

Ecología de Suelos

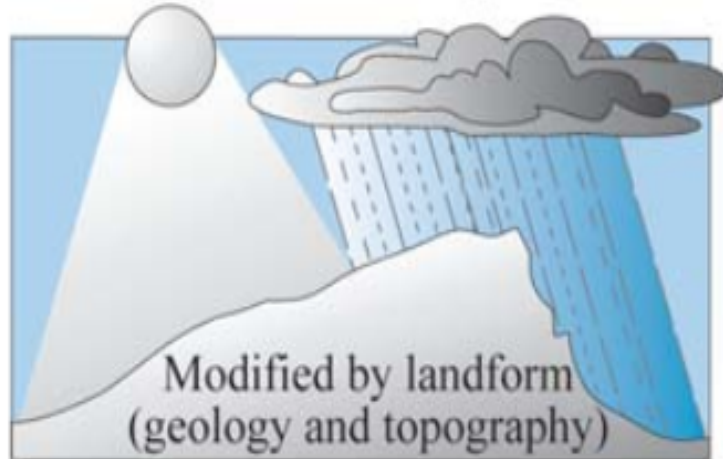
El suelo: La base de los ecosistemas terrestres



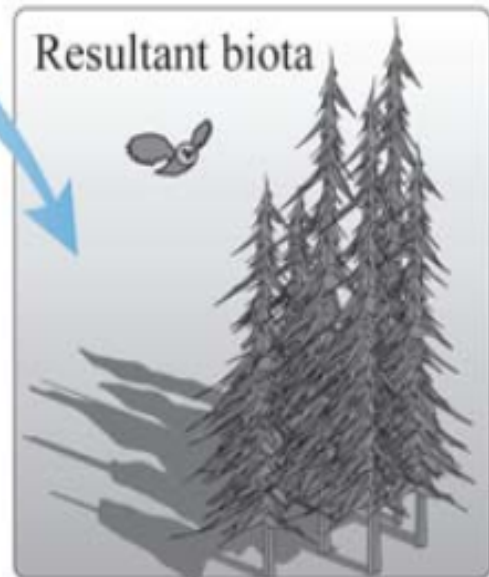
El Suelo...Definición:

1. Un cuerpo natural dinámico compuesto de materiales minerales, orgánicos, gases, agua y organismos vivos en las cuales las plantas crecen.
2. La colección de cuerpos naturales que ocupan la superficie de la Tierra y que soportan las plantas y que poseen propiedades específicas, debido a los efectos integrados del clima y los organismos vivos que actúan sobre el material mineral, y condicionados por el relieve sobre un periodo de tiempo.

Basic input of solar energy and water



Control

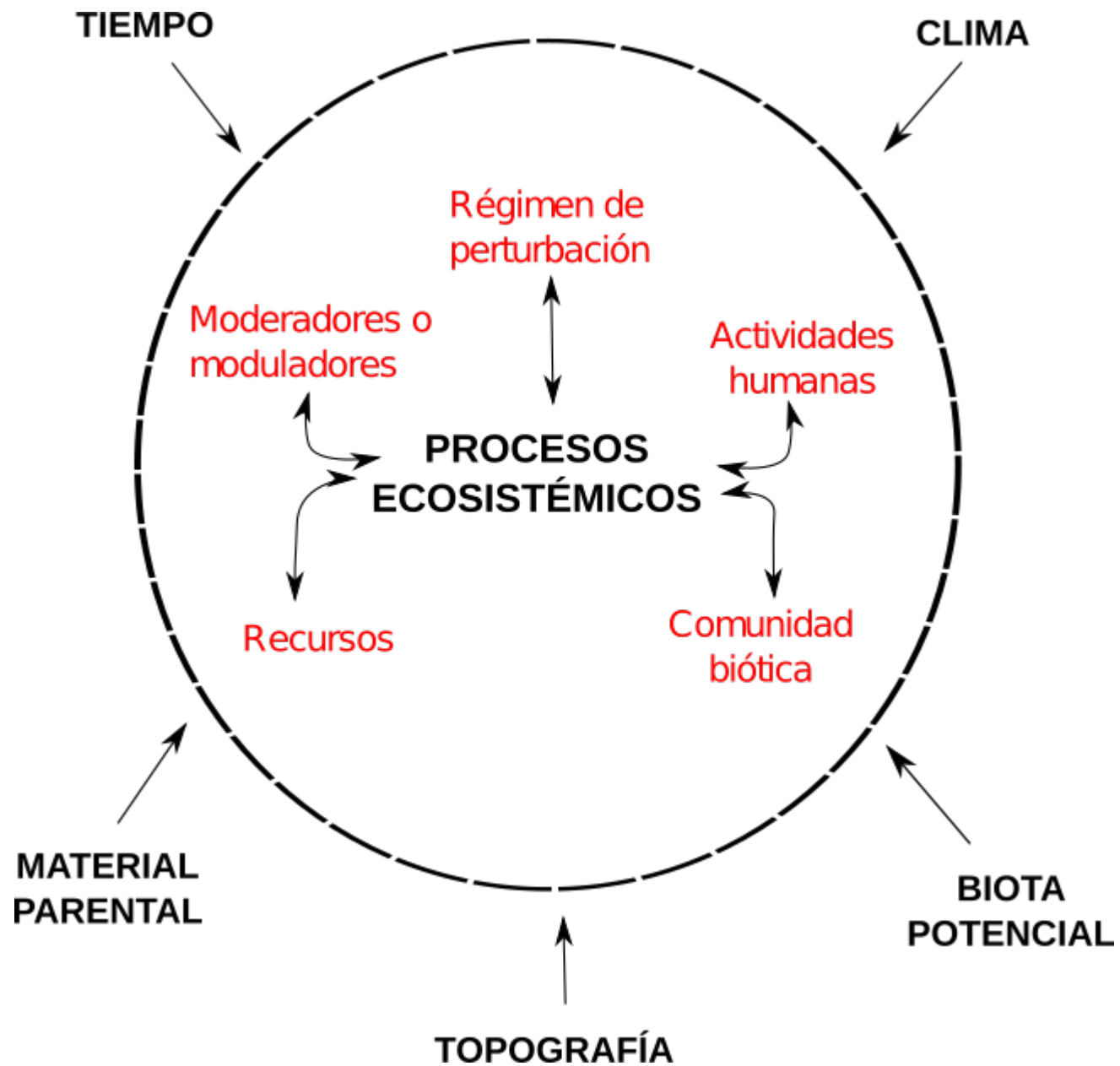


Control



Interaction





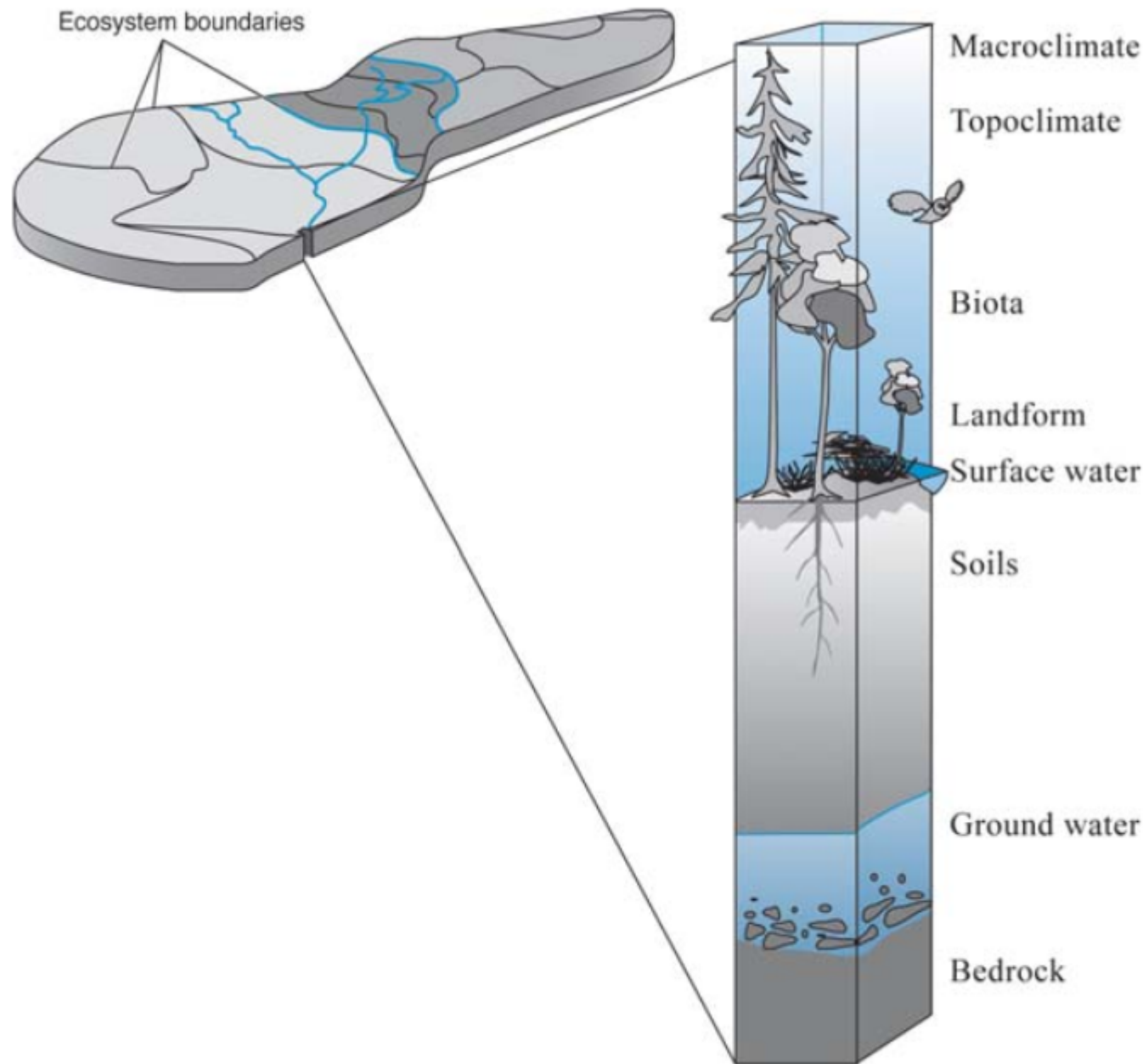


Figure 1.3. Vertical structure of an ecosystem.

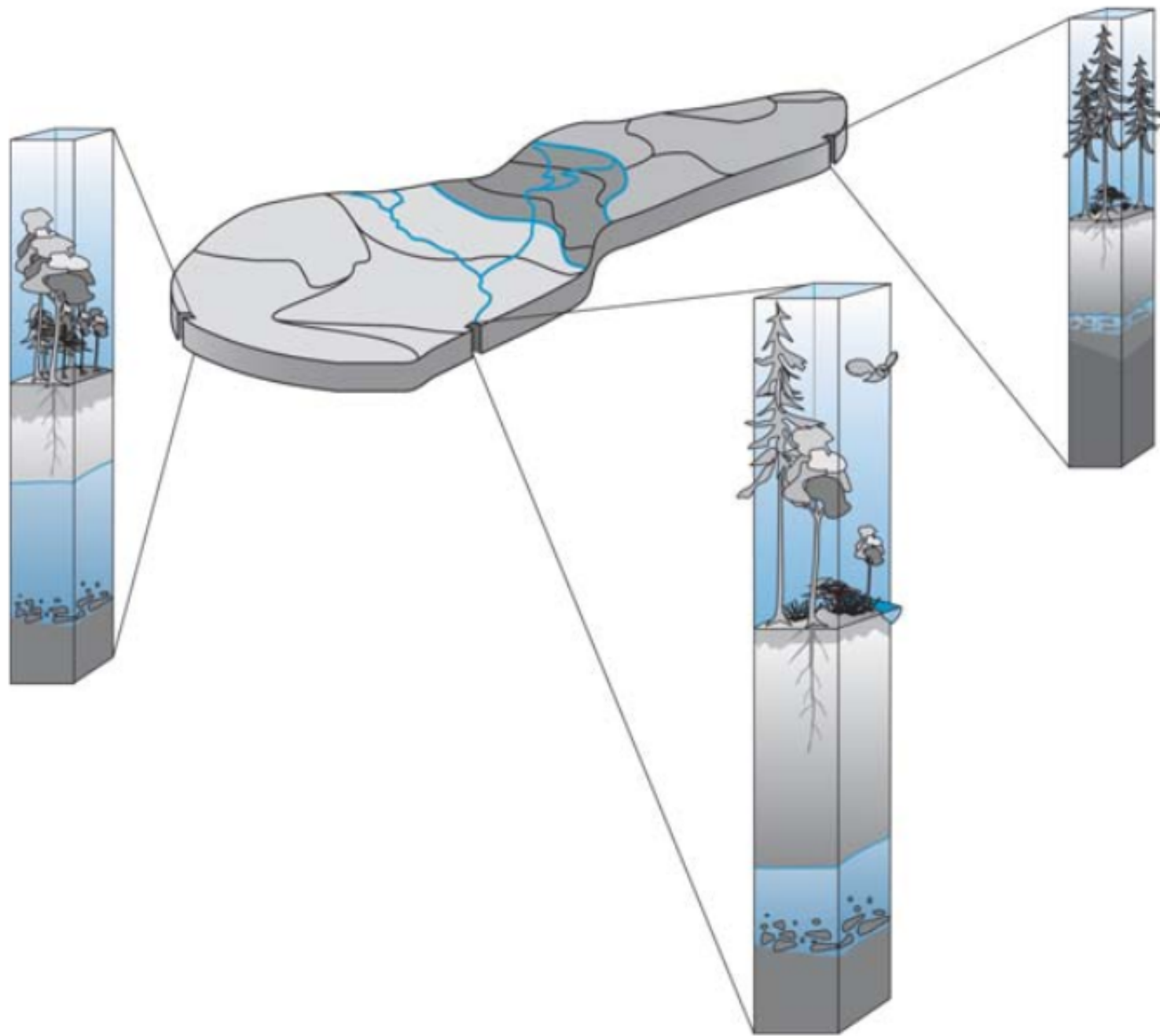


Figure 1.4. Boundaries between ecosystems are set where different vertical structures occur.

¿Qué recursos requieren las plantas para vivir?

- Agua
- Energía
- Nutrientes
- Soporte físico

Los factores que influyen en la formación de los Suelos

- **Clima**

Temperatura y precipitación

- **Organismos vivos**

Animales, plantas y microorganismos

- **Material Parental**

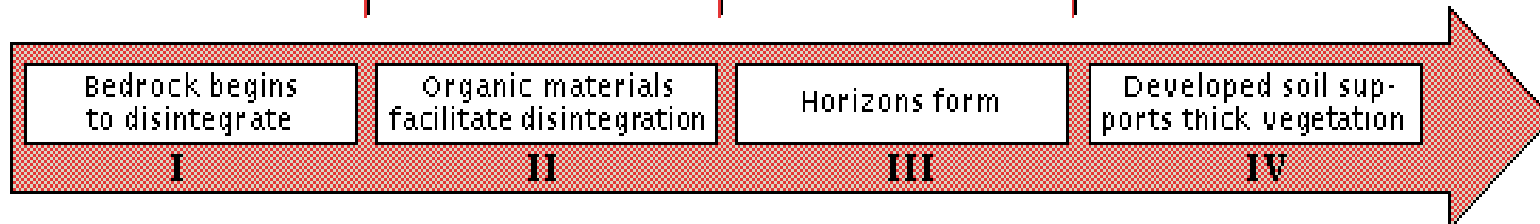
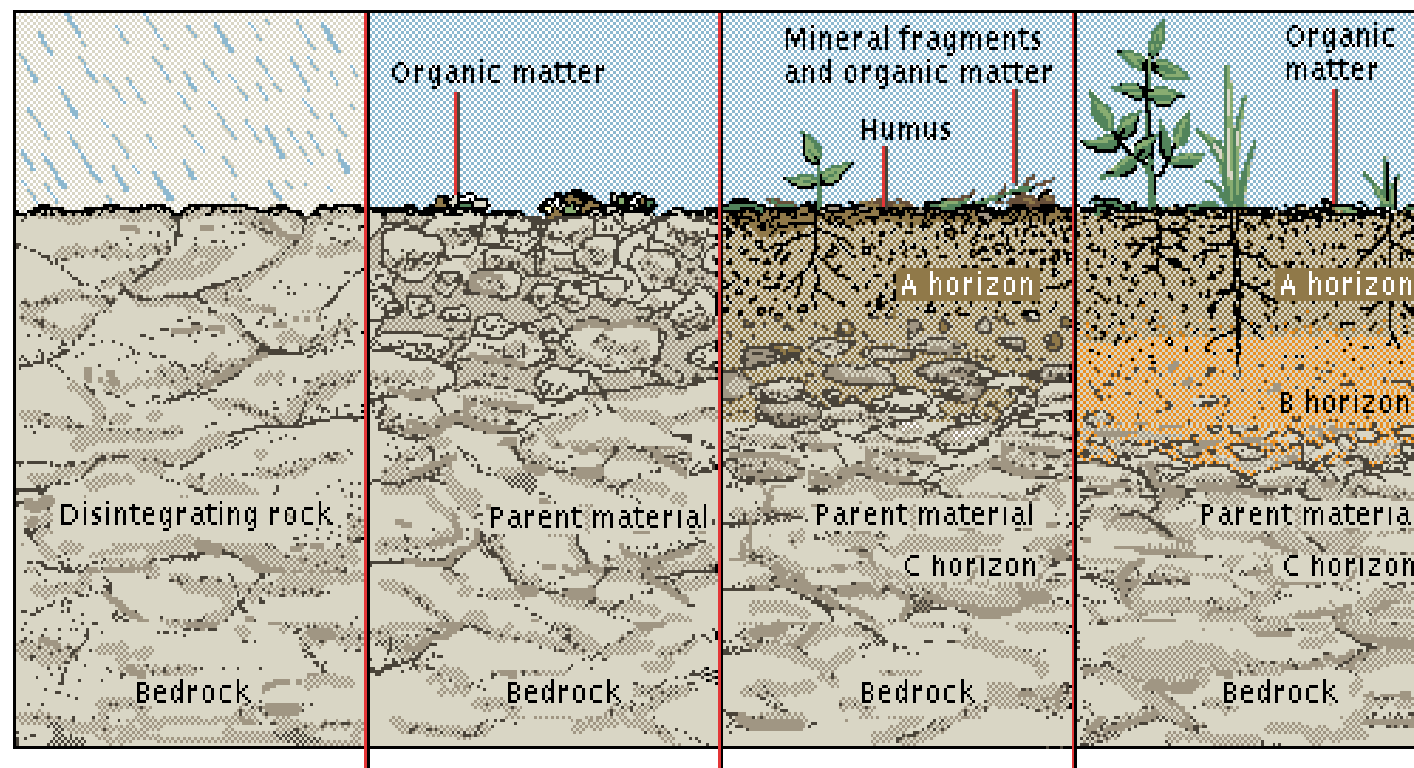
Las características físicas y químicas de las rocas que originan el suelo

- **Topografía**

La forma del paisaje, Pendiente y exposición.

- **Tiempo**

La duración en la cual los organismos vivos y el clima han alterado el material parental



*Arid**Semiarid**Subhumid**Humid*

¿Qué controla la distribución de los suelos en el paisaje?

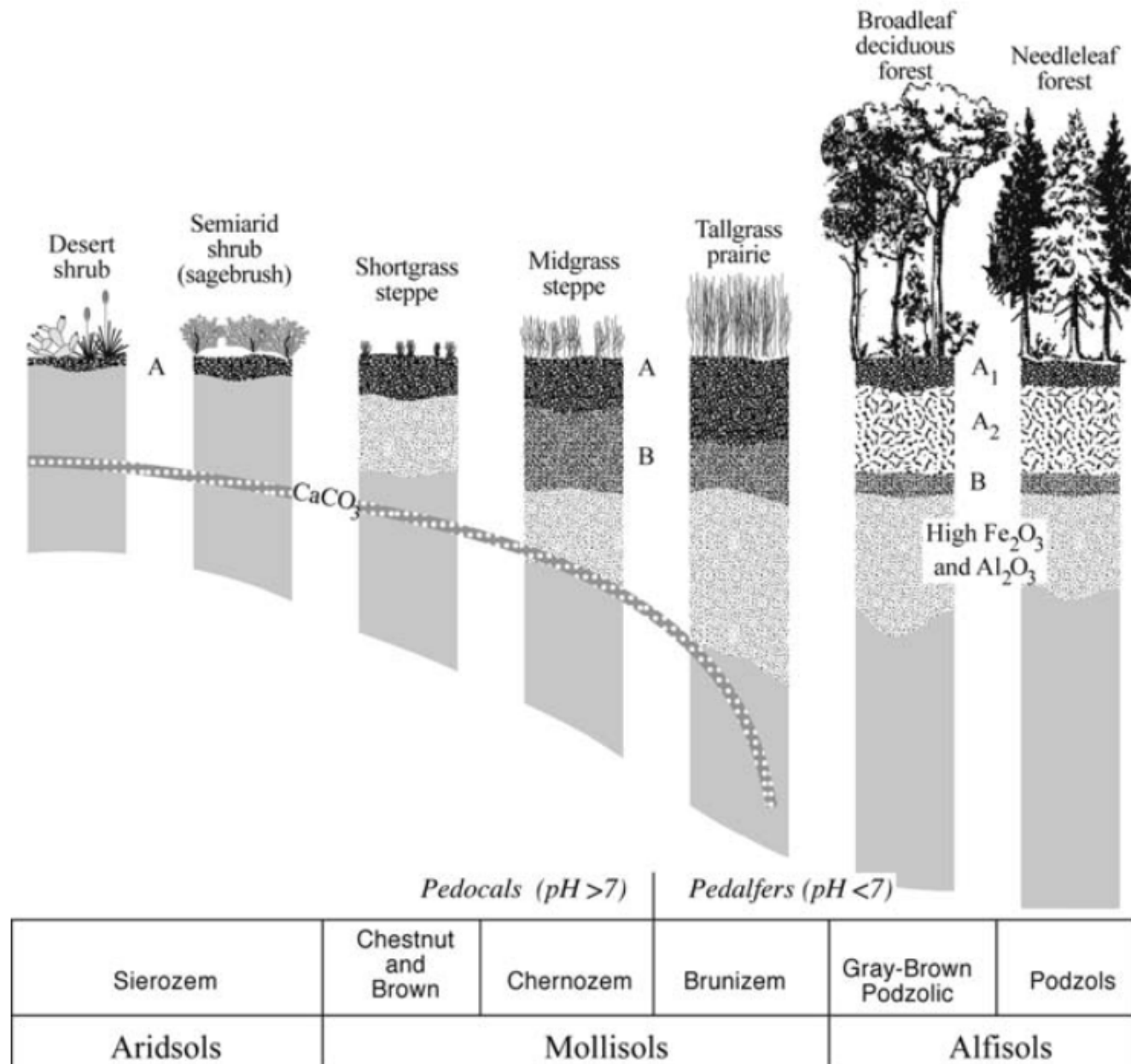
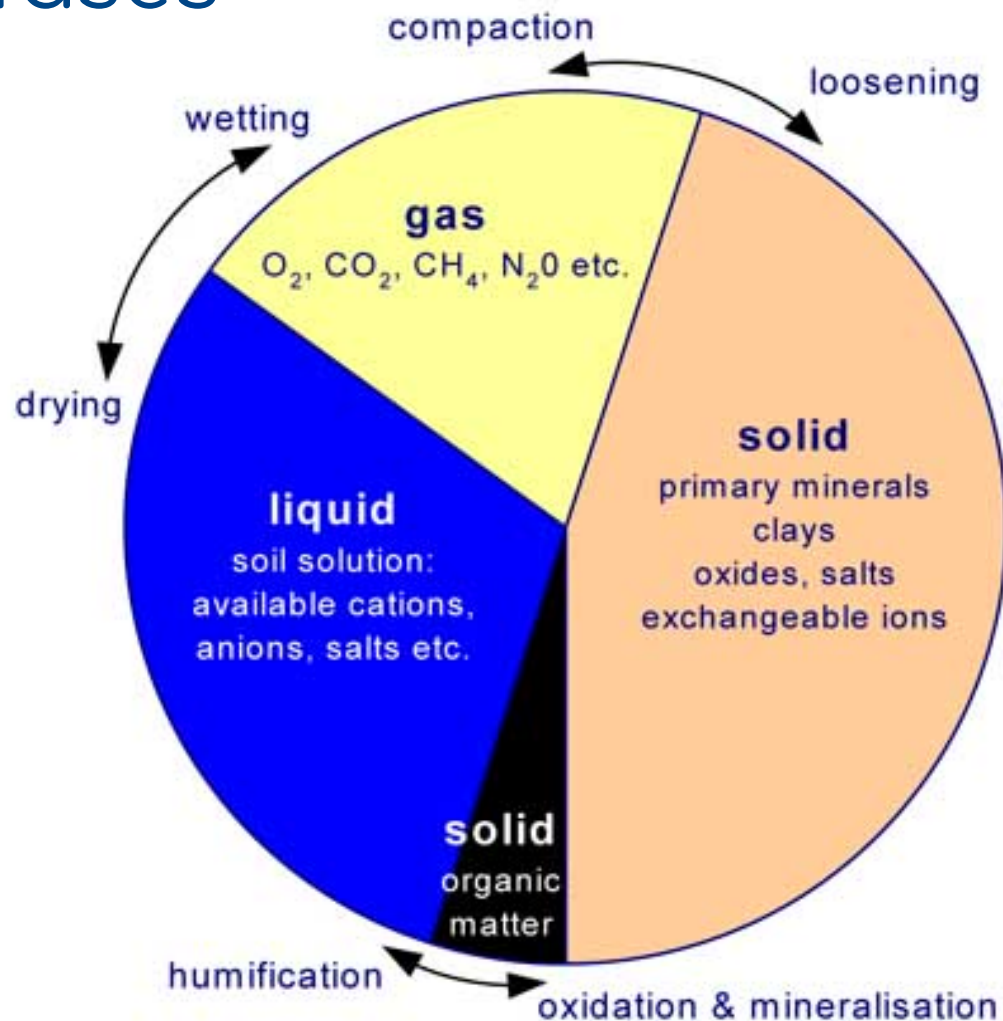
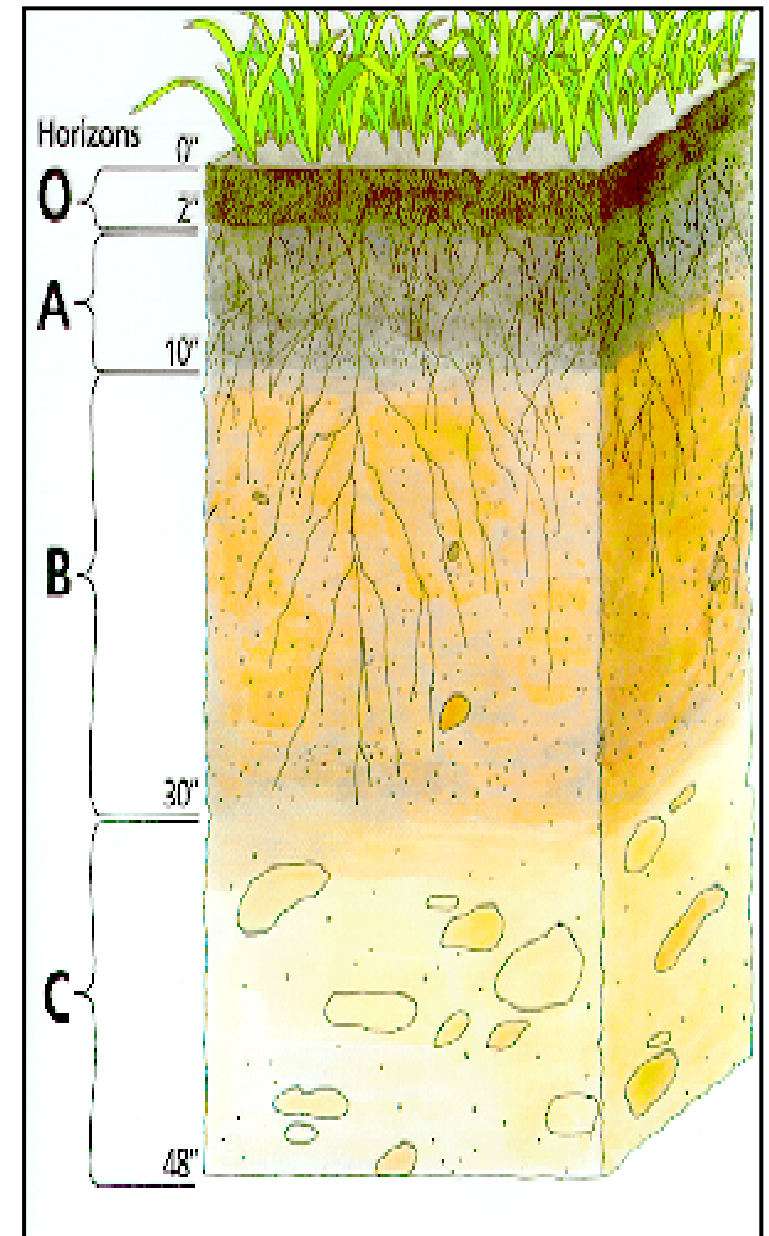


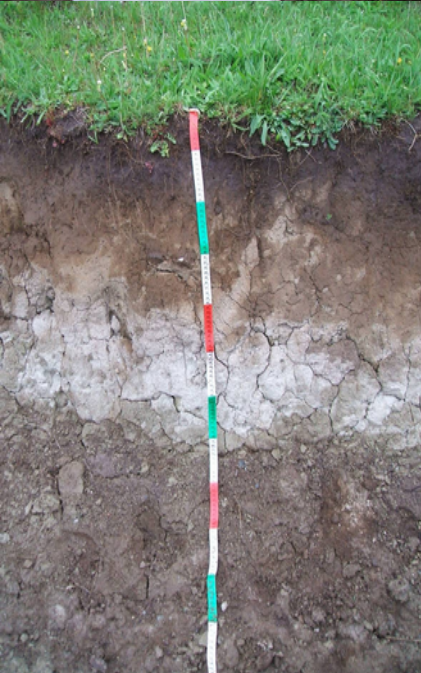
Figure 4.2. Relationships among climate, vegetation, and soils along a line from the arid Southwest to the Great Lakes region of the United States. From Bear et al. (1986) in Akin (1991), p. 256. From Akin. *Global patterns: climate, vegetation, and soils*. © 1986 by the University of Oklahoma Press; reprinted with permission from University of Oklahoma Press.

El suelo es un cuerpo natural de sólidos (fragmentos o partículas sólidas orgánicas e inorgánicas), agua y gases... un sistema de tres fases



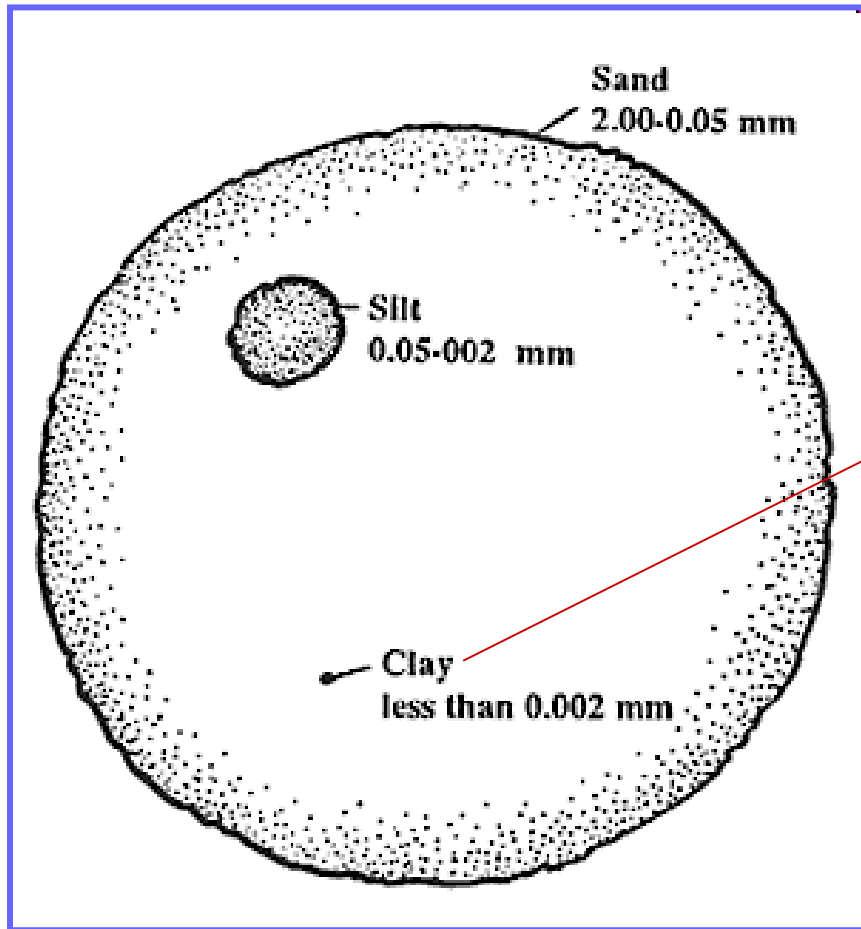
El suelo está
constituido de
horizontes o capas,
en las cuales, se
desarrollan las raíces
de las plantas





Los suelos tienen propiedades mineralógicas, morfológicas, físicas, químicas y biológicas únicas, las cuales son indispensables de conocer para el buen uso y mantención de este recurso.

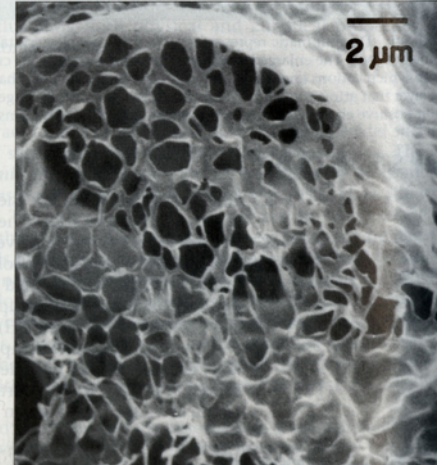
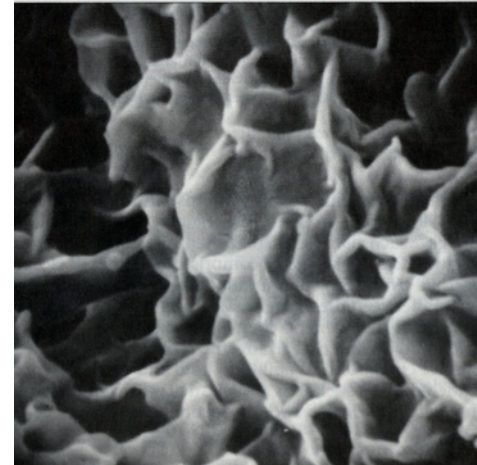
El ambiente físico del suelo



(a)



(b)



Distribución tamaño de partículas (textura)

Soil texture: Sand

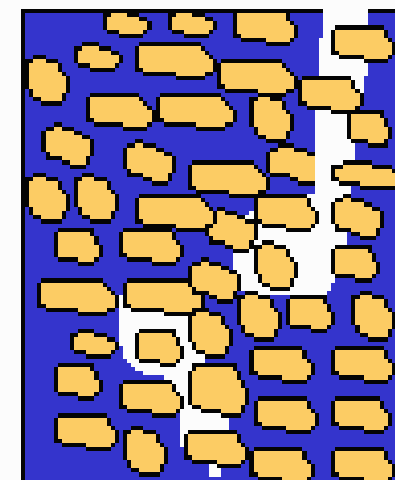
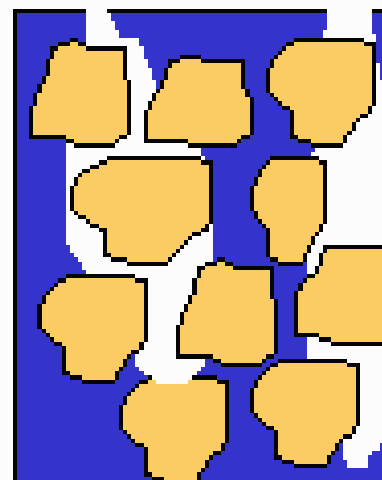
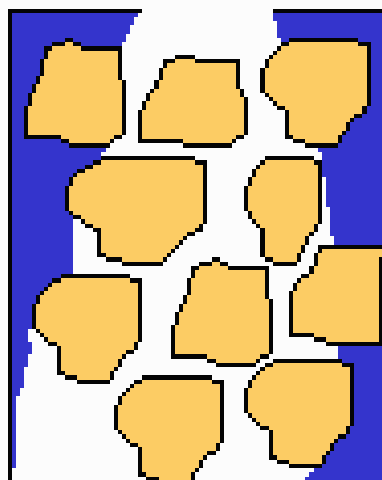
Silt

Clay

Size [mm]: 0.05 - 2

0.002 - 0.05

≤ 0.002



Macropores

+++

++

(+)

Medium-sized p.

++

++

++

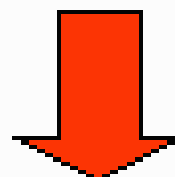
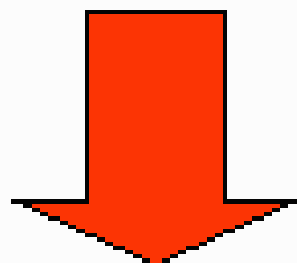
Micropores

(+)

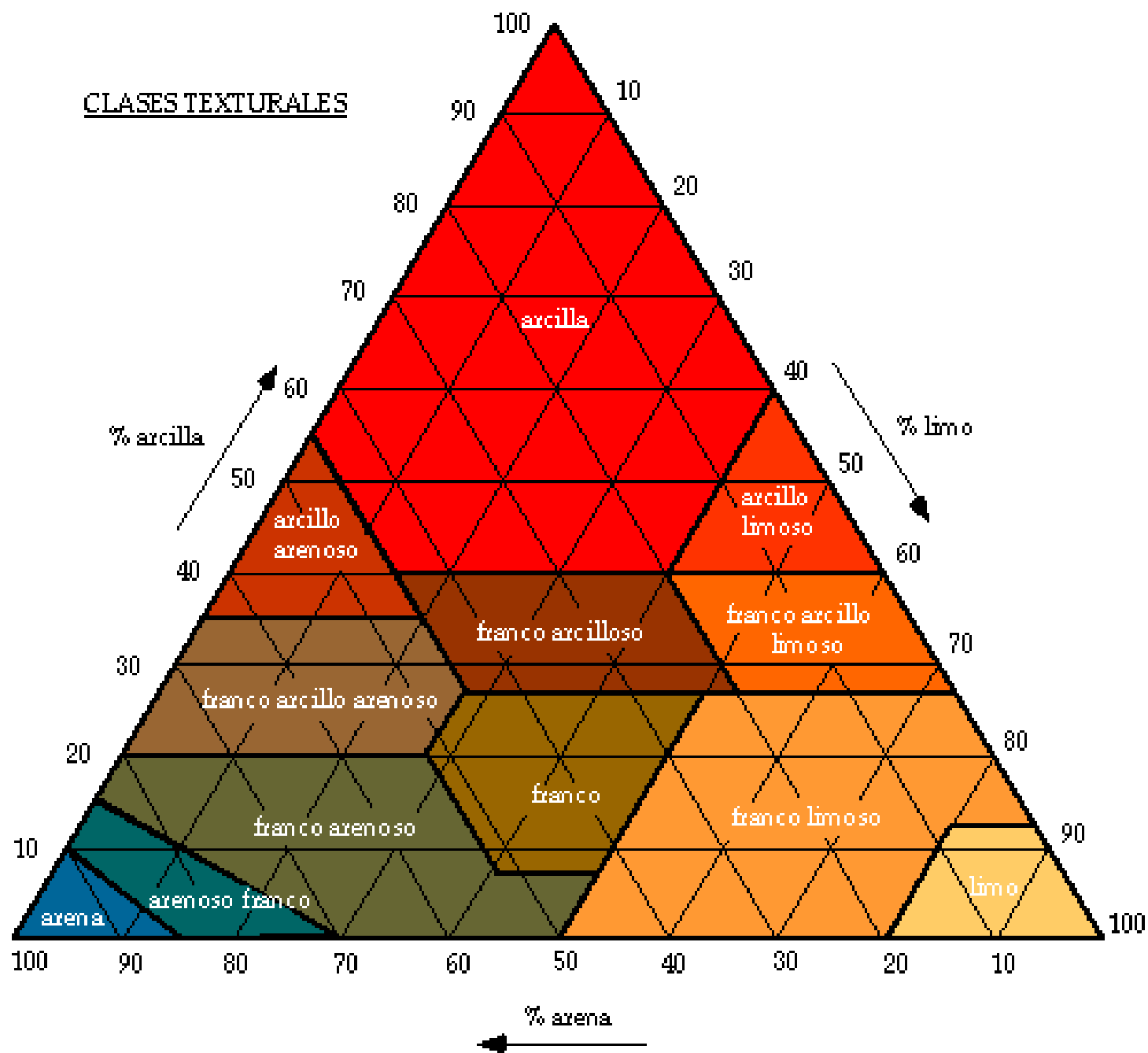
++

+++

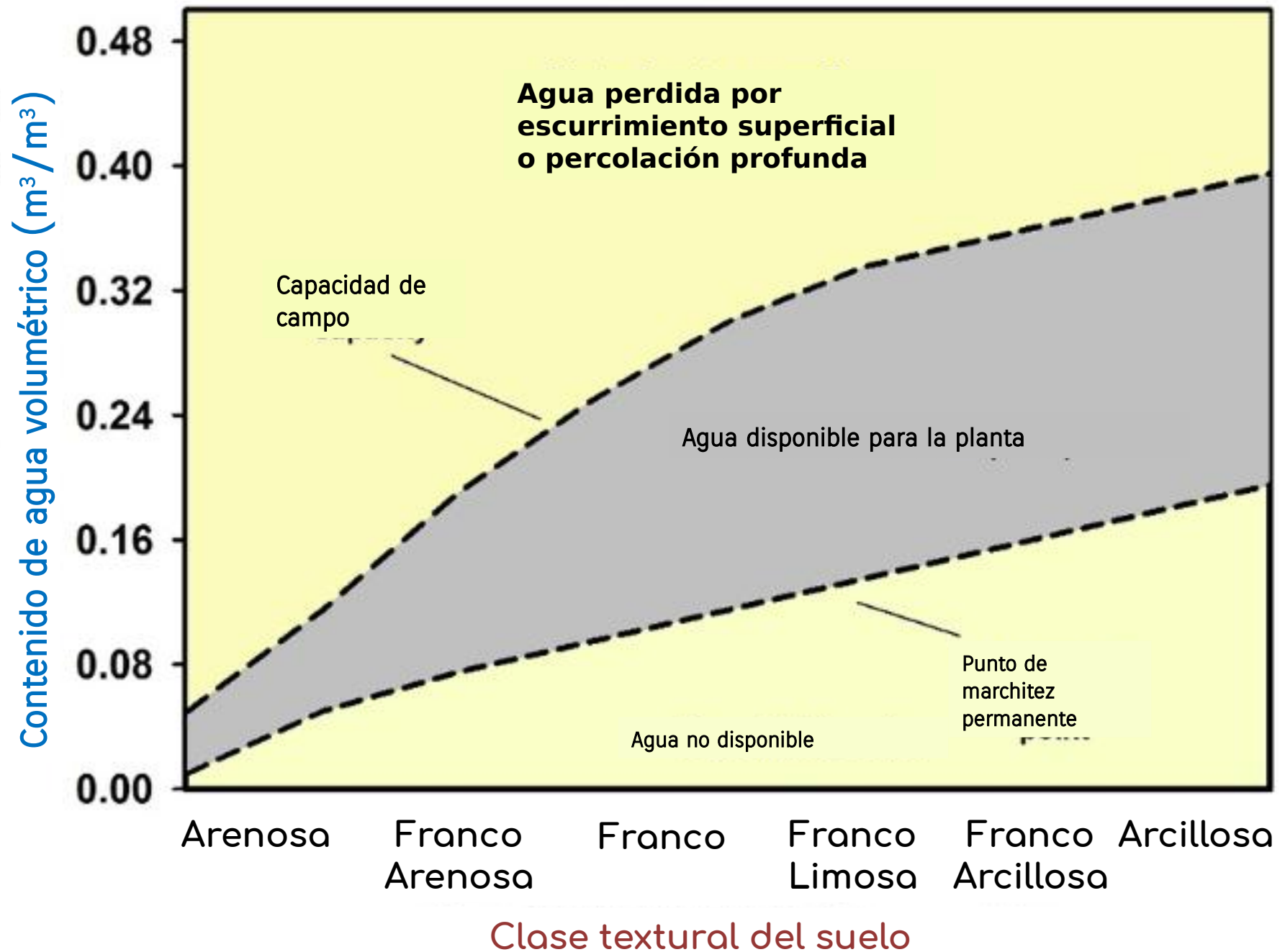
Percolation:



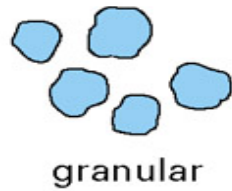
Leaching:



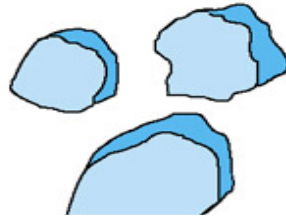
Las clases texturales



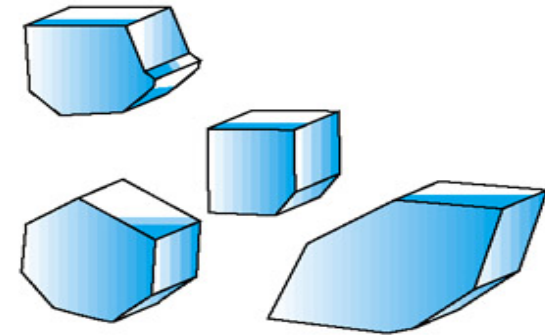
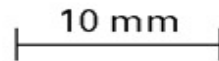
Estructura: Forma en como se combinan las partículas minerales en agregados naturales



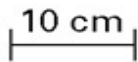
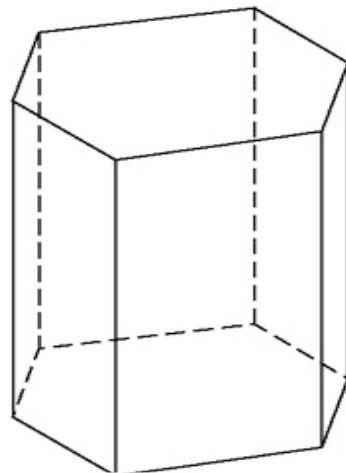
granular



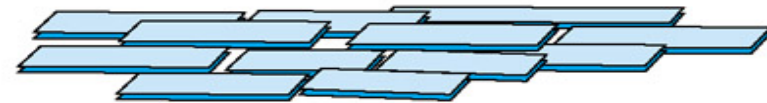
Bloques subangulares



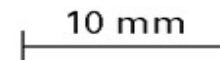
Bloques angulares



Prismática



Laminar



Spheroidal

Characteristic of A horizons. Subject to wide and rapid changes. Closely related to soil organic matter.

Granular
(porous)



Crumb
(very porous)



Platelike

Common in E horizons, may occur in any part of the profile. Often inherited from parent material of soil, or caused by compaction.



Blocklike

Common in B horizons, particularly in humid regions. May occur in A horizons.

Angular blocky



Subangular blocky



Prismlike

Usually found in B horizons. Most common in soils of arid and semiarid regions.

Columnar
(rounded tops)



Prismatic
(flat, angular tops)

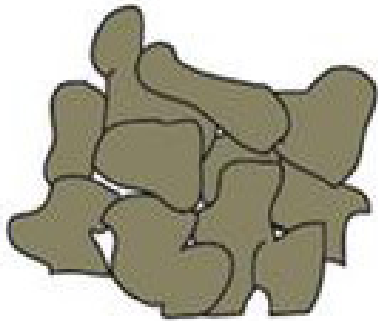




Granular (high permeability)



Aggregated (high permeability)



Blocky (moderate permeability)



Columnar/prismatic (moderate permeability)



Platey (low permeability)



Massive (low permeability)

Relevancia de la estructura del suelo:

- Movimiento y capacidad de retención de agua del suelo
- Reacciones químicas ocurren en las superficies
- Cargas eléctricas asociadas con la superficie
- Resistencia a la destrucción (erosión)

Color:



