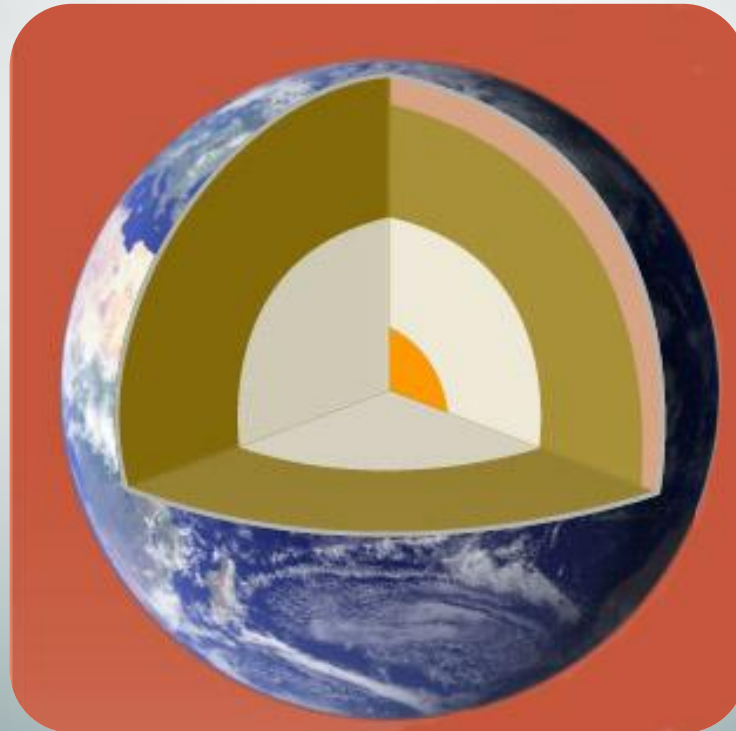


Geología

Tema 14. Otros tipos de relieve



Relieves climáticos

Se entiende por relieve climático, la fisonomía que presenta un territorio debido a la persistencia o sucesión en el tiempo de climas complementarios instalados sobre ese territorio.

Para que se forme un relieve climático, son necesarias unas condiciones no fácilmente concurrentes: permanencia, estabilidad, uniformidad y preponderancia en una zona de un clima, así como la presencia de procesos ambientales bien definidos y altamente dependientes del clima.

Las zonas con relieves climáticos más definidas son:

- Zonas árticas y subárticas.
- Zonas intertropicales.
- Zonas templadas.

Zonas árticas y subárticas

La morfología en estas regiones está controlada por la alternancia de procesos glaciares y periglaciares.

Se incluyen en esta zona los desiertos subpolares árticos, la tundra y la taiga.

Zonas intertropicales.

- Se incluyen las regiones ecuatoriales y subecuatoriales, y las regiones áridas.

Zonas templadas.

- Presentan una variedad morfológica difícil de zonificar debido a: las continuas oscilaciones climáticas que las han afectado, su asociación con cadenas orogénicas recientes y la acción conjunta actual de procesos tales como los fluviales, gravitacionales y periglaciares.

Relieves litológicos y estructurales

Relieves litológicos.

La litología puede condicionar el relieve de dos maneras:

- Mediante ciertos procesos petrogenéticos que dan lugar a geometrías específicas.
- El relieve está condicionado por la respuesta litológica frente a la actuación de los agentes erosivos. Especialmente, la composición de las rocas influye tanto en esos agentes como para determinar la aparición de modelados litológicos.

Los relieves/paisajes/modelados litológicos principales son:

- Volcánicos.
- Graníticos.
- Cársticos .

Relieves volcánicos.

Los relieves volcánicos son un conjunto de formas que dependen de la actividad magmática extrusiva. Por tanto, presentan una distribución geográfica en función de la dinámica litosférica.

Las formas volcánicas principales son:

- Constructivas. Acumulaciones formando resaltes a modo de colinas (conos o domos) o planicies (campos y plataformas).
- Conos o domos. Formados por sucesivas acreciones alrededor de un centro emisor, compuestos por lava, piroclastos o mezcla de ambos y con pendientes y dimensiones variables. Con lava, pendientes suaves (6-12º) y grandes dimensiones se denominan escudos.
- Subsidiencias, colapsos y desplomes. Producidos por “descompresión” en la cámara magmática. Así se generan las calderas.
- Cráteres. Similares a las calderas, pero pudiendo tener morfologías y orígenes variados. El origen además de explosión-colapso, puede ser tectónico, sólo explosivo, etc.
- Otros, como geyseres, lahares, etc.

Formas y estructuras en el relieve volcánico.

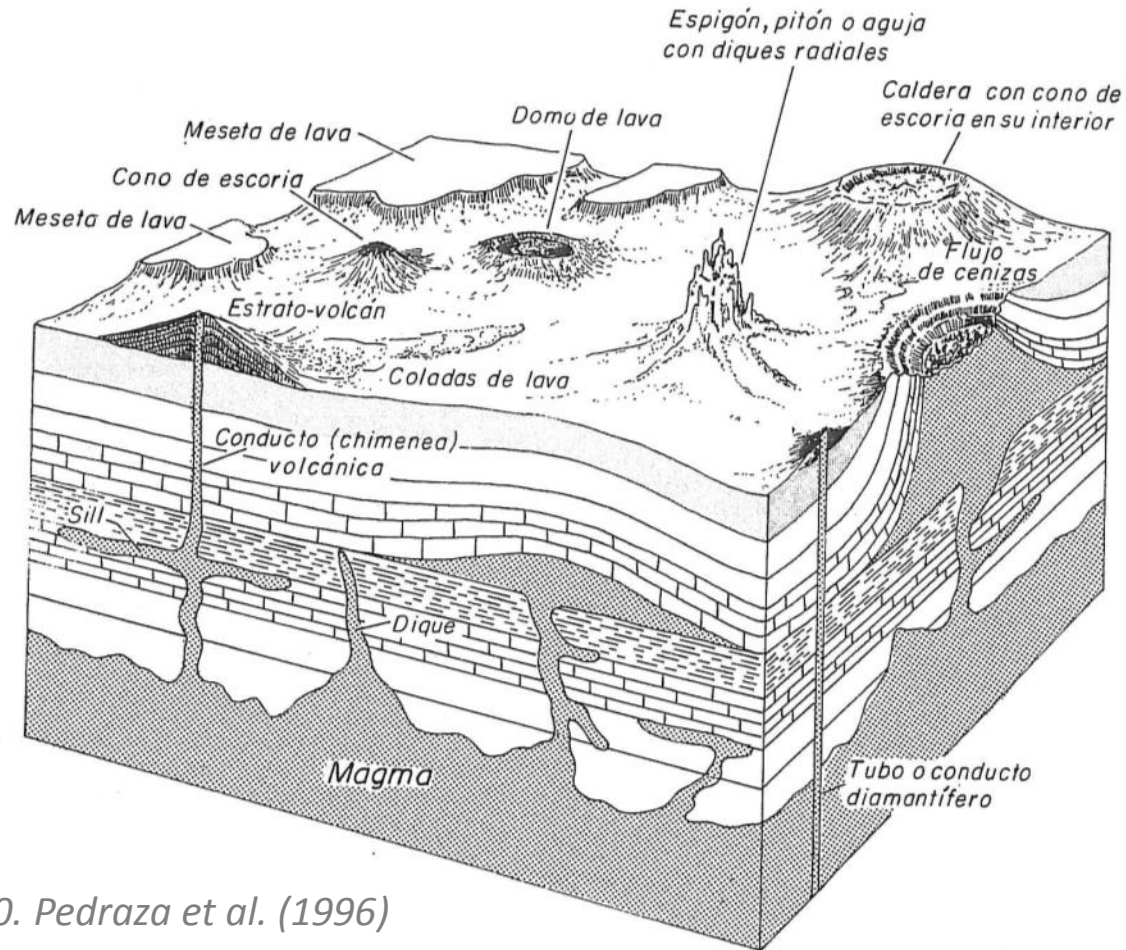


Fig. 13.2 //pp. 320. Pedraza et al. (1996)

Relieves graníticos.

Estos relieves proceden del llamado modelado diferencial, consecuente con una meteorización y erosión selectivas; la meteorización, define los rasgos característicos, siendo su modalidad química o de descomposición; la erosión se limita a desmantelar la porción alterada.

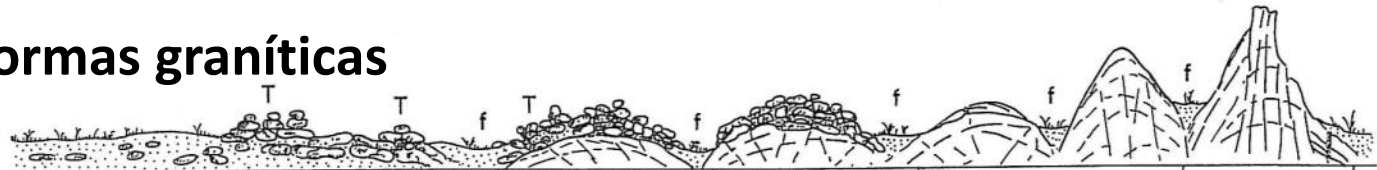
La alteración de las rocas graníticas depende de 3 variables:

- Composición mineralógica. Controla la velocidad del proceso y la modalidad del proceso.
- Textura. Favorece o dificulta el proceso.

Son formas características de las rocas ígneas intrusivas.

- Fisuración. Condiciona la progresión de la meteorización.
- Arenización. Este término se refiere al material granítico alterado y no movilizado (es decir un saprolito), que se comporta como una arena ligeramente compactada, muy vulnerable a la erosión pluvial y fluvial.

Principales formas graníticas



TIPO	ALTERACIÓN GENERALIZADA (arenización)	TORS Y LANCHARES (bolos sobre zonas arenizadas y lanchas)	PEDRIZAS (berrocal degradado)	BERROCAL (domos degradados)	DOMOS (cupuliformes y campaniformes)	CRESTONES Y CRESTAS
<i>Carácter indicativo</i>	No reconocible	Horizontal	Ortogonal (curvo y radial) abierto	Ortogonal (curvo y radial) casi cerrado	Curvo dando lanchas	Vertical, dando paredes
<i>Diaclasado dominante</i>	No reconocible	Horizontal	Ortogonal (curvo y radial) abierto	Ortogonal (curvo y radial) casi cerrado	Curvo dando lanchas	Vertical, dando paredes
<i>Fracturación</i>	Muy densa en todo el dominio	Discontinua	Discontinua	Sólo en los bordes	Sólo en los bordes	Sólo en los bordes
<i>Tipo de granitoide (mineralógico) (*)</i>	Biotítico de grano grueso	Biotítico de grano grueso	Todos	Todos	Poco biotítico de grano medio y/o porfídico	Grano fino y diques
<i>Textura más propensa (*)</i>	Granuda	Granuda	Ligeramente apretada	Apretada	Apretada	Apretada
<i>Capacidad para la penetración de agua y aparición de manantiales (*)</i>	Alta, roca porosa	Media, en bordes	Media, porosidad selectiva a favor de las discontinuidades del diaclasado	Media - baja, porosidad selectiva a favor del diaclasado más abierto	Baja o nula	Baja o nula
<i>Capacidad para el desarrollo edáfico y productivo</i>	Alta, buen desarrollo de suelos en todo el dominio	Media, desarrollo discontinuo de suelos y vegetación	Media a baja, desarrollo de suelos y vegetación en diaclasas abiertas	Baja, a favor de las diaclasas	Muy baja, sólo en algún diaclasado algo abierto	Muy baja, sólo a favor de algún diaclasado horizontal
<i>Grado evolutivo ideal (*)</i>	Relieve muy evolucionado (senil)	Relieve bastante evolucionado (senil)	Relieve bastante evolucionado (maduro)	Relieve evolucionado (maduro)	Relieve poco evolucionado (juvenil)	Relieve poco evolucionado (juvenil)
<i>Alteración meteórica</i>	Total	Alta, pero discontinua	Alta, muy discontinua	Baja y discontinua	Muy baja	Muy baja

Berrocal en granitos (Galicia)



Relieves cársticos

- El término carts es la castellanización del vocablo alemán karts, transliteración del topónimo krass que designa a una región esloveno-croata.
- Se aplicó primero para designar a formas o fisonomías terrestres desarrolladas en materiales carbonatados (calizas y dolomías), pero después se extendió a formas similares desarrolladas sobre otras litologías tales como sulfatos (yeso, anhidrita, etc), haluros (halita, silvina), rocas sedimentarias detríticas con cemento carbonatado o sulfatado (areniscas y conglomerados calcáreos) y a rocas metamórficas carbonáticas (mármol).
- VER TEMA 10.

Relieves residuales.

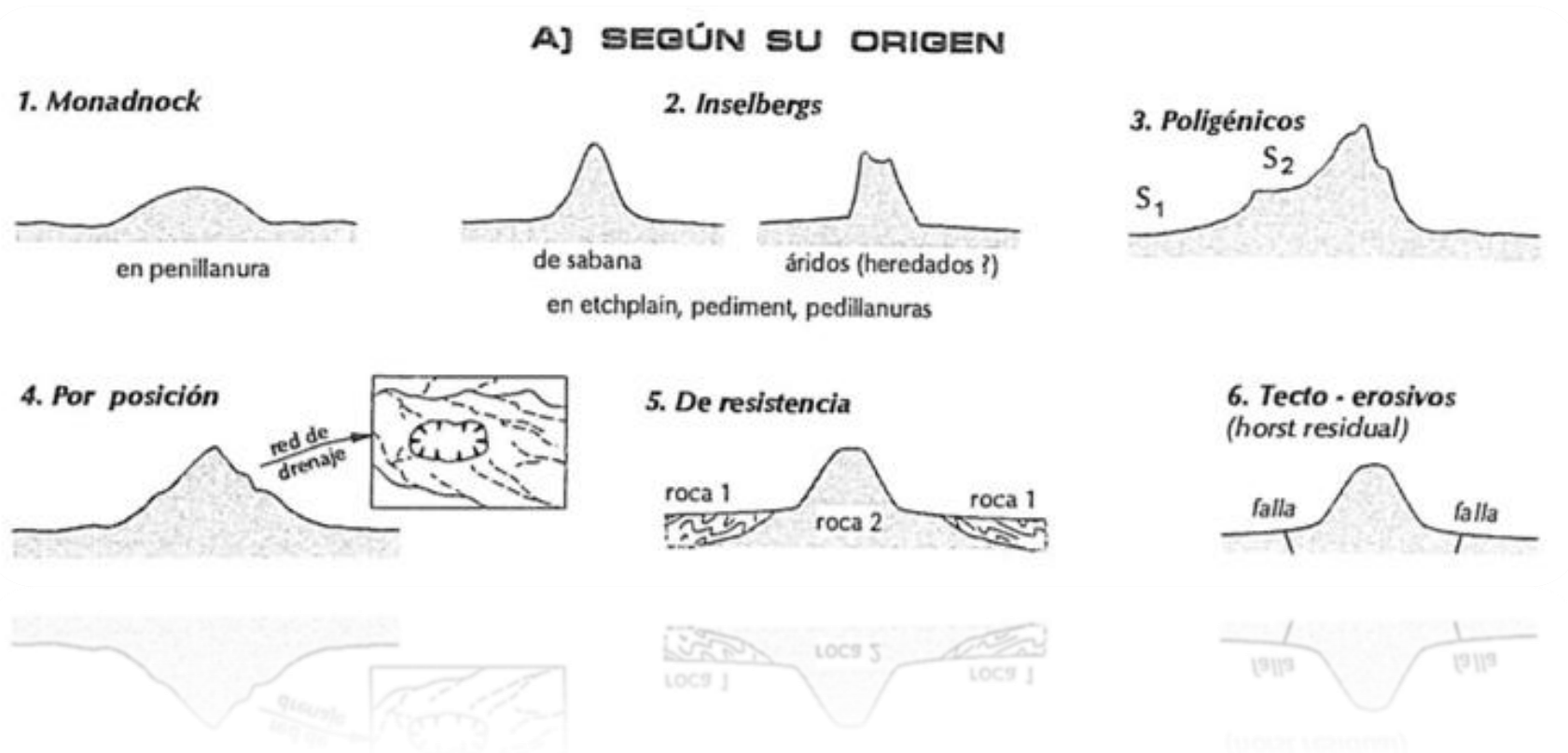
Los relieves residuales son formas que a modo de resaltes destacan sobre el paisaje en el que se localizan. Corresponden a terrenos no desmantelados por la erosión.

Los relieves residuales a veces quedan adosados o muy próximos al conjunto morfológico del que proceden, por lo que son útiles para reconstruir morfologías previas. Se comporta entonces como un cerro testigo.

- Los relieves residuales se asocian:
 - Bien a una litología más resistente.
 - Bien a una posición más alejada de la acción erosiva, lo cual retarda su desmantelamiento.
- Tienen fisonomía definida: cerro, mesa, domo, cresta, sierra, etc.
- Marcan un antiguo nivel morfológico, siendo testigos del mismo, y pueden quedar aislados respecto de los relieves del entorno a modo de islas.

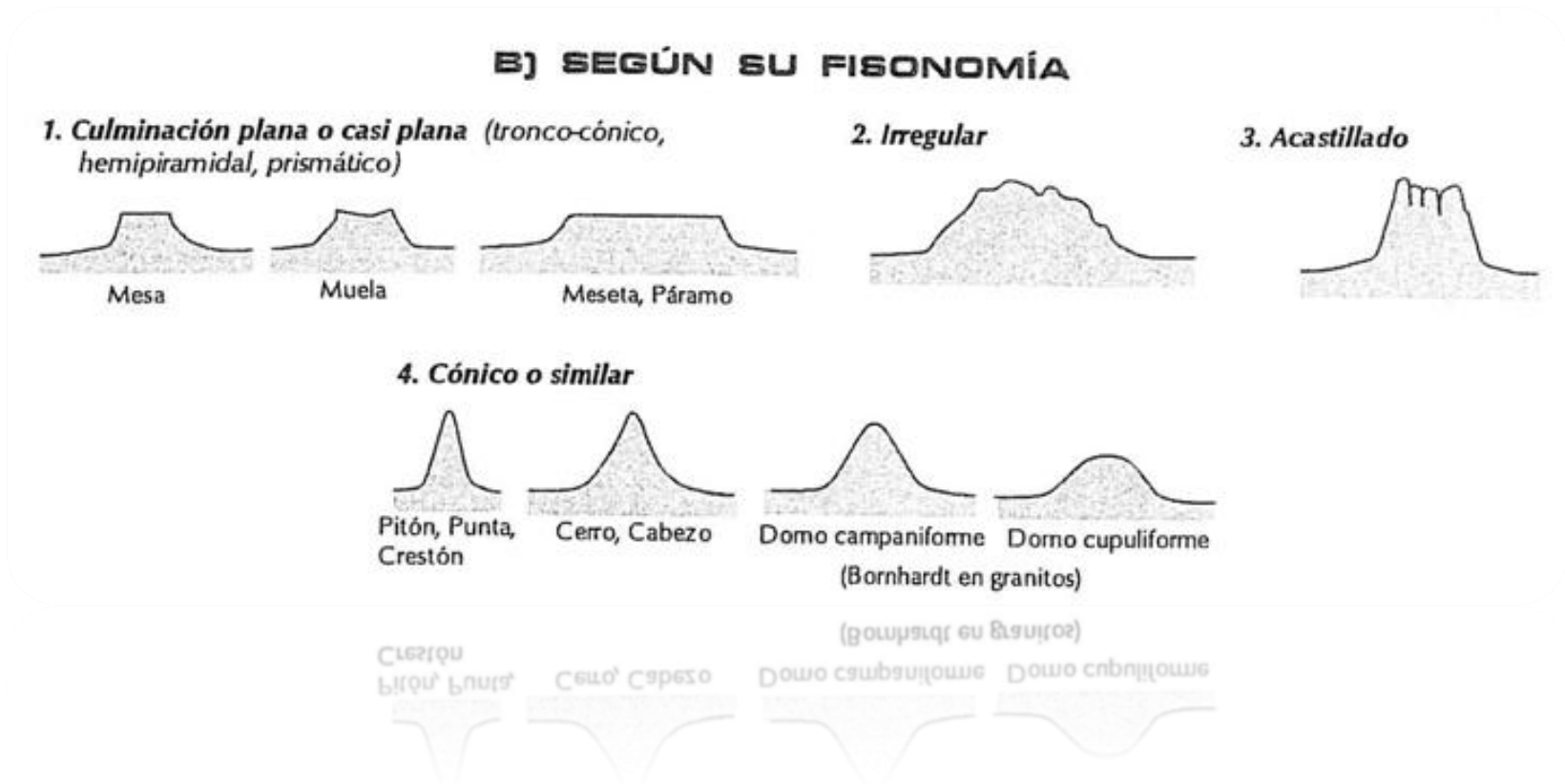
Relieves residuales más frecuentes.

Fig. 13.19 //pp. 339. Pedraza et al. (1996)



Relieves residuales más frecuentes.

Fig. 13.19 //pp. 339. Pedraza et al. (1996)



Relieves residuales más frecuentes.

Fig. 13.19 //pp. 339. Pedraza et al. (1996)

C) SEGÚN SU POSICIÓN

1. Aislado, cerro o monte isla



(en general los inselbergs corresponden a esta tipología)

(en general los inselbergs corresponden a esta tipología)

2. No aislado

2.1. Adosado



(ejemplo: una mesa por incisión lineal en el borde de una meseta o páramo)

(ejemplo: una mesa por incisión lineal en el borde de una meseta o páramo)

2.2. Seriado



(ejemplo: relieves residuales de erosión diferencial o lito-estructurales; apalachiano, cuestas seriadas, etc.)

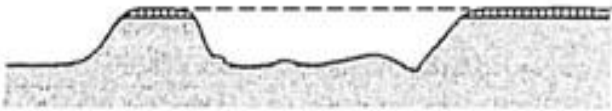
(ejemplo: relieves residuales de erosión diferencial o lito-estructurales; apalachiano, cuestas seriadas, etc.)

Relieves residuales más frecuentes.

Fig. 13.19 //pp. 339. Pedraza et al. (1996)

D) SEGÚN SU RELACIÓN CON EL RELIEVE ORIGINAL

1. Cerro testigo



2. Seriación de cerros testigos o superficies degradadas por incisión



(ejemplo: nivel de cumbres o gipfelflur)

(ejemplo: nivel de cuencas o gipfelflur)

Relieves estructurales.

Incluye aquellas formas en las cuales la tectónica actúa directa o indirectamente como un factor morfológico más.

Algunos ejemplos de relieves estructurales:

- Relieves en cuestras.

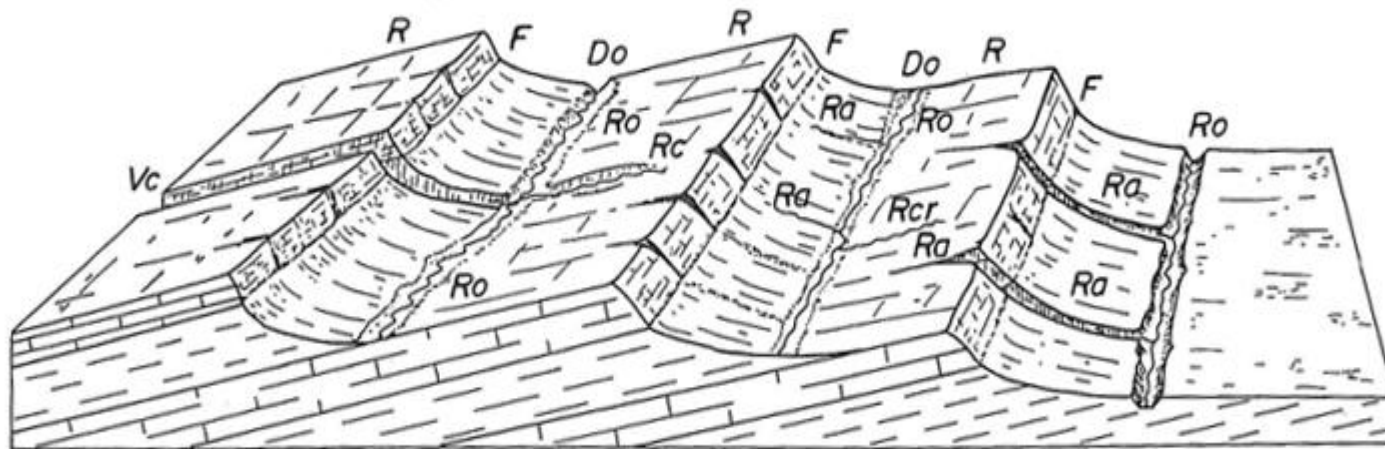


Figura 14.1. Elementos de un relieve en cuestras (ver apartado 12.3).

Leyenda: R, revés; F, frente (escarpe o cornisa y talud); Do, depresión ortoclinal (subsecuente); Ro, río ortoclinal (subsecuente); Vc, valle cataclinal (consecuente); Rc, río cataclinal (consecuente); Ra, río anaclinal (obsecuente); Rcr, río consecuente-resecuente.

Fig. 14.1 //pp. 344. Pedraza et al. (1996)

Relieves plegados.

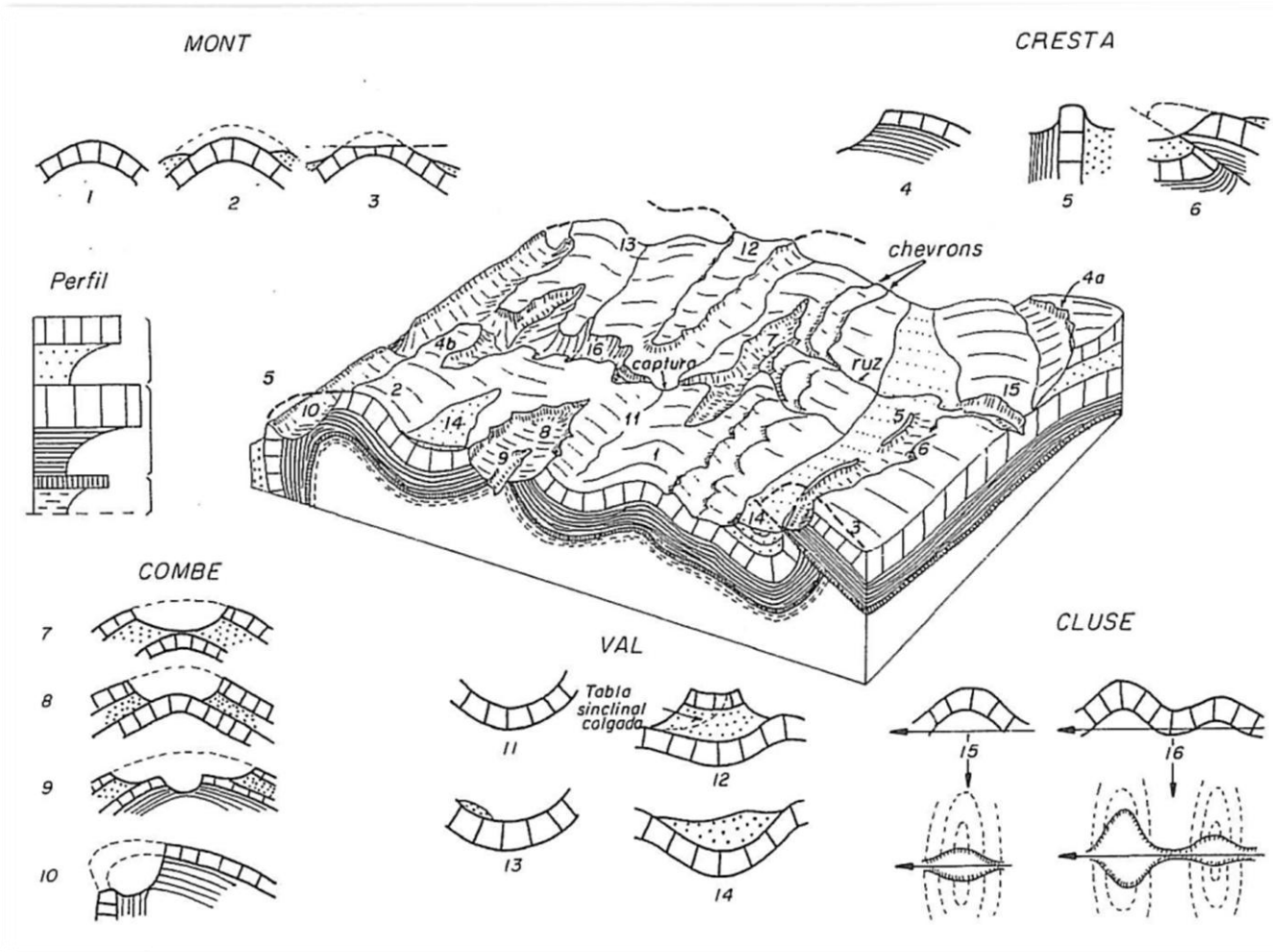


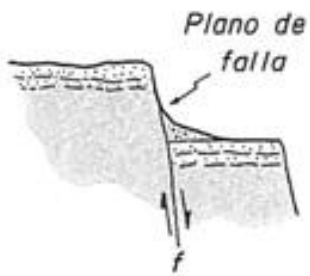
Fig. 14.2 //pp. 346. Pedraza et al. (1996)

Escarpes de fallas.

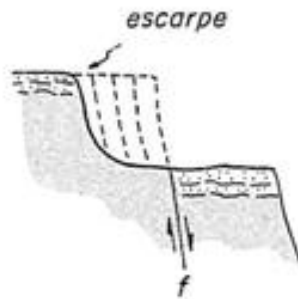
Fig. 14.4 //pp. 348. Pedraza et al. (1996)

I. ORIGINALES

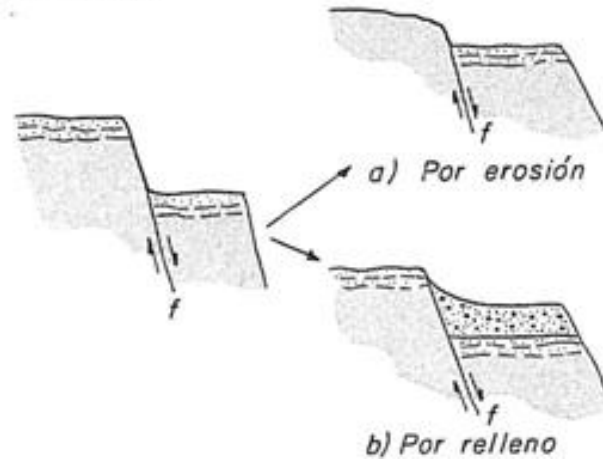
1. Primitivo



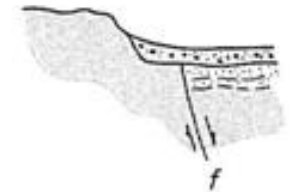
2. Heredado



3. Atenuado



4. Heredado y atenuado



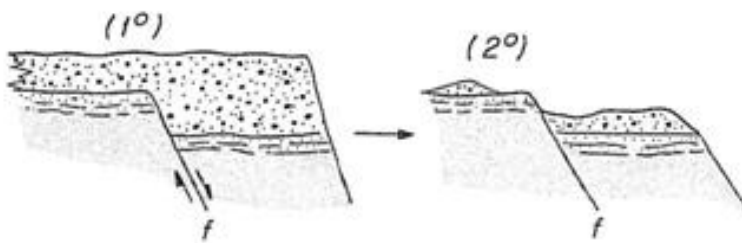
Escarpes de fallas.

Fig. 14.4 //pp. 348. Pedraza et al. (1996)

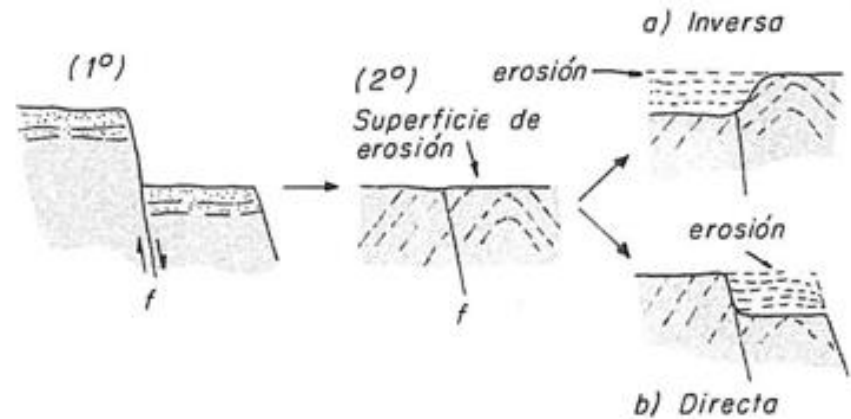
II. DE LÍNEA DE FALLA

1. Exhumado (en depósitos posttectónicos)

Relevado (en depósitos sintectónicos)



2. Rejuvenecido (por erosión diferencial)

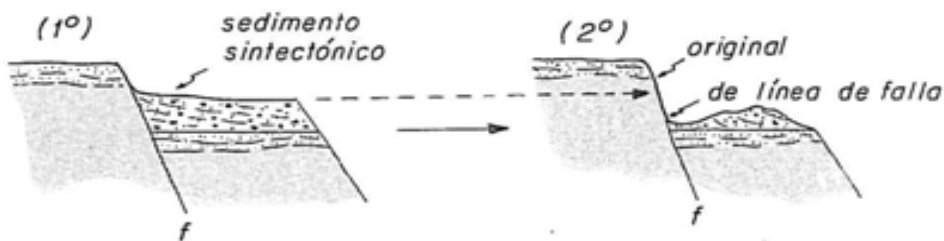


Escarpes de fallas.

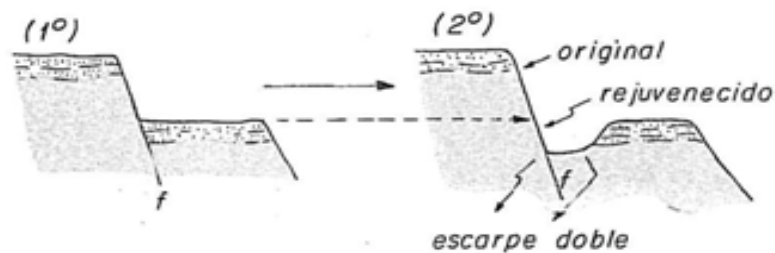
Fig. 14.4 //pp. 348. Pedraza et al. (1996)

III. COMPUESTOS

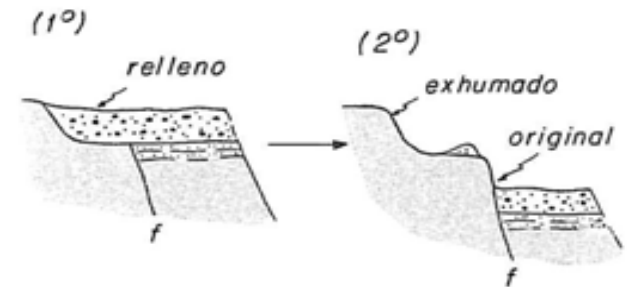
1. Por exhumación



2. Por rejuvenecimiento y escarpe doble



3. Por reactivación



Evolución del relieve

- Fue Davis el iniciador, con su obra ***The Geographical Cycle***, de la perspectiva evolucionista en Geomorfología (incluso, para muchos autores Davis fue el “padre” de la disciplina).
- La gran aportación de Davis fue presentar la primera interpretación global del relieve según un modelo histórico-evolutivo.

- A partir de las ideas de Davis, muchos geomorfólogos centraron su trabajo en tratar de establecer la **cronología de las denudaciones** y la generalización de los **ciclos erosivos** (el propio concepto de ***ciclo geográfico*** de Davis fue sustituido por el de ***ciclo erosivo***).
- Pretendían establecer y datar, mediante secuencias sedimentarias correlativas, las fases de arrasamiento ocurridas a lo largo de la historia geológica; a la vez que formular ciclos evolutivos del relieve, ***ciclos de erosión***, en distintos ambientes, basándose en la observación de la actuación de ciertos procesos y de las fisonomías resultantes (por ejemplo, fenómenos glacioeustáticos y las superficies de abrasión resultantes).