRATIFICACIÓN PLANA

Una de las características más representativas de las rocas sedimentarias es que generalmente se presentan en forma de cuerpos tabulares denominados capas o estratos, los cuales son delimitados por superficies regularmente planas llamadas planos de estratificación































# CLASIFICACIÓN



**ESTRUCTURAS  
DENTRO DE LOS  
PLANOS DE  
ESTRATIFICACIÓN**



Estratificación y Laminación horizontal  
Estratificación cruzada  
Estratificación gradual  
Estratificación flaser y lenticular



**ESTRUCTURAS SOBRE  
LOS PLANOS DE  
ESTRATIFICACIÓN**



Rizaduras  
Marcas de flauta  
Marcas de herramientas  
Partición lineal  
Marcas de lluvia



**ESTRUCTURAS DE  
DEFORMACIÓN**



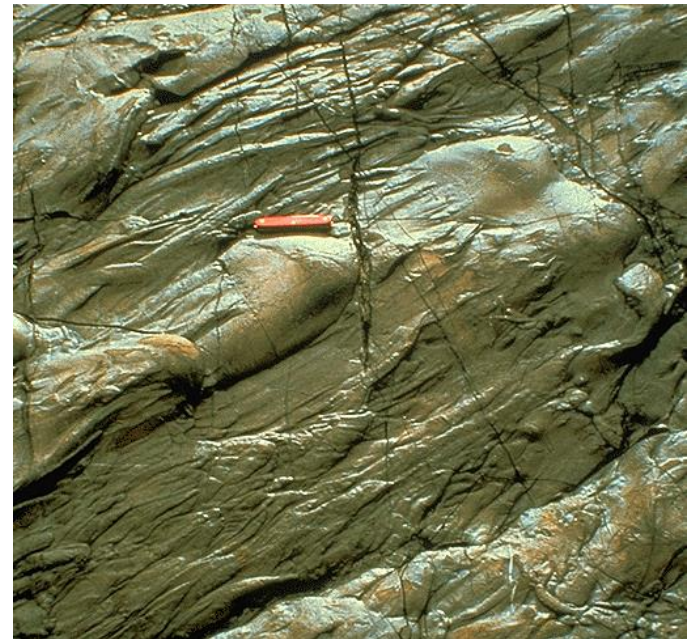
Estratificación convoluta  
Estructuras de carga  
Marcas de flama

# **ESTRUCTURAS SOBRE LOS PLANOS DE ESTRATIFICACIÓN**



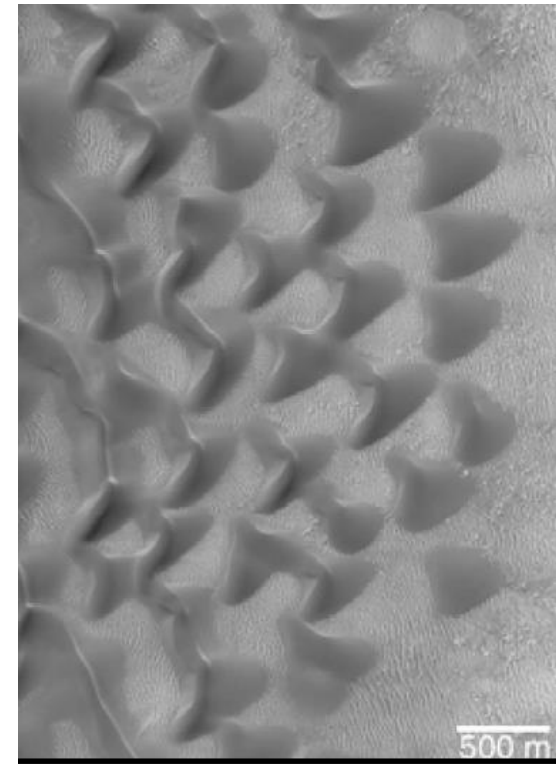
# ESTRUCTURAS SOBRE LOS PLANOS DE ESTRATIFICACIÓN

Estas estructuras se desarrollan a lo largo de los planos de estratificación, ya sea en la parte inferior o superior de la capa. Dentro de este grupo tenemos a las rizaduras, las grietas de desecación y las marcas de flauta y de herramientas, entre otras.



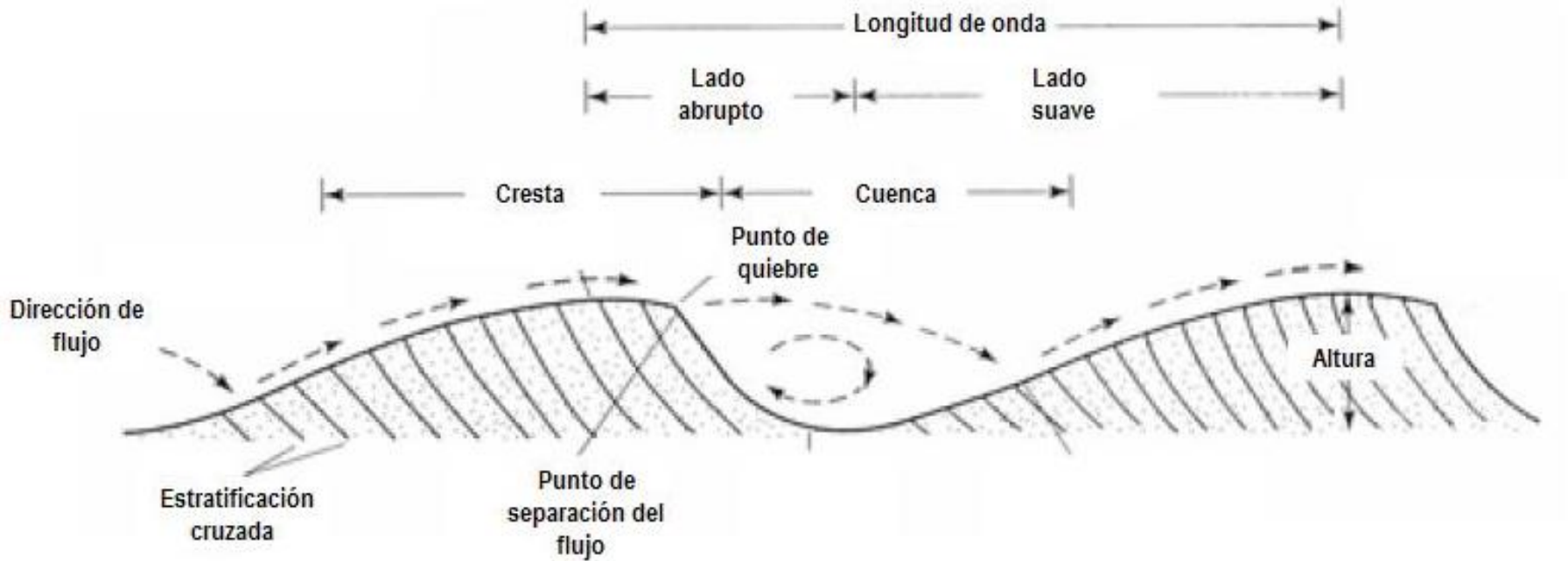
# RIZADURAS

“Ondulaciones” que forman los sedimentos del fondo de un agente de transporte, las cuales se clasifican de acuerdo a la forma y tamaño de las mismas.

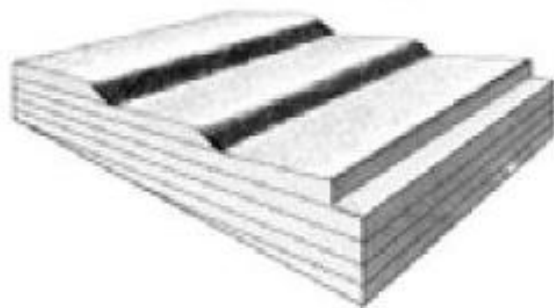




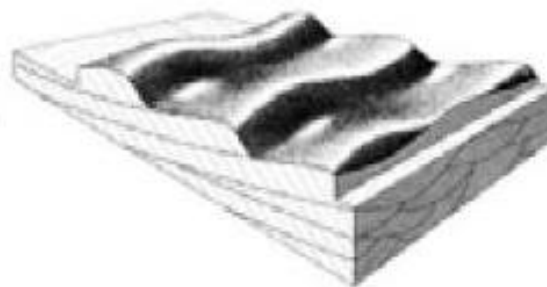
# RIZADURAS DE CORRIENTE



**RECTA**

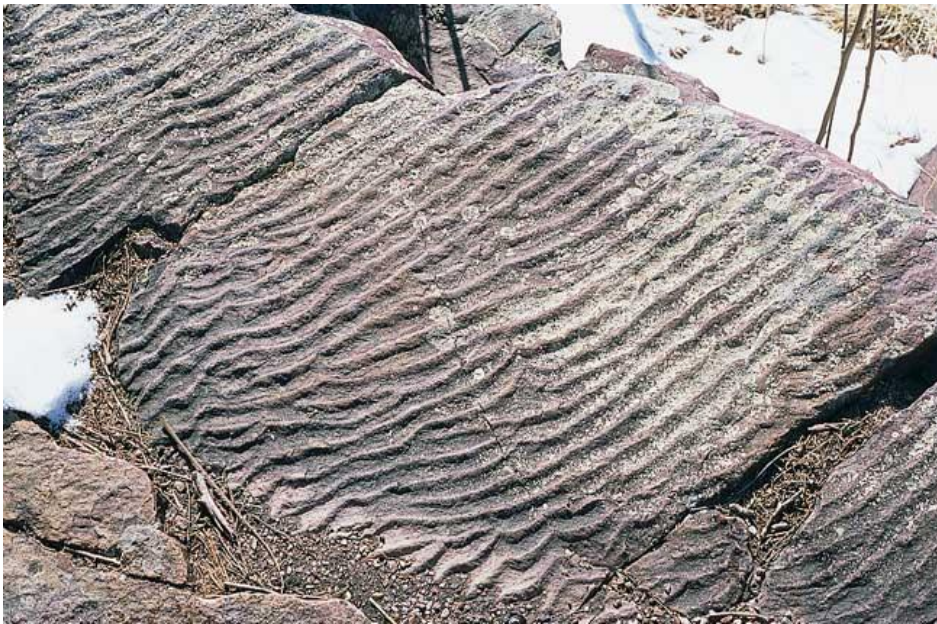


**SINUOSA**

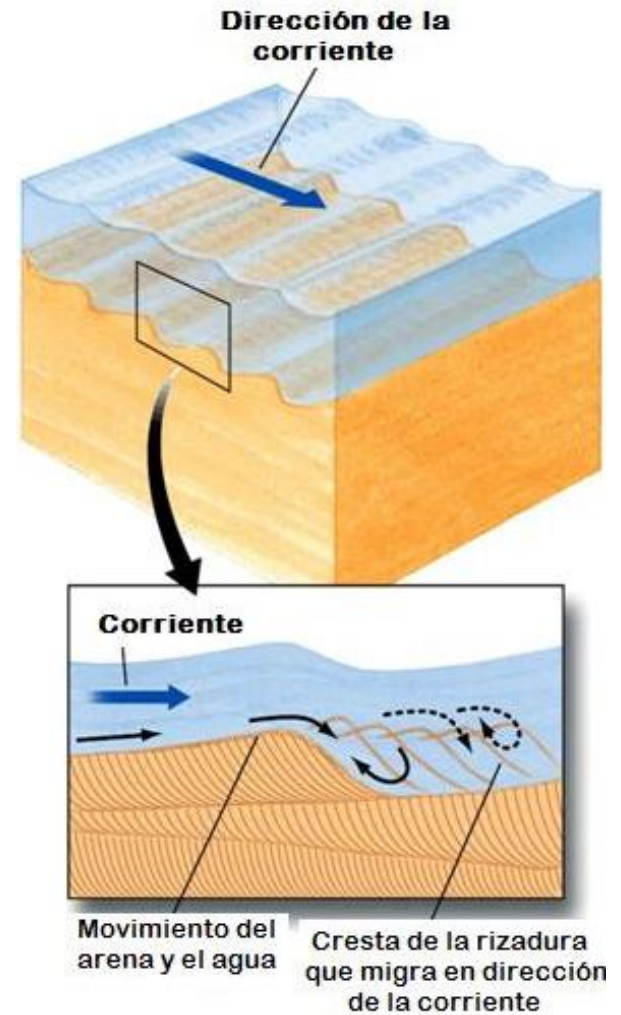


**LINGOIDAL**

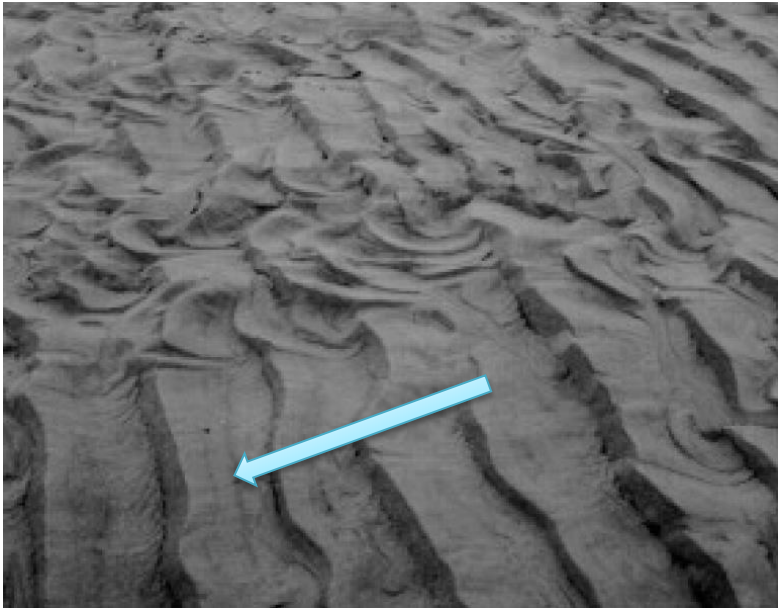




# RIZADURAS ASIMÉTRICAS









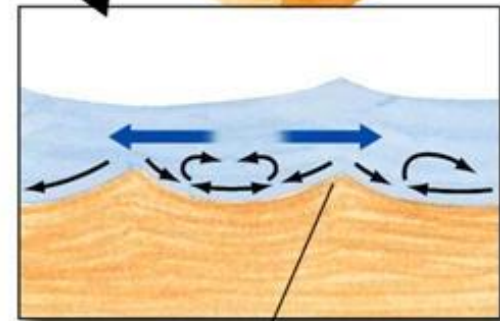
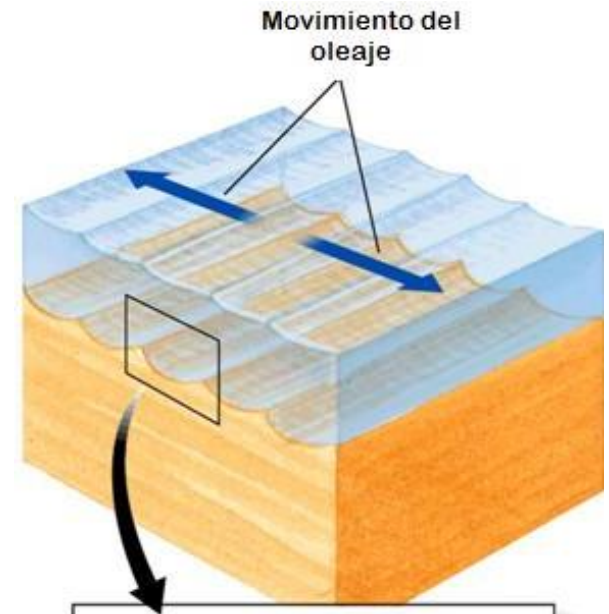
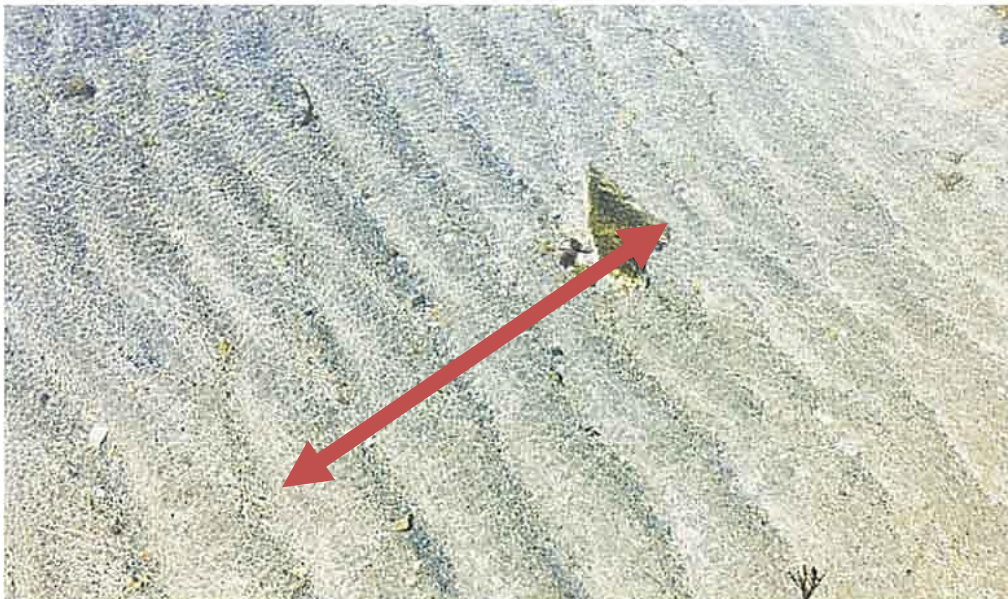
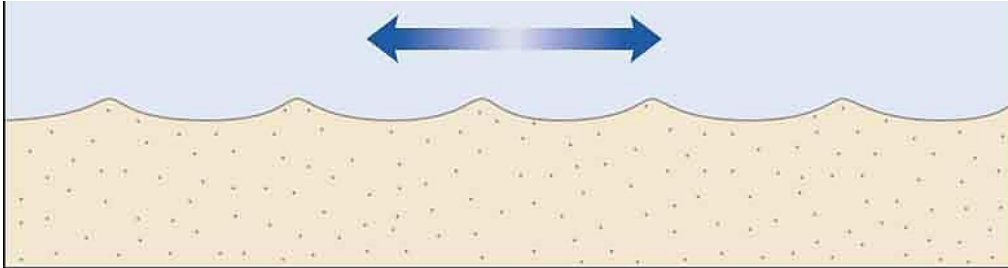






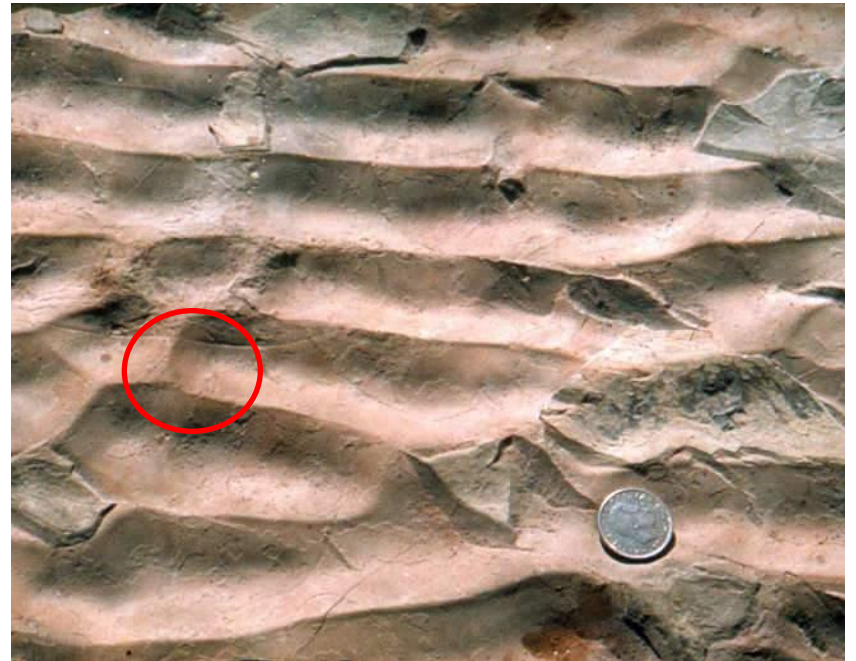


# RIZADURAS SIMÉTRICAS

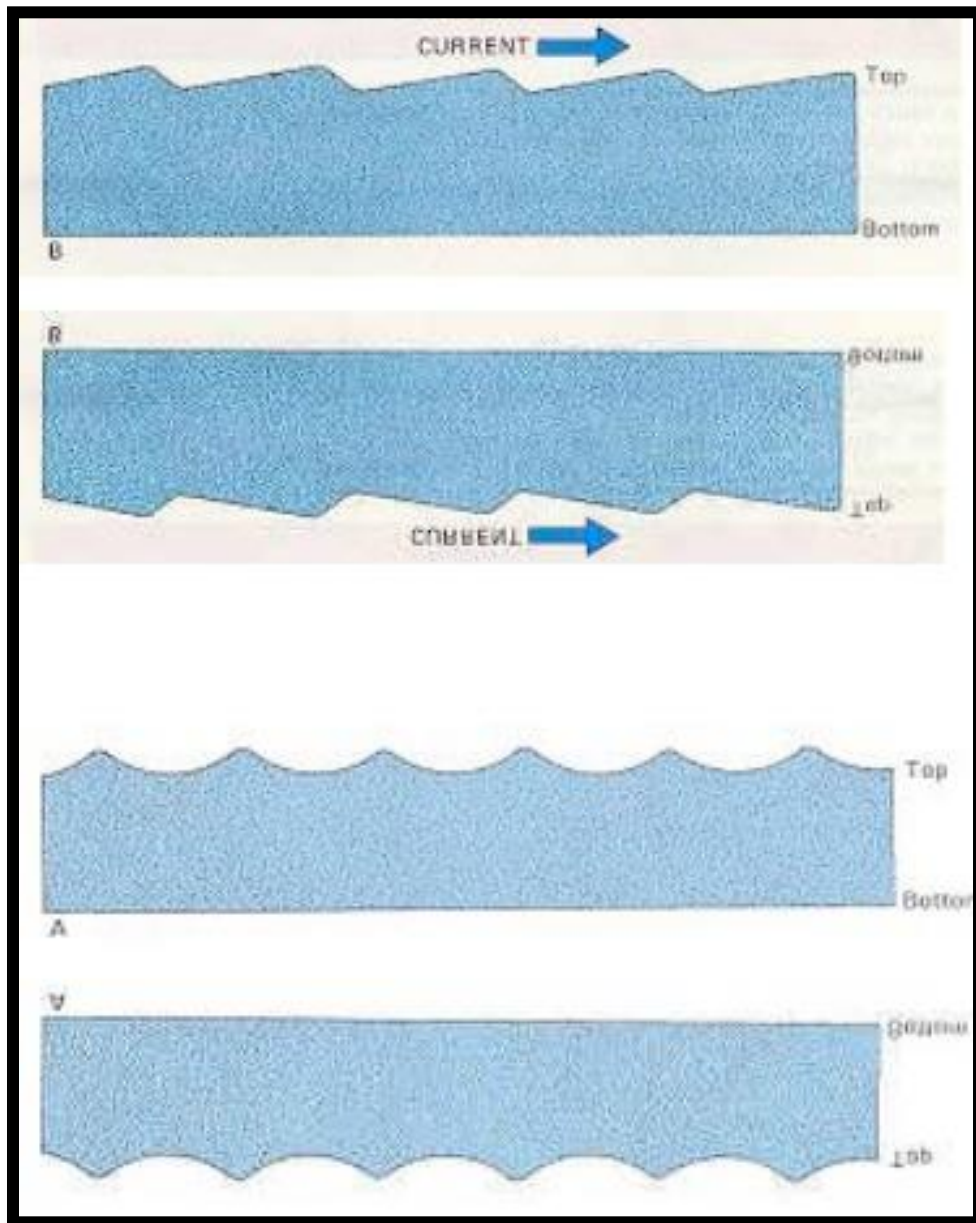


Cresta de la rizada

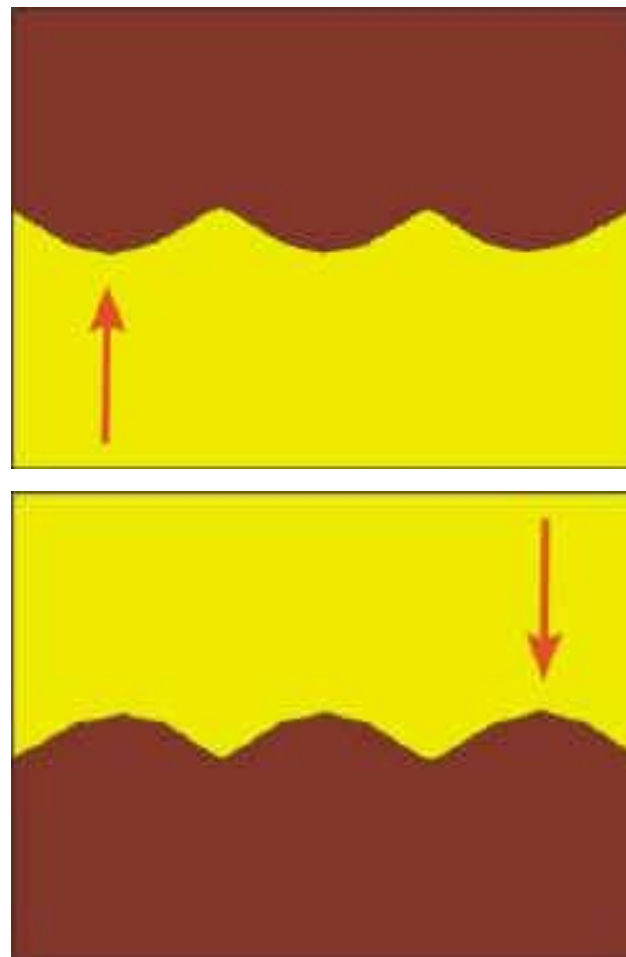




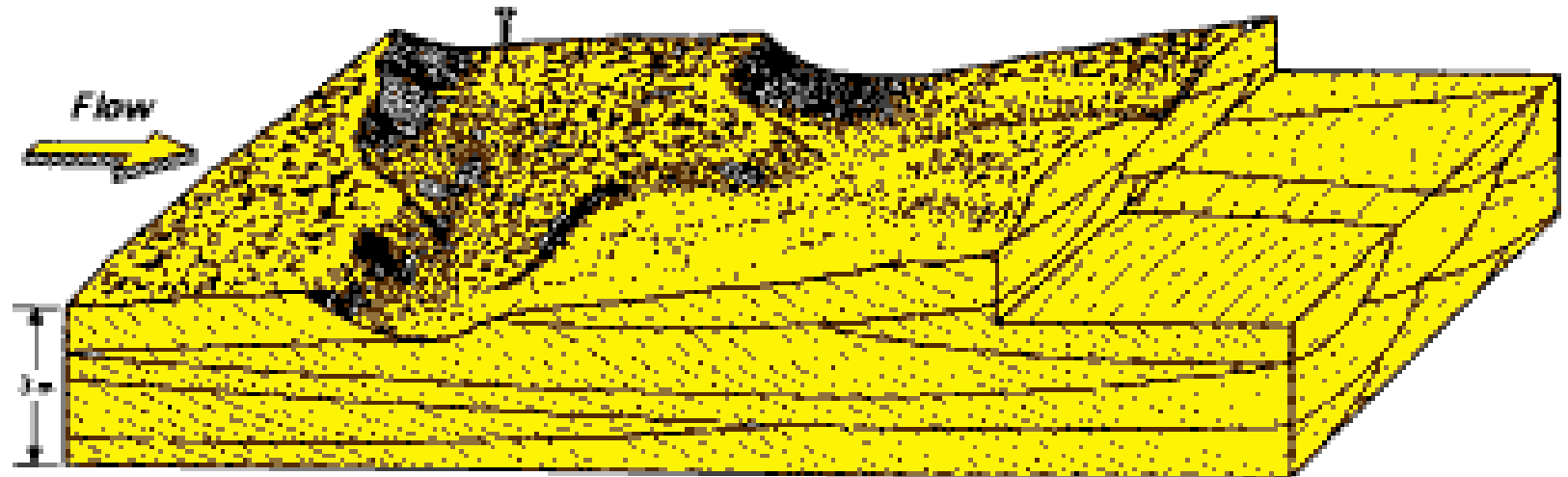
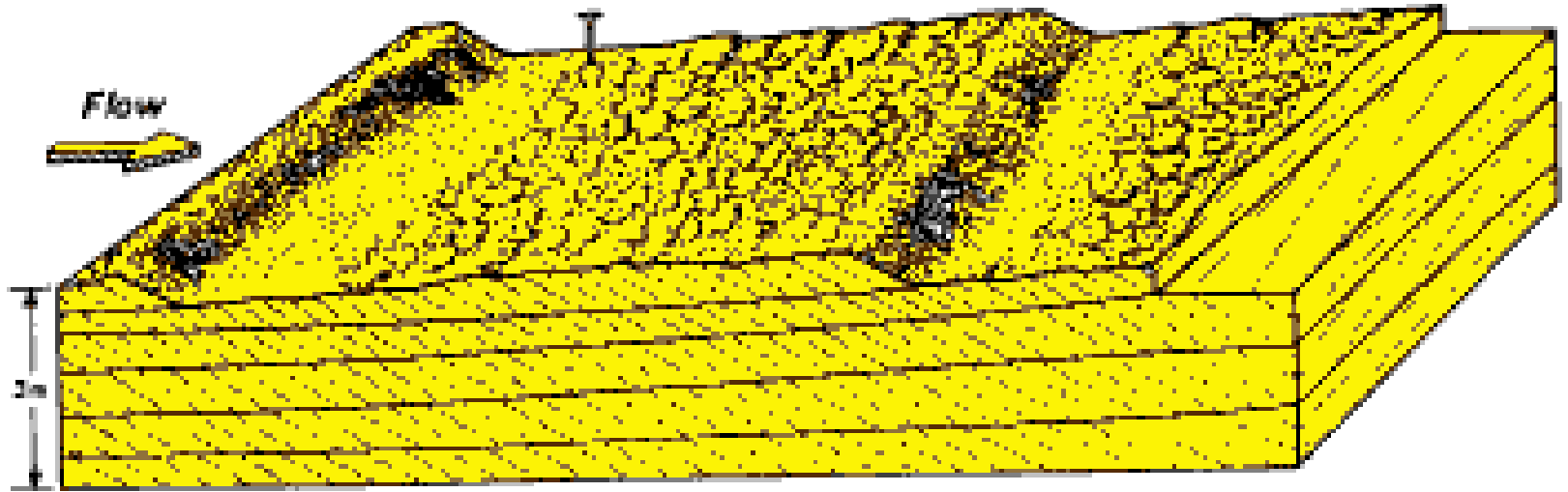




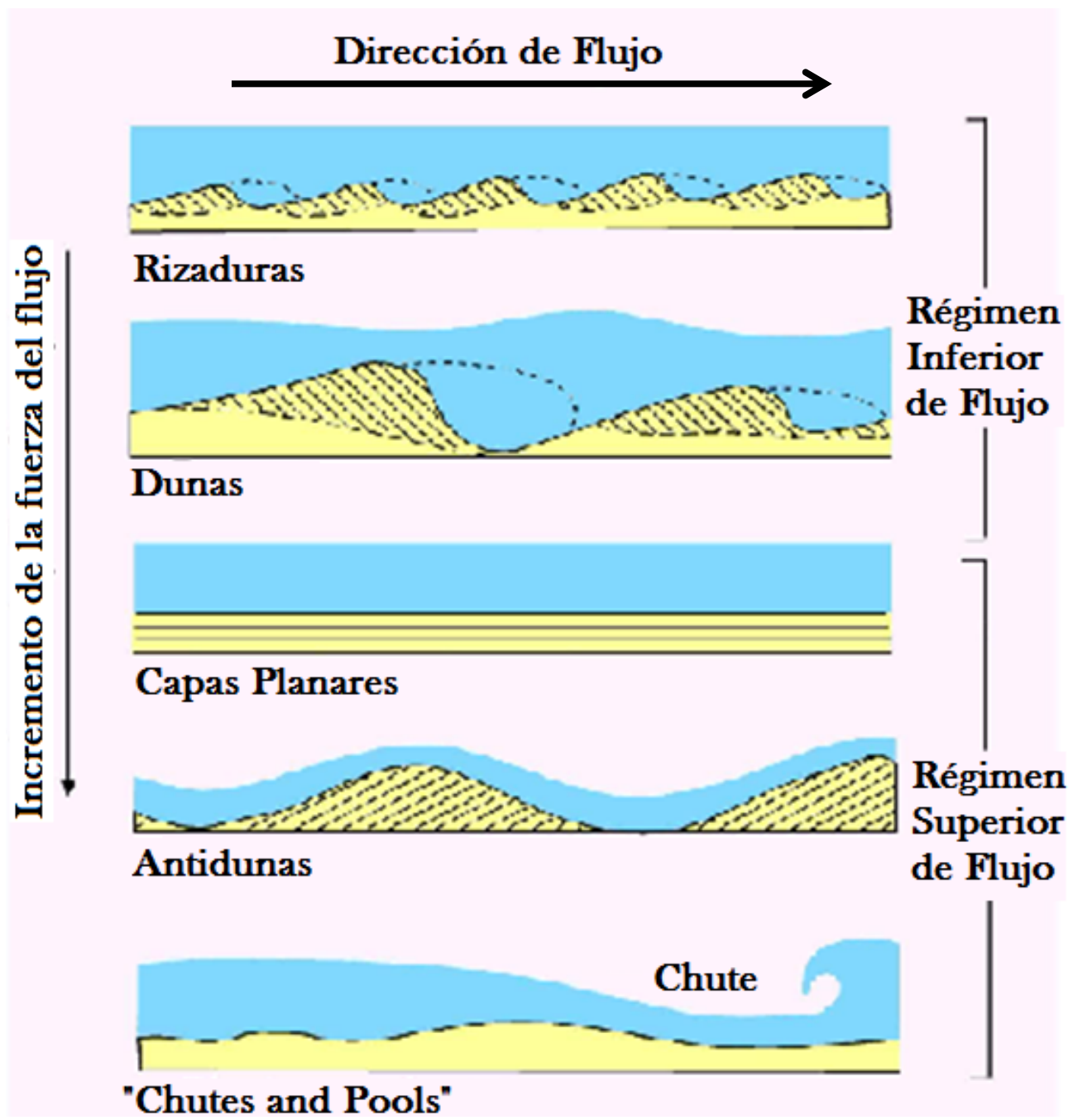
Las rizaduras de corriente son importantes indicadores para determinar la polaridad de las secuencias estratigráficas



Dependiendo de las características de la cresta de las rizaduras, será el tipo de estratificación cruzada que se desarrolle.

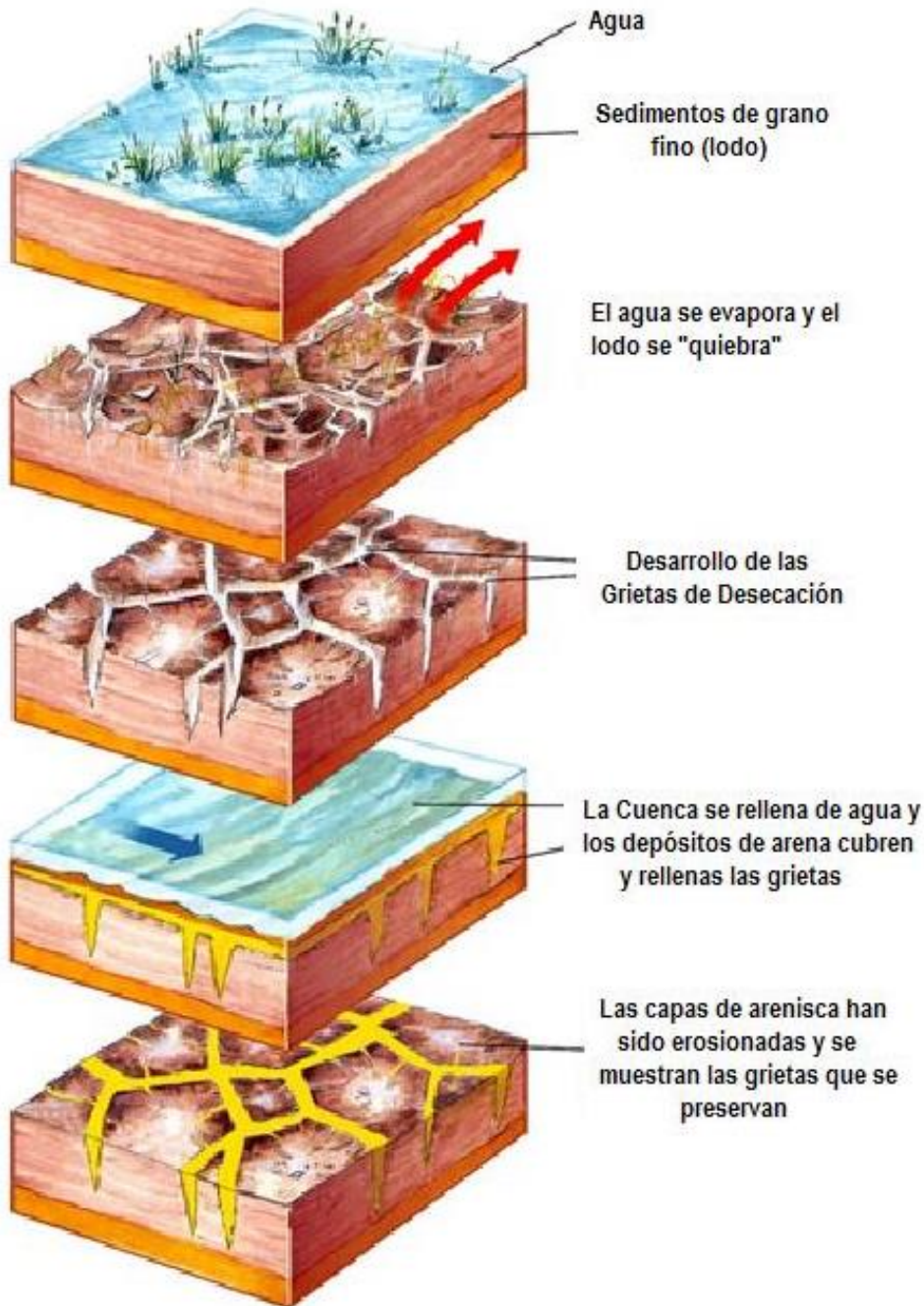






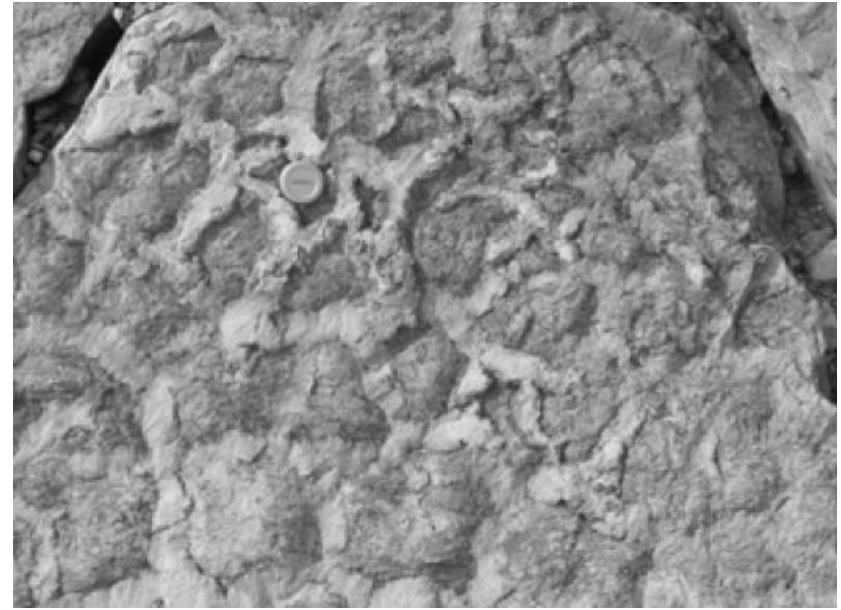
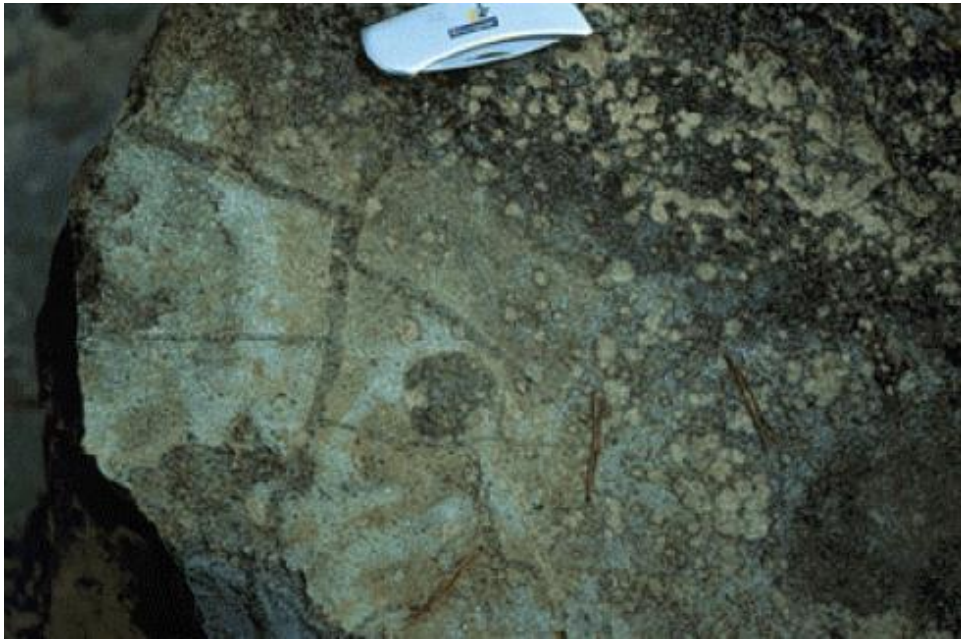


# GRIETAS DE DESECACIÓN



Las grietas de desecación se desarrollan en capas de lodos que pierden humedad, generando formas poligonales, cuyos límites son posteriormente rellenos por sedimentos mas grueso (arenas)







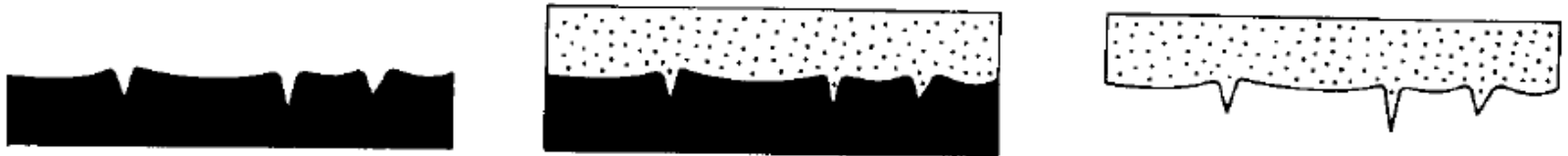




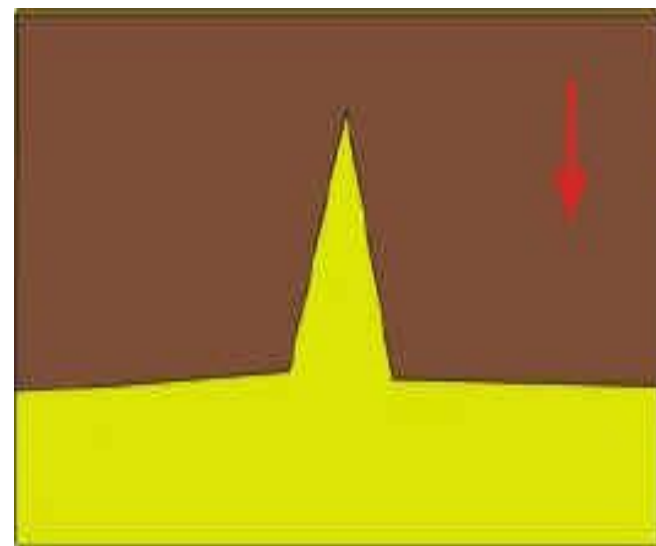
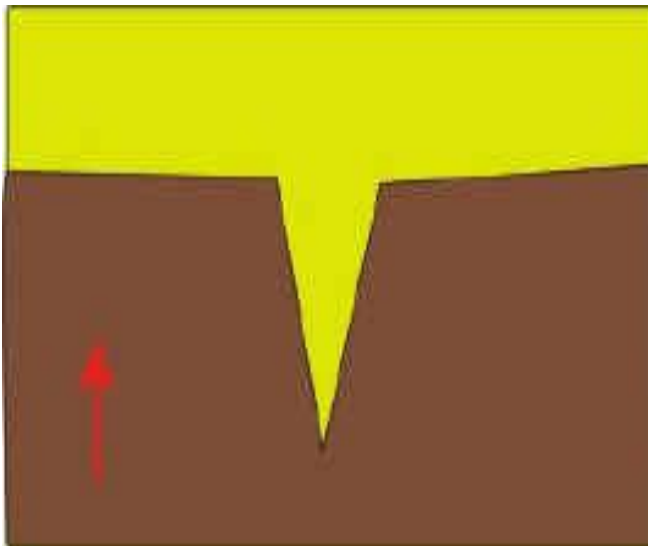




Las grietas de desecación son también muy buenos indicadores de polaridad de secuencias estratigráficas.

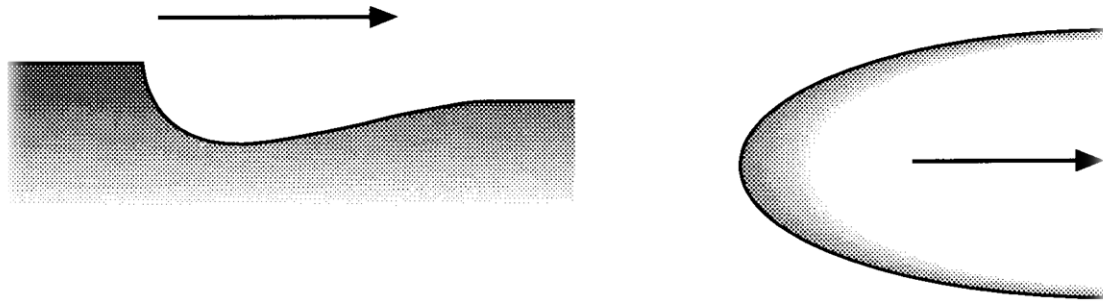


FORMACIÓN DE MOLDES DE GRIETAS DE DESECACIÓN (Ricci Lucchi, 1970)

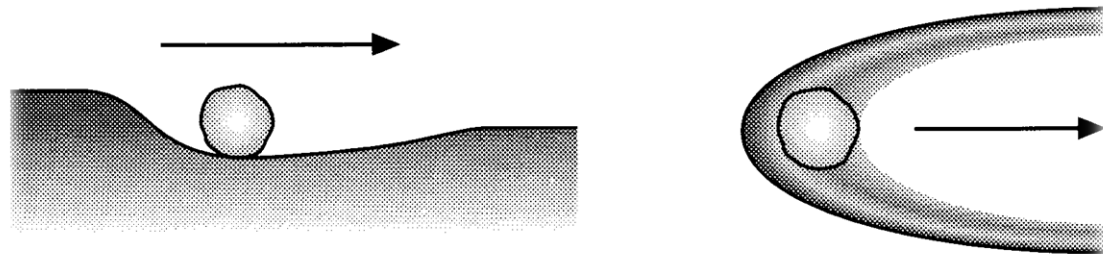


# MARCAS DE EROSIÓN (SCOUR MARK)

Marcas de Flauta (Flute mark)

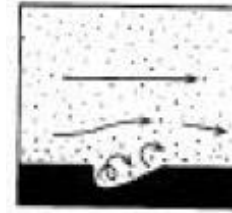
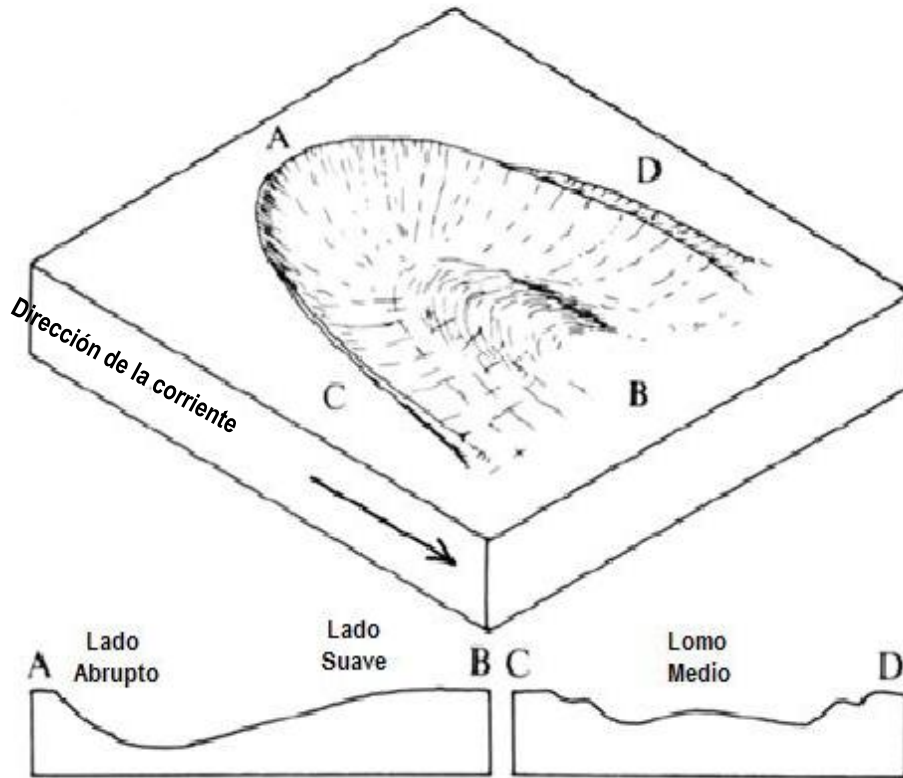


Marcas de Herradura (Obstacle scour)

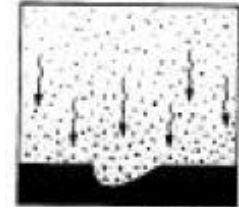


# MARCAS DE FLAUTA

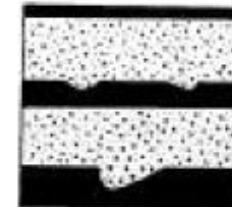
## DESARROLLO DE MARCAS DE FLAUTA



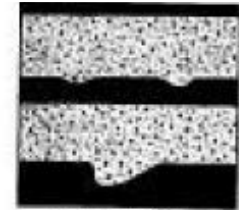
**Erosión del lecho**



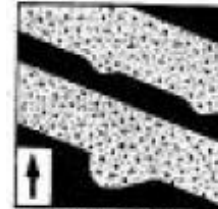
**Inicio de depósito**



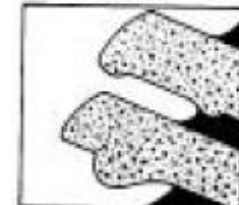
**Depósito repetido**



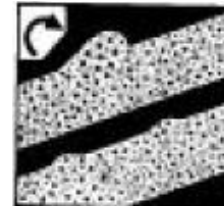
**Compactación**



**Basculamiento**



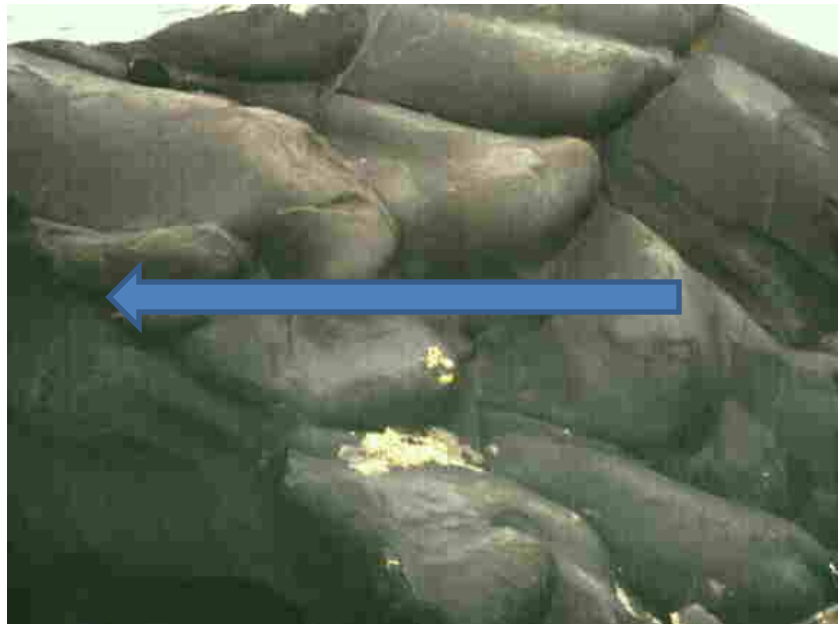
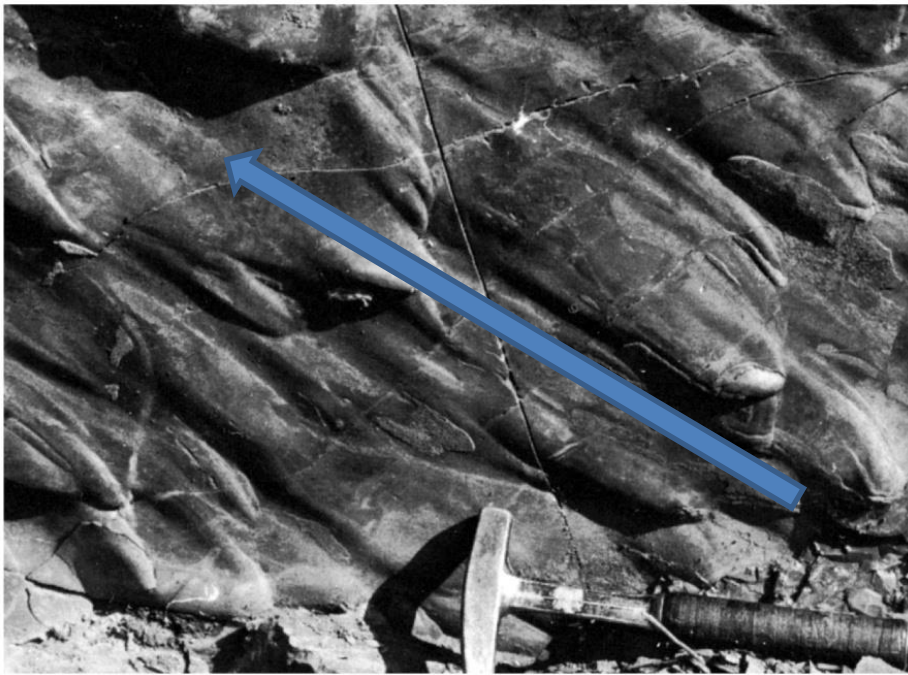
**Exposición**



**Capas invertidas**

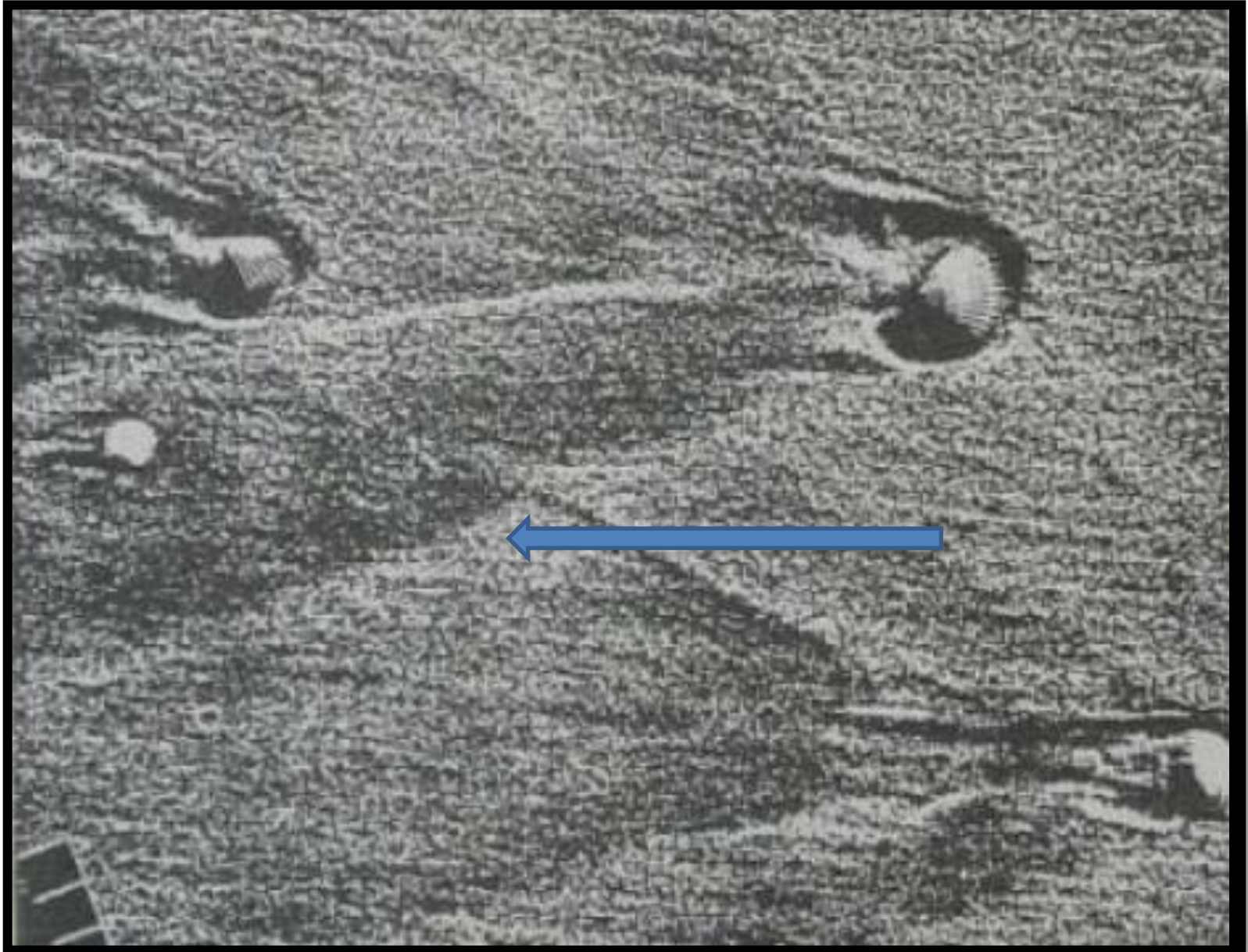


**Exposición**





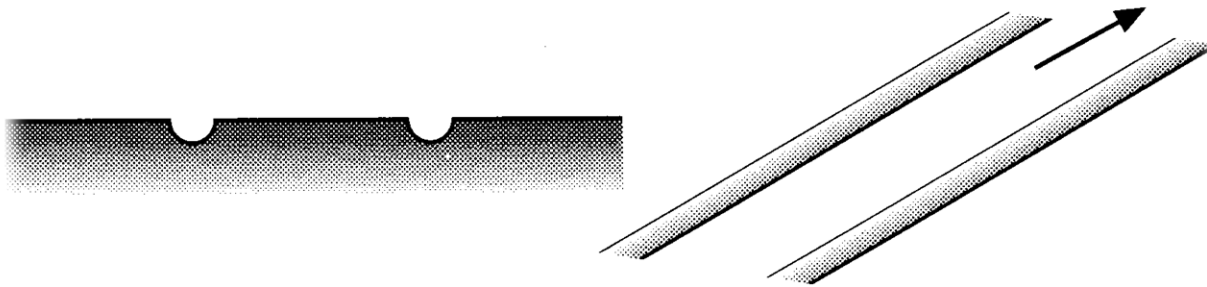
# MARCAS DE HERRADURA



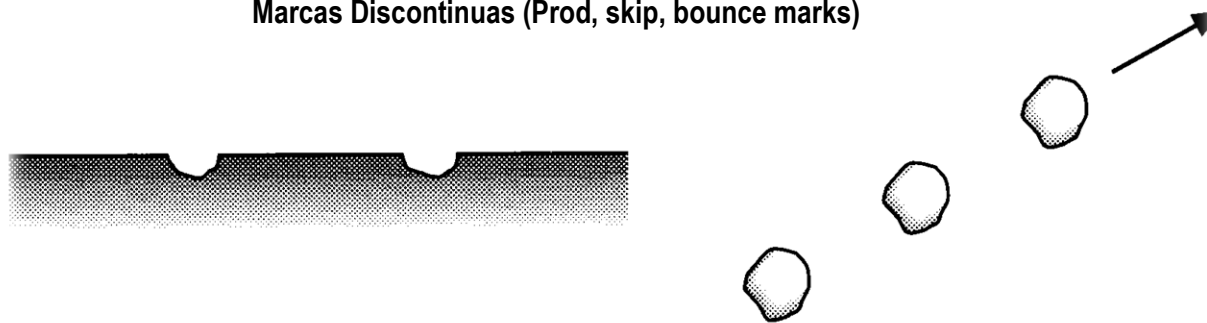


# MARCAS DE HERRAMIENTAS (TOOL MARK)

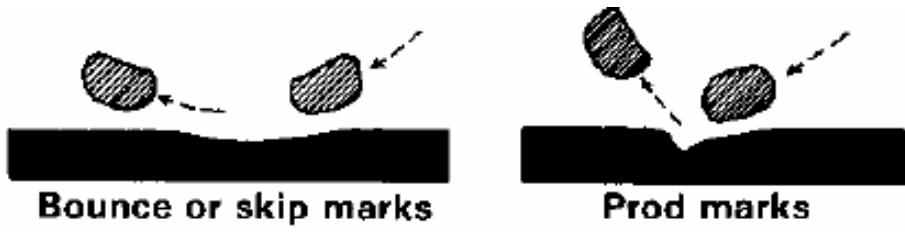
Marcas Continuas (Grooves)



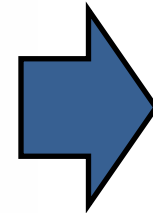
Marcas Discontinuas (Prod, skip, bounce marks)



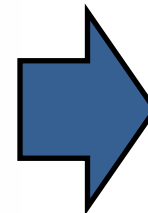
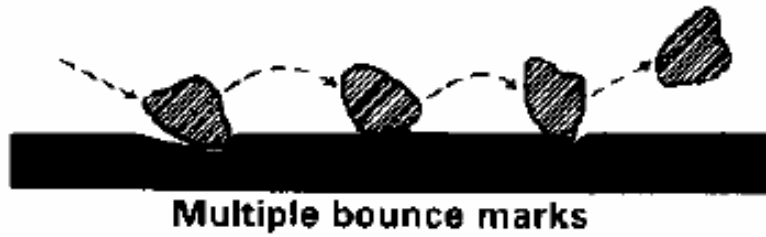




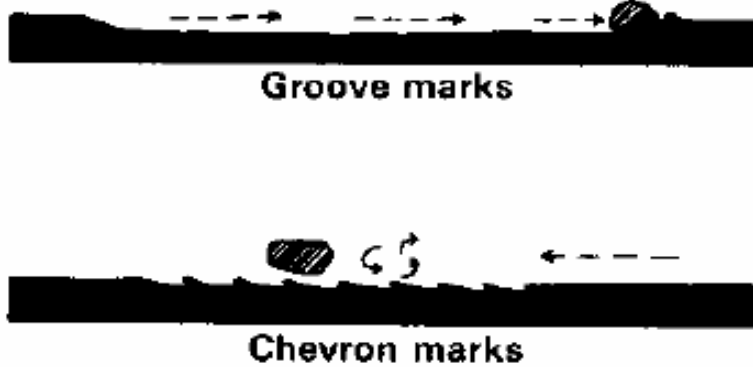
## MARCAS DE HERRAMIENTAS



## MARCAS DISCONTINUAS



## MARCAS CONTINUAS

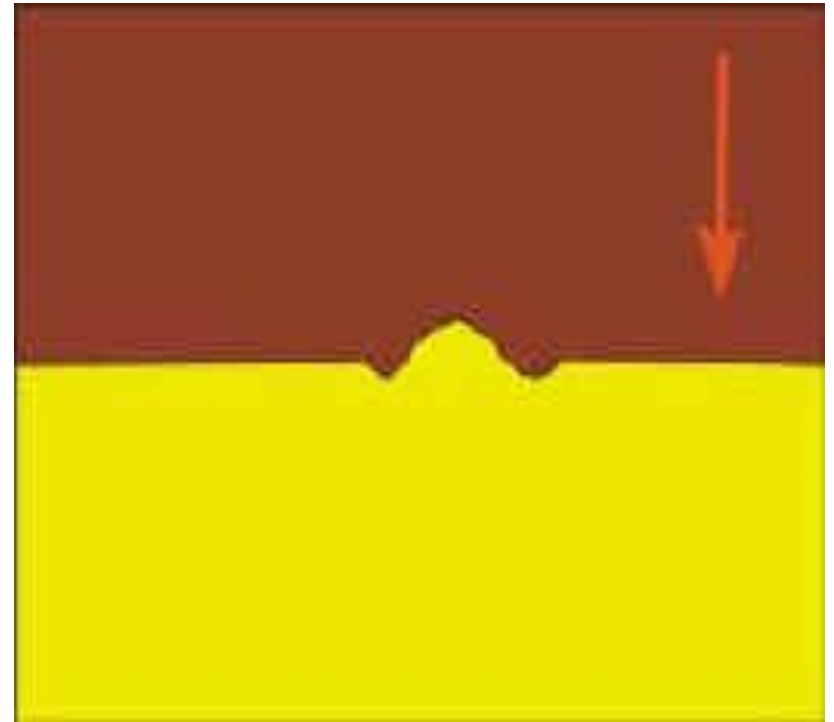
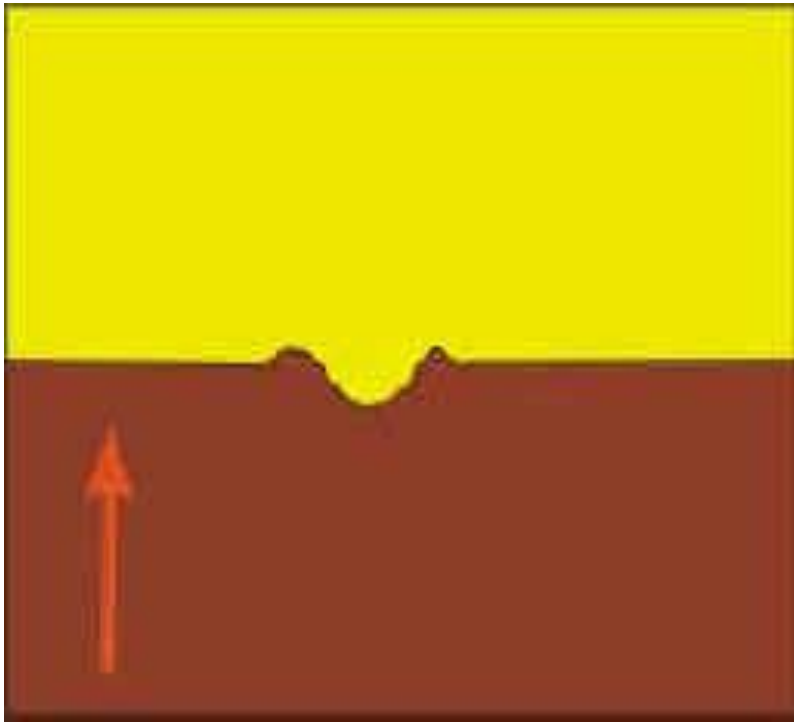








Las marcas de piso también sirven como indicadores de polaridad de secuencias estratigráficas

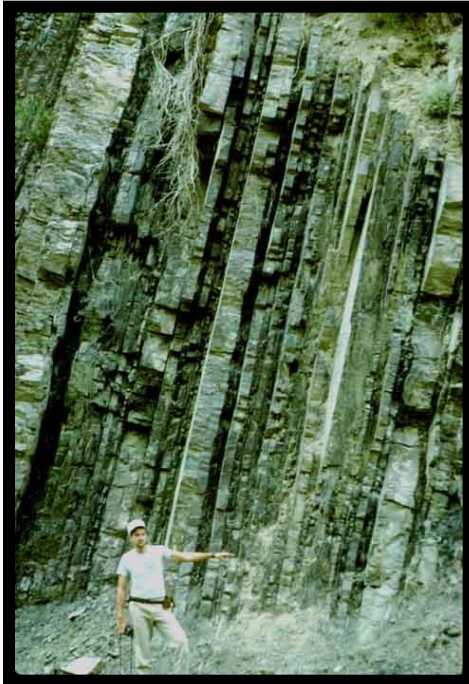




**ESTRUCTURAS  
DENTRO DE LOS  
PLANOS DE  
ESTRATIFICACIÓN**

# ESTRUCTURAS DENTRO DE LOS PLANOS DE ESTRATIFICACIÓN

Estas estructuras se generan **dentro de la capa y entre los planos de estratificación**. En este grupo tenemos las diferentes formas de estratificación y laminación, ya sea plana, cruzada, gradual, entre otras.



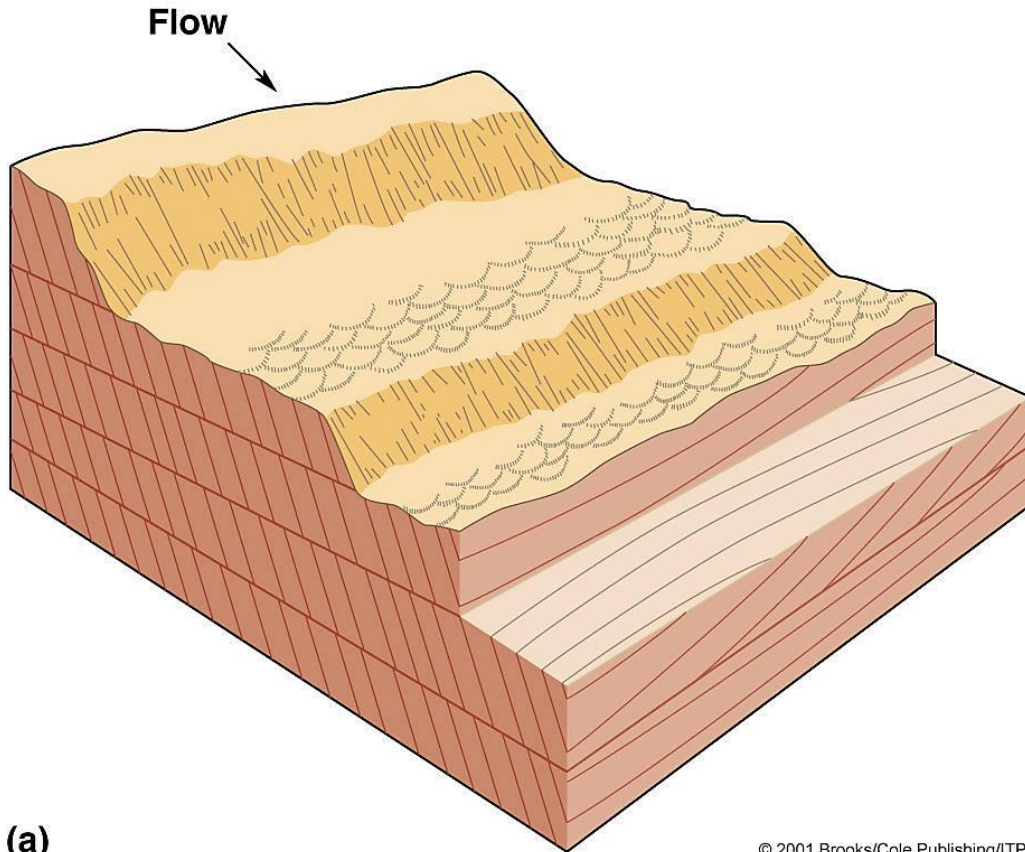


# ESTRATIFICACIÓN CRUZADA

La estratificación cruzada es producida por la migración de estructuras que se generan sobre los planos de estratificación, principalmente rizaduras, como una respuesta a la acción de las corrientes. Está marcada por una inclinación primaria de la sedimentación, siendo limitada por planos de estratificación comúnmente horizontales.



...la estratificación cruzada se desarrolla de acuerdo a las características de las rizaduras que las generan, de tal forma que la migración de rizaduras de cresta recta, generalmente formará estratificación cruzada recta

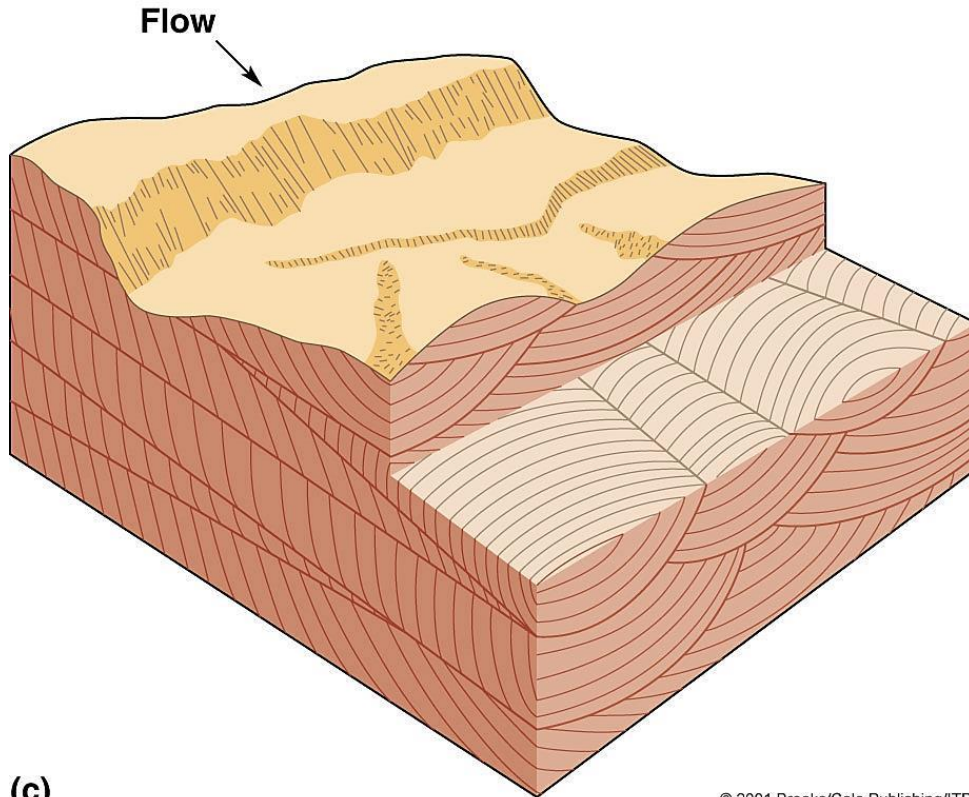


(a)





...Si la cresta de las rizaduras es ondulante, entonces se formará estratificación cruzada cóncava



(c)

© 2001 Brooks/Cole Publishing/ITP











