

## El ambiente

## LAS CAPAS DEL SUELO

El suelo es la cubierta superficial de gran parte de la superficie de la Tierra. Se trata de un recurso natural que gracias a la acción combinada de agentes como el agua, el viento y los seres vivos, sufre alteraciones que dan una estructura en niveles.



El suelo es la cubierta superficial de la mayor parte de la superficie terrestre.

## ¿CUÁLES SON LOS COMPONENTES DEL SUELO?

Los componentes del suelo se pueden clasificar en tres tipos: sólidos, líquidos y gaseosos. También podemos encontrar restos de seres vivos y humus.

- Los componentes sólidos más importantes que podemos encontrar en el suelo son distintos tipos de minerales, como silicatos, minerales de arcilla, calcitas, yesos.
- El agua es el principal componente líquido, puede encontrarse sobre la superficie o estar retenida entre las partículas.
- Los gases que componen el suelo pueden originarse a partir de una reacción química del mismo suelo o provenir de gases atmosféricos que se filtran en él.

## CLASIFICACIÓN DEL SUELO

Los suelos tienen distintos componentes sólidos. Podemos encontrar:

- **Suelos arenosos:** son áridos y secos, están compuestos de arena. Además son suelos que no conservan el agua.
- **Suelos calizos:** abundan las sales calcáreas, son áridos, secos y de color blanco. No son adecuados para la agricultura.
- **Suelos humíferos:** poseen gran cantidad de componentes biológicos en putrefacción, conservan agua y son excelentes suelos para utilizarlos en la agricultura.
- **Suelos arcillosos:** formados por granos finos de color amarillento, retienen el agua y forman charcos. Son buenos para cultivar si se juntan con el humus. Por su textura y viscosidad las raíces de las plantas no pueden airearse bien entonces mueren.
- **Suelos limosos:** retienen agua por mucho más tiempo que el resto de los suelos y están formados por arena, limo y arcilla. Su color es marrón y los encontramos comúnmente en el lecho de los ríos. Son muy fértiles por la humedad y los nutrientes que poseen, por lo tanto, son propicios para cultivar.
- **Suelos mixtos:** tienen las características de los suelos arenosos y arcillosos. Se clasifica según su textura en fina o gruesa, y permiten una mediana circulación de agua.
- **Suelos pedregosos:** están formados principalmente por rocas de diferentes tamaños, no conservan el agua y por esto, no sirven para cultivar.

 Ver infografía



**GRAN ENERGÍA**  
Aunque la ceniza volcánica puede ser muy destructiva y peligrosa, también puede ser beneficiosa.

## ¿SABÍAS QUÉ?



Casi la totalidad de los alimentos vienen del suelo. Si éste se encuentra sano, es la base de una producción de alimentos saludables.

EXPERIMENTO:  
CONOCER LA  
TEXTURA DEL  
SUELO EN UN  
TARRO

El suelo es una mezcla de minerales, materia orgánica, microorganismos, agua y aire. Con este experimento vamos a separar las partículas del suelo para conocer su textura. Los materiales que utilizaremos son: pala, un puñado de tierra, un tarro transparente con tapa y agua.

## Pasos a seguir

1. Excava el suelo y saca la muestra.
2. Retira la capa vegetal (paso) y coloca la tierra en el tarro.
3. Añade agua hasta unos 4 cm del borde.
4. Tapa el tarro y agítalo. Si es de cristal, asegúrate que no haya rocas en la tierra ya que pueden romperlo.
5. Déjalo reposar en forma vertical y verás que las partículas más grandes se irán al fondo del tarro.
6. Tienes que esperar un día para observar las capas del suelo. Quedará la arena abajo, el limo y por último, la arcilla.

## POROSIDAD DE LOS SUELOS

La porosidad del suelo está representada por el porcentaje de huecos existentes en el mismo, este porcentaje puede estar ocupado por aire, agua o ambos. En los suelos secos los poros están ocupados por aire y en los inundados por agua.

Los poros se dividen en dos tipos: los macroporos que facilitan el paso de agua y el movimiento de aire, en tanto que los microporos dificultan la circulación del aire y retienen el agua del suelo.



Los poros están ocupados por aire, y cuando llueve, se llenan de agua.

## FERTILIDAD DE LOS SUELOS

La fertilidad se refiere a la capacidad que tiene el suelo de proveer nutrientes, sostén y crecimiento para los cultivos. Por lo tanto, un suelo es fértil cuando posee los nutrientes que las plantas necesitan, no posee tóxicos en exceso y su textura, estructura y drenaje son satisfactorios para el desarrollo adecuado de las raíces.

La fertilidad de un suelo puede ser natural, esto quiere decir que los suelos son vírgenes y poseen un equilibrio entre el suelo y la vegetación que aporta. Y por otro lado, está la fertilidad adquirida, que son los suelos cultivados o los que han sido modificados por el hombre. Por ejemplo, cuando utilizan abonos para la tierra.

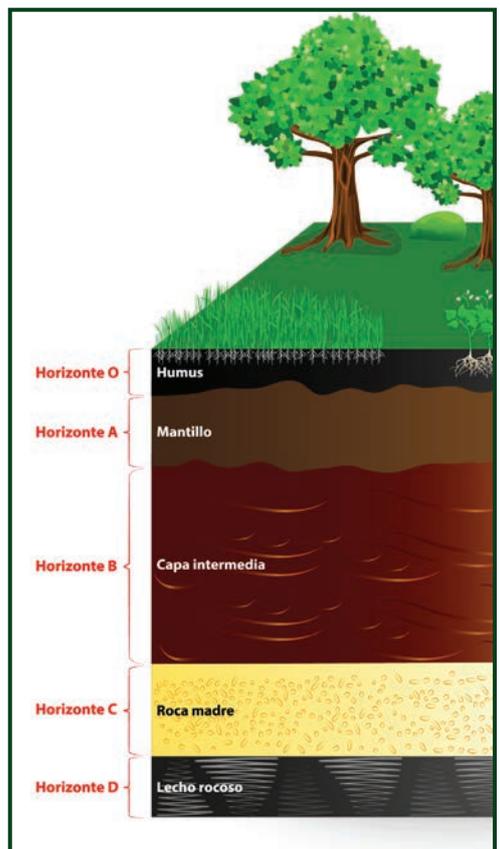


Un suelo fértil ayuda al crecimiento adecuado de un cultivo.

## ¿CUÁLES SON LAS CAPAS DEL SUELO?

Las capas del suelo, también llamadas horizontes del suelo, son una serie de niveles horizontales que presentan diferentes propiedades, como adherencia, textura y composición, entre otras.

Horizontes o niveles del suelo	Descripción	Imagen
Horizonte O	También llamado <i>mantillo</i> . Está formado por las ramas, las hojas y los restos de seres vivos.	
Horizonte A	También llamado <i>zona de lavado vertical</i> . En él se encuentran las raíces de las plantas. Debido a la gran cantidad de materia orgánica (humus), su color es muy oscuro.	
Horizonte B	También llamado <i>zona de precipitación</i> . Contiene, principalmente, materiales arcillosos. Tiene una coloración rojiza debido a los componentes derivados del hierro.	
Horizonte C	También llamado <i>roca madre o subsuelo</i> . Se trata del material rocoso sobre el que se forma el suelo, y se encuentra fragmentado por procesos de meteorización.	
Horizonte D	También llamado <i>Horizonte R o material rocoso</i> . Se trata de la última capa del suelo. Está formada por rocas que no sufrieron ninguna transformación.	



Capas del suelo

## ¿QUÉ ES LA METEORIZACIÓN?

Meteorización se llama el proceso por el cual las rocas se rompen y desintegran. Este proceso puede llevarse a cabo por agentes como el agua, el viento, o los seres vivos.



## EROSIÓN DE LOS SUELOS

El suelo es el bien máspreciado que tiene la humanidad. El proceso de degradación de la tierra como es la erosión por el viento, el agua o la intervención del hombre es uno de los problemas ambientales más serios.

### AGENTES DE EROSIÓN

#### ¿SABÍAS QUÉ?



El compost es un fertilizante hecho con residuos orgánicos. Una capa del mismo permite la retención de nutrientes y el crecimiento apto de los cultivos.

#### El agua

El agua de la lluvia golpetea en la superficie del terreno y provoca cambios de humedad, desprendimiento y arrastre de partículas y masas del suelo. En los ríos, lagos y mares, la erosión es más visible, ya que las corrientes arrastran rocas y arena provocando la formación de paredes verticales, cañones o barrancos y hundimientos. En suelos con pendiente el agua no se puede filtrar, ésta se escurre formando numerosos canales que arrastran los nutrientes del suelo.



La erosión del agua provocó el barranco entre el agua y el suelo.

#### El viento

A diferencia del agua, el viento es un agente erosivo menos intenso, pero en las regiones secas adquiere una importancia muy especial. En estas zonas los vientos transportan partículas que actúan sobre la superficie de las rocas gastándolas, provocando los desiertos, formando dunas y montañas. Como la erosión del viento afecta a la totalidad del terreno, algunas veces se producen cuencas poco profundas en áreas llanas y sin vegetación. Las dunas son acumulaciones de arena que poseen una pendiente gracias al movimiento de partículas que genera el viento.



Erosión del viento logrando un paisaje particular.

#### El hielo

Es el principal responsable del modelado del relieve. Los glaciares son grandes acumulaciones de hielo que se forman por la cantidad de nieve que cae en el invierno, que es superior a la que se derrite en el verano. El desmoronamiento se debe a la gravedad, arrastrando cantidad de rocas y barro consigo. Este tipo de erosión deja una forma de U en el lugar, formando valles. Otro agente erosivo es el alud, un desprendimiento de hielo y nieve que desciende desde la cima arrastrando todo a su paso.



Formación de una U por la erosión del hielo.

#### Biológica

Es causada por animales y plantas. Los animales producen alteraciones en la vegetación, ya sea por excavaciones o el paso de grandes manadas. Las raíces de las plantas excavan la tierra en busca de agua para su subsistencia provocando la erosión del suelo. También los gusanos son agentes erosivos ya que airean la tierra contribuyendo al proceso de transformación de la roca madre.



El árbol extiende sus raíces en busca de agua.

#### El clima

Los fenómenos climáticos erosionan el suelo y causan alteraciones en la capa superficial de la tierra. En climas secos, por el calor del Sol, las rocas se expanden y se produce su resquebrajamiento. Esto se debe a que poseen minerales que, al estar expuestos al calor sufren una expansión, y la tensión que se genera provoca la fragmentación. El material perdido por las rocas es llevado a otros lugares por la acción del viento.

En climas húmedos las lluvias actúan como agentes erosivos de las rocas, logrando su fraccionamiento y arrastrando las partículas a diferentes lugares.



La erosión de los suelos altera notablemente los ecosistemas.