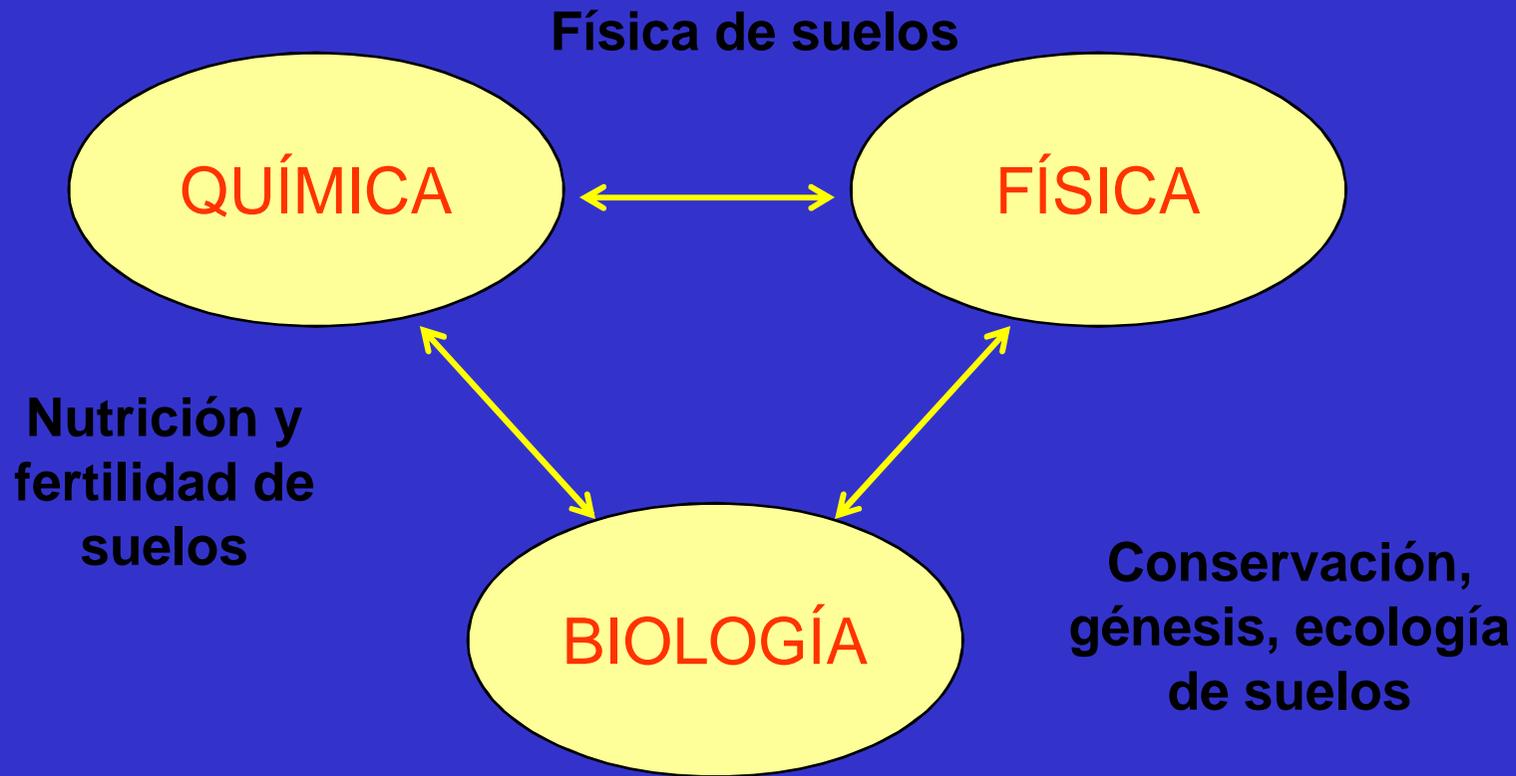


LAS CIENCIAS BÁSICAS APLICADAS AL ESTUDIO DE LOS SUELOS



EL SUELO ES UN SISTEMA DE TRES FASES

UN DETERMINADO VOLUMEN DE SUELO SE
DIVIDE GENERALMENTE EN TRES
COMPONENTES:

MATERIAL MINERAL

45%

MATERIAL ORGÁNICO

5%

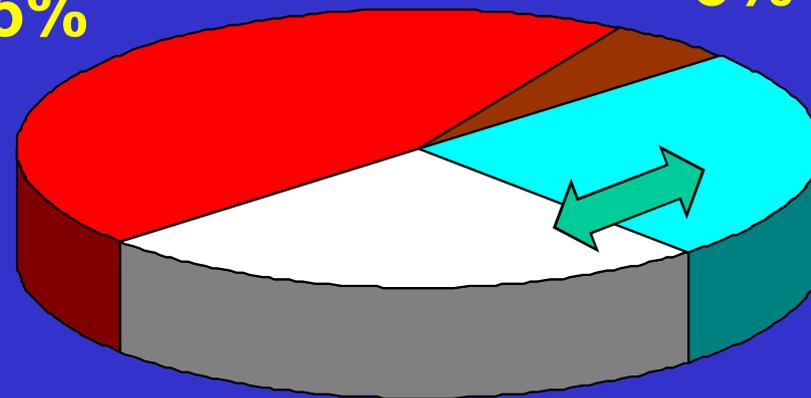
**AGUA DEL SUELO
(FASE LÍQUIDA)**

25%

**AIRE DEL SUELO
(FASE GASEOSA)**

25%

50% POROS DEL SUELO



FASE SÓLIDA



Características principales de cada componente o fracción:

Fracción mineral o inorgánica:

- Mezcla de minerales provenientes de las rocas (anfíboles, cuarzo, apatita, feldespatos...)
- Las partículas que constituyen esta fracción son de tamaño variable.
- Tienen gran efecto en las propiedades físico-químicas del suelo.

Características principales de cada componente o fracción:

Fracción orgánica:

- Formada de materiales orgánicos vivos o muertos.
- Los materiales orgánicos muertos pueden encontrarse en diferentes estados de descomposición.
- Afecta propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Es reservorio y fuente de nutrientes para los organismos vivos dependientes del suelo.

Características principales de cada componente o fracción:

Aire o atmósfera del suelo:

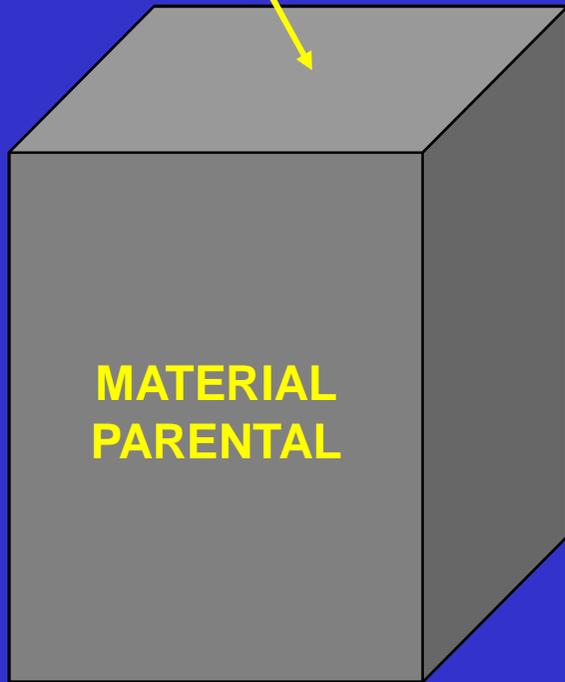
- Proporciona el oxígeno para la vida de muchos organismos.
- Mayor concentración de CO₂ que en la atmósfera
- Humedad relativa cercana al 100% casi siempre.

Características principales de cada componente o fracción:

Agua del suelo:

- Es una solución acuosa que contiene compuestos disueltos en forma de iones.
- De gran relevancia en la nutrición y desarrollo vegetal.
- De gran importancia en los procesos de formación de suelos al permitir el desarrollo de las reacciones químicas (e.g., hidrólisis, hidratación).

CLIMA, TOPOGRAFÍA,
ORGANISMOS



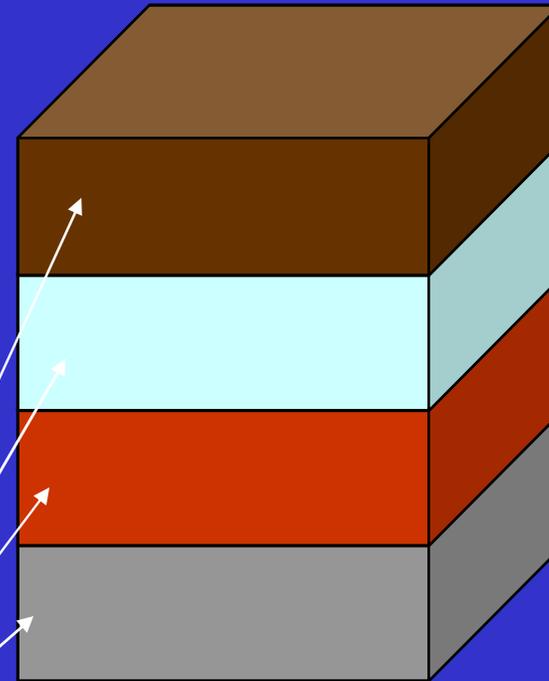
MATERIAL
PARENTAL

$t = 0$

TIEMPO



SUELO



HORIZONTES

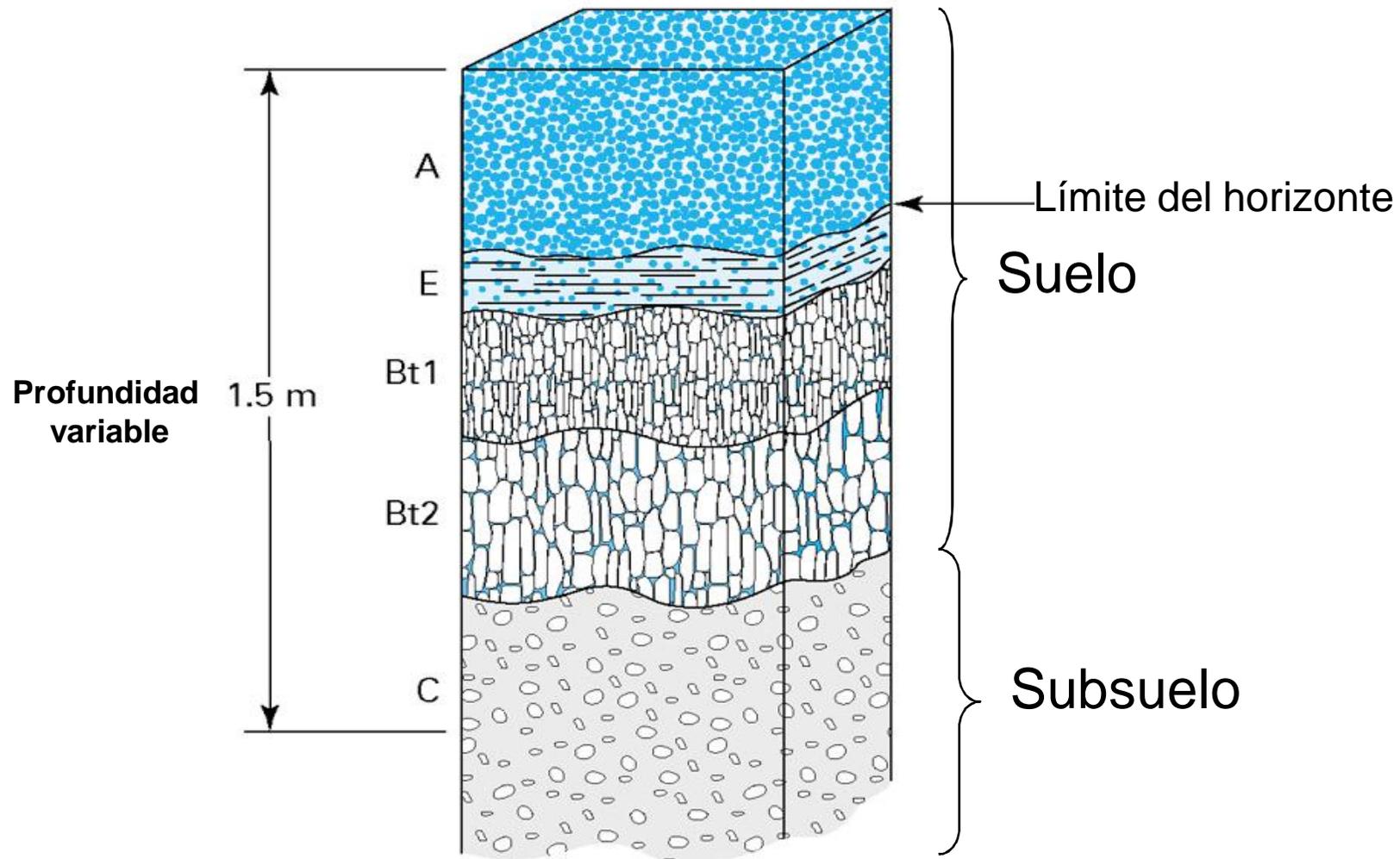
$t = n$

(cientos o miles de años)



Horizonte: Capa de suelo, generalmente horizontal, creada por los procesos formadores de suelo.

Cada horizonte tiene sus propias características físicas, químicas y/o morfológicas que lo distinguen de otro horizonte





Breve descripción de los horizontes del suelo.

H : Horizonte orgánico formado por la acumulación de materia orgánica en la superficie del suelo. Contiene a lo menos 20 a 30% de materia orgánica. Sólo se forma bajo condiciones anaeróbicas causadas por exceso de agua (ejemplo turberas).

O : Horizonte orgánico desarrollado bajo condiciones aeróbicas (suelo no está anegado gran parte del año). Presenta a lo menos un 35% de materia orgánica.

















Breve descripción de los horizontes del suelo (cont.).

A : Horizonte mineral que se encuentra en la parte superior del suelo. Enriquecido con materia orgánica humificada (descompuesta) proveniente de los aportes de la vegetación. La materia orgánica humificada está mezclada con las partículas minerales.

E : Horizonte eluvial. Generalmente se encuentra bajo alguno de los horizontes H, O o A. Contiene menor contenido de materia orgánica que el horizonte A inmediatamente superior y está constituido principalmente por minerales de difícil descomposición.

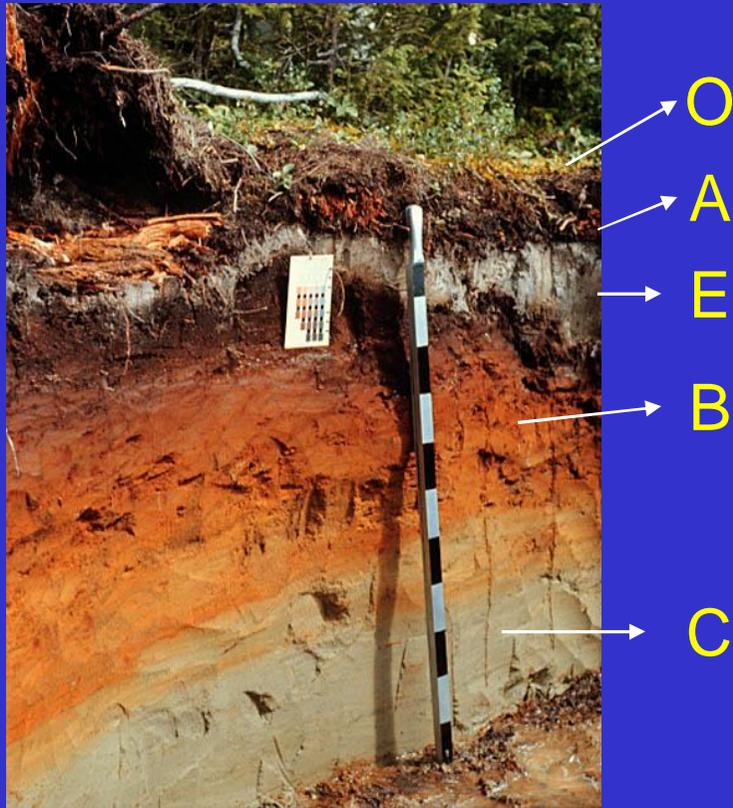
Breve descripción de los horizontes del suelo (cont.).

B : Horizonte mineral en que las partículas minerales (principalmente arcillas) al igual que el humus se han concentrado producto de aportes desde los horizontes superiores. Se le llama también horizonte de iluviación.

C : Horizonte mineral de material no consolidado a partir del cual se ha desarrollado el suelo. Los procesos de formación de suelos han influido escasamente.

Breve descripción de los horizontes del suelo (cont.).

R : Material parental o roca continua endurecida. No es realmente un horizonte del suelo!!!



Importante:

No todos los suelos presentan los horizontes descritos anteriormente!!



Los suelos pueden presentar una disposición de horizontes compleja!!



A

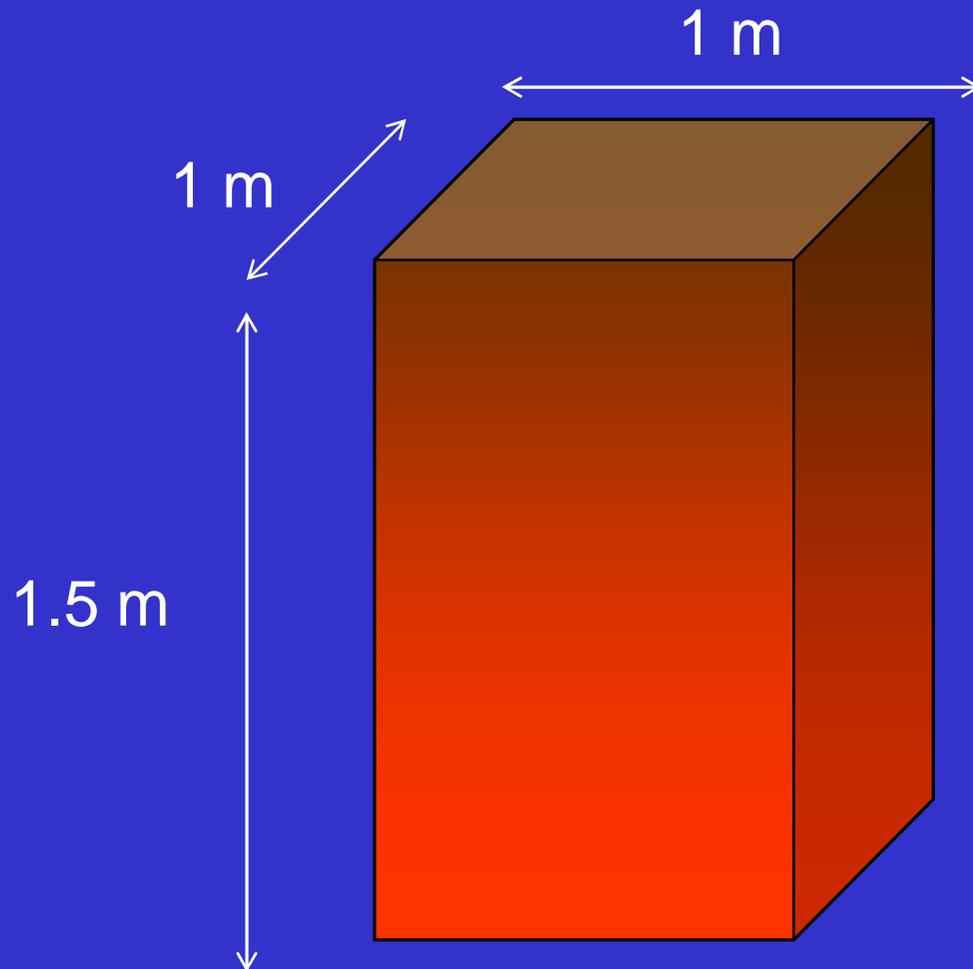
o muy simple!!

C

Características importantes de los horizontes:

- Son de espesor y expresión variable.
- No todos los suelos desarrollan todos los horizontes descritos.
- Todos los suelos tienen alguno de los horizontes descritos.

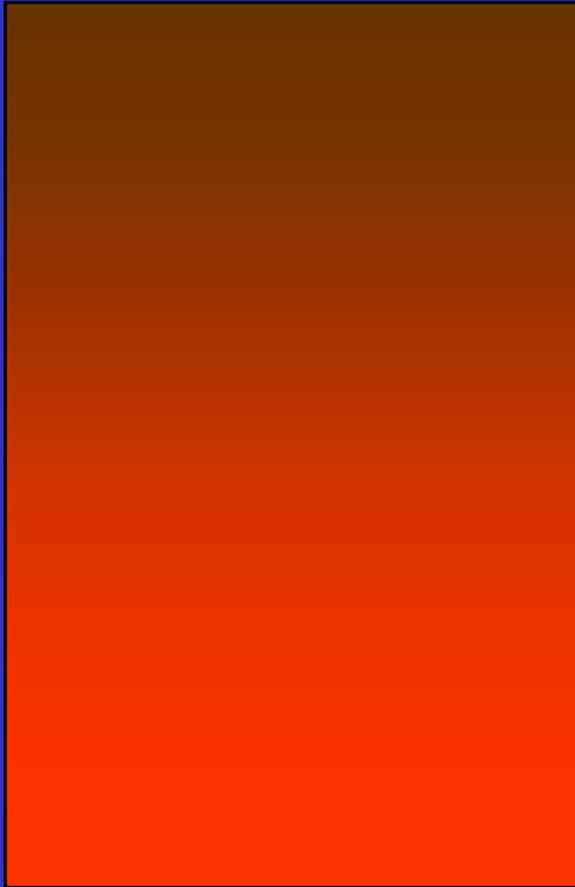
El concepto de pedón y de perfil de suelo



Pedón:

Cuerpo tridimensional o volumen mínimo que puede considerarse representativo de un suelo.

El concepto de pedón y de perfil de suelo (cont.)



El perfil
simplifica la
vision
tridimensional
del suelo

El concepto de polipedón y serie

