

A stylized landscape illustration featuring rolling green hills in various shades of green, a brown path, a green tree, a purple flower, and an orange butterfly. The sky is white with blue wavy bands at the top. The text is centered on the right side of the image.

Suelos y Biodiversidad

Mg. Alexandra Velandia

Biodiversidad a qué hace referencia?

- La biodiversidad o diversidad biológica es una parte del medio natural y se entiende como la **variabilidad de los organismos vivos**, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la **variabilidad genética** de las especies, la **diversidad entre especies** y **entre ecosistemas** (fao, 2015)

La biodiversidad no sólo incluye a **plantas** y **animales** sino también a otras formas de vida, tales como **bacterias**, **hongos**, **protozoos**, **virus**, **líquenes**, etc.



Diversidad genética



- *Entre organismos de la misma especie.*
- *Permite adaptación al ambiente y sus cambios.*
- *Proporciona la variación necesaria para aumentar la producción alimentaria, mejorar su calidad y la facilidad para adaptarse a las cambiantes condiciones ambientales y socio-económicas.*

Diversidad entre especies



- Definidos por los ecosistemas y la adaptación de estos seres a los mismos.

Número conocido y estimado de especies en la Tierra

Grupo	Nº especies conocidas	Nº total especies estimadas	% especies conocidas
Virus	5.000	500.000	1,0
Bacterias	4.000	400.000	1,0
Hongos	70.000	1.000.000	7,0
Protozoos	40.000	200.000	20,0
Algas	40.000	200.000	20,0
Plantas	250.000	300.000	83,3
Invertebrados	1.150.000	9.600.000	11,9
Vertebrados	45.000	50.000	90,0
Total	1.604.000	12.250.000	13,1

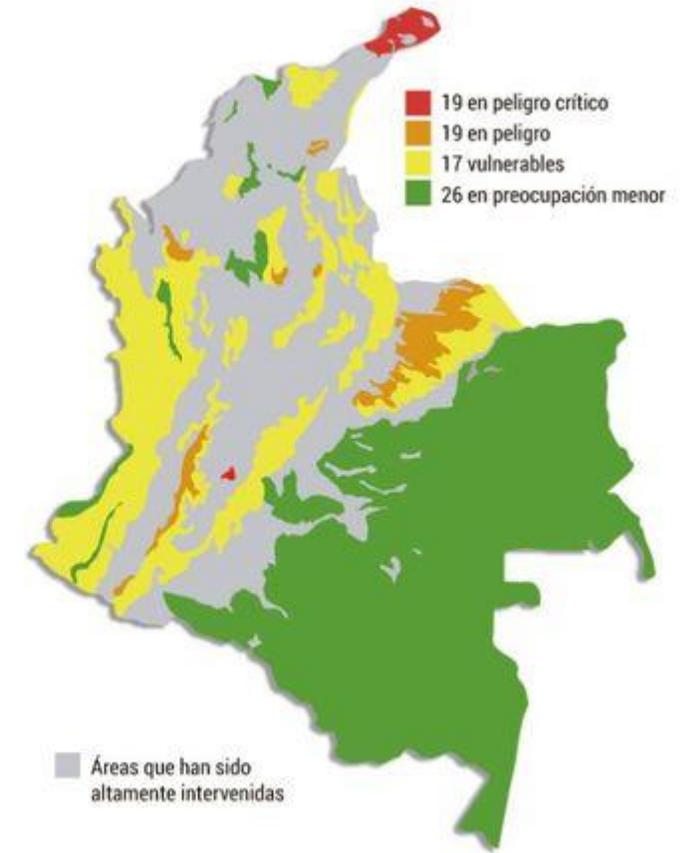
Fuente: World Conservation Monitoring Centre - WCMC, 1992.

Diversidad ecológica



Entre los diferentes ecosistemas

Los ecosistemas saludables son resistentes al estrés y son cruciales para hacer frente a los efectos del cambio climático



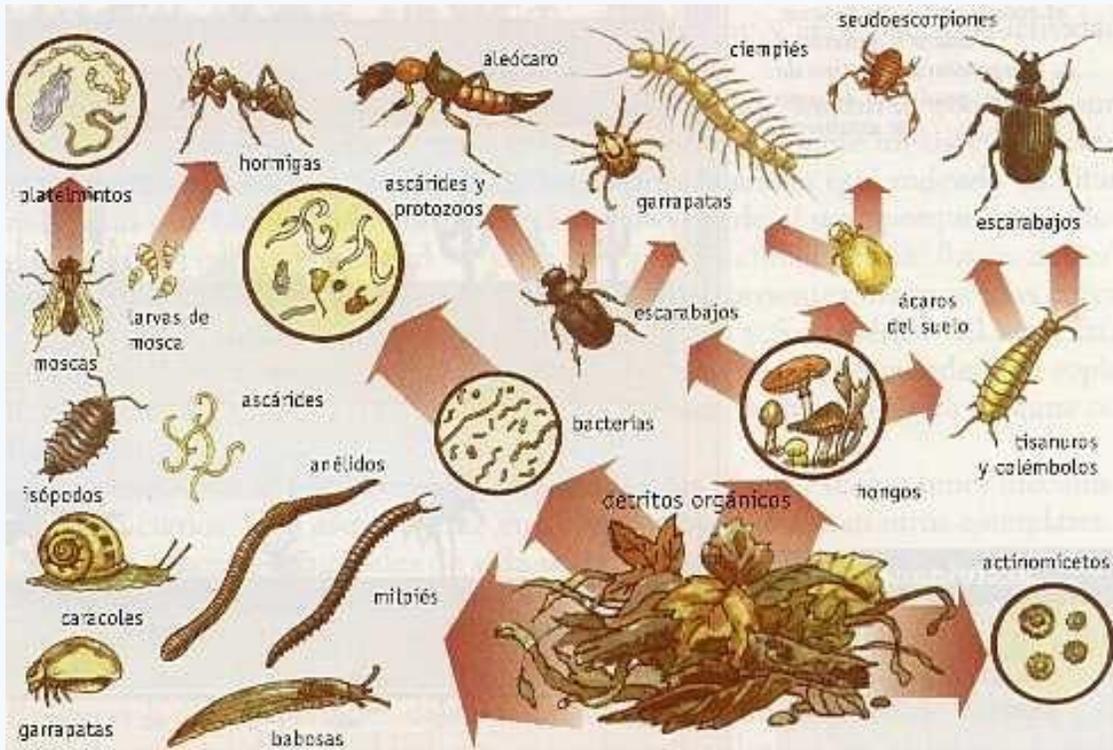
“de los 81 ecosistemas que tiene Colombia, el 46 % se encuentra categorizado como en peligro crítico o en peligro”

”Sólo 4 % de los que están en peligro crítico están en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y sólo el 12 % de los que están en peligro tienen esa figura. Los 17 en estado vulnerable, por su parte, tienen el 20 % como áreas protegidas.”

La biodiversidad es fundamental para la seguridad alimentaria y la nutrición.

- La biodiversidad es de gran importancia para cuestiones críticas de vida como la erradicación del hambre, la reducción de la pobreza, la salud y el desarrollo económico sostenible.
- Muchos sectores económicos dependen de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, incluyendo la agricultura, la pesca, la silvicultura, la salud, la nutrición, la energía y el turismo.

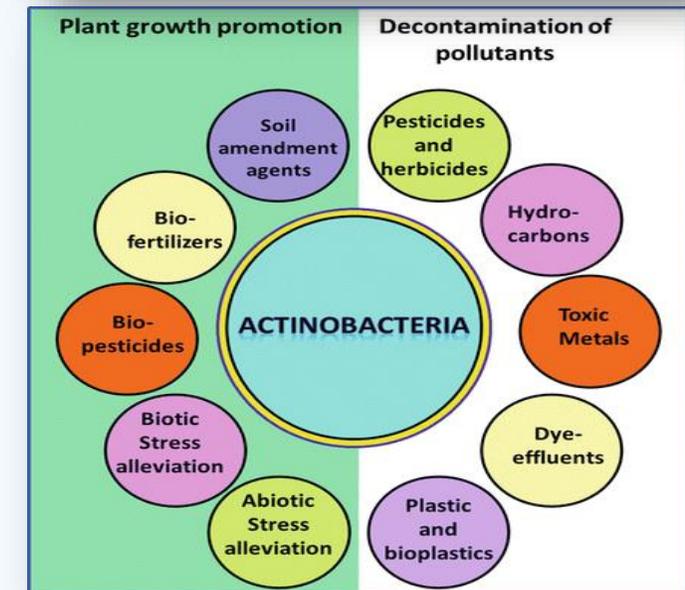
Suelos y biodiversidad



- No hay un lugar en la naturaleza **con mayor concentración de especies** que los suelos.
- Se pueden encontrar más de **1 000 especies** de invertebrados **en un solo m²** de suelo forestal.
- Muchas de las especies de insectos terrestres del mundo habitan en los suelos durante **al menos alguna etapa de su ciclo vital**.
- Un solo gramo de suelo puede albergar millones de seres vivos y varios miles de especies de bacterias.
- Un típico suelo sano puede albergar **varias especies de animales vertebrados**, diversas especies de **lombrices de tierra**, entre **20 y 30 especies de ácaros**, unas **50-100 especies de insectos**, decenas de especies de nematodos, **centenares de especies de hongos** y quizás **miles de especies de bacterias y actinomicetos**.
- En el suelo habita el organismo de mayor superficie. Una sola colonia de la seta *Armillaria ostoyae*, puede ocupar una superficie de unos **9 km²**. (FAO, 2015)

Ejemplo importancia de los Actinomicetos

- Los actinomicetos son un grupo heterogéneo de bacterias filamentosas parecidas superficialmente a los hongos.
- Degradan sustrato rocoso (meteorización) liberando elementos a la solución del suelo.
- Degradan compuestos complejos de carbono presente en la materia orgánica (celulosa, hemicelulosa, lignina, parafina y, sobretodo, quitina).
- Mejoran la acumulación de materia orgánica.
- Retienen nutrientes en su estructura, reduciendo la pérdida de estos al subsuelo.
- Físicamente unen partículas de suelo para formar agregados, previniendo la erosión.
- Son fuente importante de alimento para otros organismos de la cadena alimenticia.
- Compiten con organismos patógenos (en gran parte gracias a la producción de antibióticos).
- Degradan y reducen ciertos tipos de contaminantes, como residuos de pesticidas.
- Algunas especies, como es el caso del género Frankia, forman asociaciones con árboles y arbustos participando en la fijación biológica del nitrógeno.



Suelos y biodiversidad

Funciones

Los organismos del suelo son responsables de funciones vitales en el ecosistema del suelo:



Mantenimiento de la **estructura del suelo**



Ciclo de los nutrientes



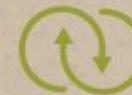
Fuentes de **alimento y medicinas**



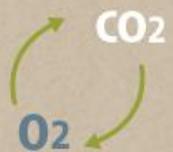
Regulación de los **procesos hidrológicos del suelo**



Desintoxicación del suelo



Relaciones simbióticas y asimbióticas con las plantas y sus raíces



Intercambio de gases y captura de carbono



Descomposición de la materia orgánica



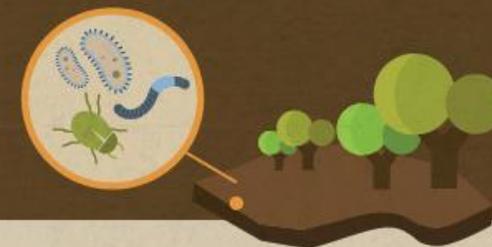
Eliminación de plagas, parásitos y enfermedades



Control del **crecimiento vegetal**

LOS SUELOS ALBERGAN UNA CUARTA PARTE DE LA BIODIVERSIDAD DE NUESTRO PLANETA

El suelo es uno de los ecosistemas más complejos de la naturaleza: contiene infinidad de organismos que interactúan y contribuyen a los ciclos globales que hacen posible la vida.



Un suelo sano típico puede contener:



animales vertebrados



lombrices de tierra



nematodos



20-30 especies de ácaros



50-100 especies de insectos



Cientos de especies de hongos



Miles de especies de bacterias y actinomicetos

Se pueden encontrar más de **1000 especies** de invertebrados en **1 m²** de suelos forestales.

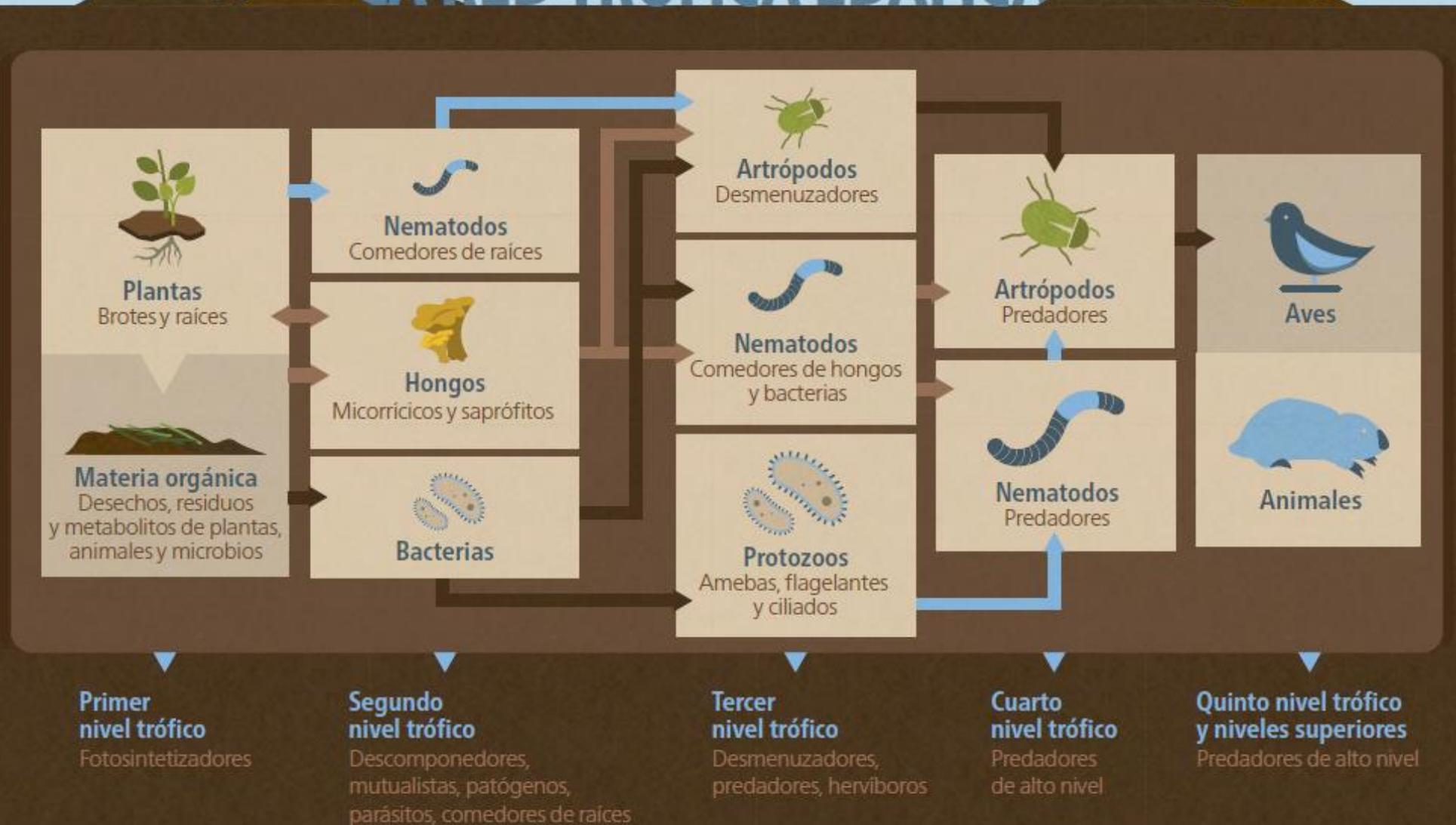


La biodiversidad es esencial para la **seguridad alimentaria** y la **nutrición**.

<http://www.fao.org/3/a-av127s.pdf>



LA RED TRÓFICA EDÁFICA



9 DE MAYO
#DíaInternacionalDeLasAves



El ambiente
es de todos
Minambiente

Las aves sirven como agentes de dispersión, transportando gran variedad de flora y esparciendo las semillas por la tierra fértil.



Las aves son vitales para el buen funcionamiento de los ecosistemas y como indicadores de la riqueza biológica



Algunas especies de aves se alimentan de insectos, por lo que ayudan a mantener el equilibrio con estas especies.



Actúan como polinizadores, lo que favorece la formación de frutos en los ecosistemas



FOTOGRAFÍAS: CESAR ALONSO RAMÍREZ VALLEJO



Dispersan las semillas que caen de la planta al suelo



Polinizan: pueden cargar el polen a plantas cercanas



Hay 168.000 hormigas por cada ser humano

Funciones de la **HORMIGA** en el **ECOSISTEMA** por la hormiga **TEKI**



Existen 12 mil especies diferentes de hormigas



Pueden levantar 20 veces su peso porque sus mandíbulas son extremadamente fuertes



Recogen los residuos y permite la oxigenación del suelo



Todos tenemos una función.

La función de la **LOMBRIZ** en el **ECOSISTEMA** por la lombriz **KABIL**



Son los organismos más importantes del suelo.



Aristóteles las llamó 'el intestino del mundo'



Ayudan a la descomposición de la materia orgánica.



Mejoran el suelo para el cultivo.



Generan nutrientes para las plantas.



La función de la **CATARINA** en el **ECOSISTEMA** por la catarina **YAAKUN**



Se encuentran principalmente en las hojas.



Su color ahuyenta a los depredadores, pues consideran que son venenosas.



Son controladoras de plagas. Se pueden comer hasta 100 áfidos (pulgas, ácaros, cochinillas) al día.





Cuidándote a ti nos
cuidamos todos, evita
salir de casa, lávate las
manos y usa tapabocas
para poder volver a
estar juntos.

Esto pronto pasará y
nos volveremos a
encontrar.

Gracias por su Atención.

