

¿Sabemos sobre dónde pisamos?



Noemí Mateo Marín

Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón

Leonardo da Vinci afirmó que se sabía más del movimiento de los cuerpos celestes que del suelo de nuestro propio planeta.



Created by Zhaifcon
from Noun Project



Leonardo da Vinci afirmó que se sabía más del movimiento de los cuerpos celestes que del suelo de nuestro propio planeta.

¡Sigue siendo cierto!



Edafología:

ciencia que estudia
la composición y naturaleza del suelo
como medio vital
para los seres vivos.



Created by Supanut Piyakanont
from Noun Project



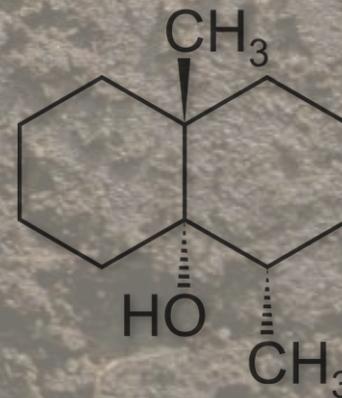
El 5 de diciembre
es el día mundial del suelo.



World
Soil Day



El olor a lluvia se llama petricor.
La molécula detrás de este olor
es la geosmina,
producto químico de bacterias
del orden *Actinomycetales*.



Montbiot, G., 2022. Regénesis, Alimentar al mundo sin devorar el planeta.



Funciones del suelo:

- Suministra alimentos,



Created by Mello
from Noun Project

El 95% de nuestros alimentos vienen,
directa o indirectamente,
del suelo.

FAO, 2015. Funciones del suelo.



Funciones del suelo:

- Suministra fibras, combustibles, materiales,



Created by Wahyu Adam
from Noun Project



Created by Supanut Piyakanont
from Noun Project



Created by Maulana Ariyanda
from Noun Project

Funciones del suelo:

- Fuente de productos farmacéuticos,



Hongos: *Penicillium*, *Cephalosporium*, *Aspergillus*.
Bacterias: *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Streptomyces*,
Nocardia, *Micromonospora*.

Created by Three Six Five
from Noun Project



MicroMundo usual, 2023. De la tierra al laboratorio.

Funciones del suelo:

- Hábitat de organismos,



Created by Adrien Coquet
from Noun Project

En una cucharada de suelo sano
hay más organismos
que personas en nuestro planeta.

FAO, 2015. Suelos y biodiversidad.



Funciones del suelo:

- Hábitat de organismos,

No hay lugar en el planeta con mayor concentración de especies: en un gramo de suelo puede haber millones de seres vivos y varios miles de especies de bacterias.



Funciones del suelo:

- Hábitat de organismos,



Created by Zky Icon from Noun Project



Created by Zky Icon from Noun Project



Created by Zky Icon from Noun Project



Created by Zky Icon from Noun Project



Created by Zky Icon from Noun Project



Created by Zky Icon from Noun Project

Se pueden encontrar más de 1.000 especies de invertebrados en 1 m² de suelo.

Funciones del suelo:

- Hábitat de organismos,



Created by ToZicon
from Noun Project

El suelo alberga más del 25% de la biodiversidad del planeta.

FAO, 2020. Estado del conocimiento de la biodiversidad del suelo. Situación, desafíos y potencialidades.



Funciones del suelo:

- Hábitat de organismos,



Created by Supanut Piyakanont
from Noun Project

Se estima que sólo el 10% de los animales del suelo han sido identificados.

FAO, 2015. Suelos y biodiversidad.



Funciones del suelo:

- Hábitat de organismos,



Created by iconfield
from Noun Project

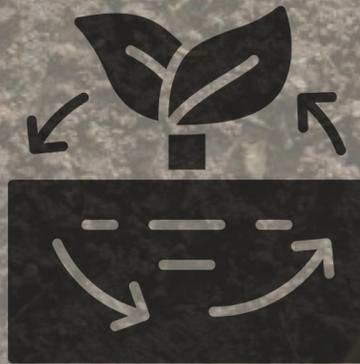
El organismo más grande y pesado del planeta está en el suelo y es un hongo (*Armillaria ostoyae*): ocupa 965 ha, tiene 2.400 años y pesa 7.500-35.000 t.

Muy Interesante, 2022. ¿Cuál es el ser vivo más grande del planeta?.



Funciones del suelo:

- Cierra ciclos de nutrientes (suministrandu 15 de los 18 elementos químicos esenciales para las plantas),



Created by Arkinasi
from Noun Project



Funciones del suelo:

- Regula el clima,



Created by Kumala
from Noun Project

Los suelos pueden almacenar, en 25 años, el 10% de las emisiones antropogénicas mediante el secuestro de carbono.

FAO, 2015. Los suelos ayudan a combatir y adaptarse al cambio climático.



Funciones del suelo:

- Regula el clima,



Created by Kumala
from Noun Project

También es fuente de 1/4 de las emisiones
de gases de efecto invernadero:
imprescindible un manejo adecuado.

FAO, 2015. Los suelos ayudan a combatir y adaptarse al cambio climático.



Funciones del suelo:

- Purifica el agua y reduce contaminantes,



Created by Ardiansyah
from Noun Project



Funciones del suelo:

- Regula inundaciones,



Created by Ardiansyah
from Noun Project



FAO, 2015. Funciones del suelo.

Funciones del suelo:

- Base para construcciones,



Created by Loritas Medina
from Noun Project



Funciones del suelo:

- Preserva patrimonio cultural.



Created by Adrien Coquet
from Noun Project



FAO, 2015. Funciones del suelo.

El suelo es un recurso no renovable:
su pérdida y degradación no son reversibles
en el curso de una vida humana.



Created by Supanut Piyakanont
from Noun Project

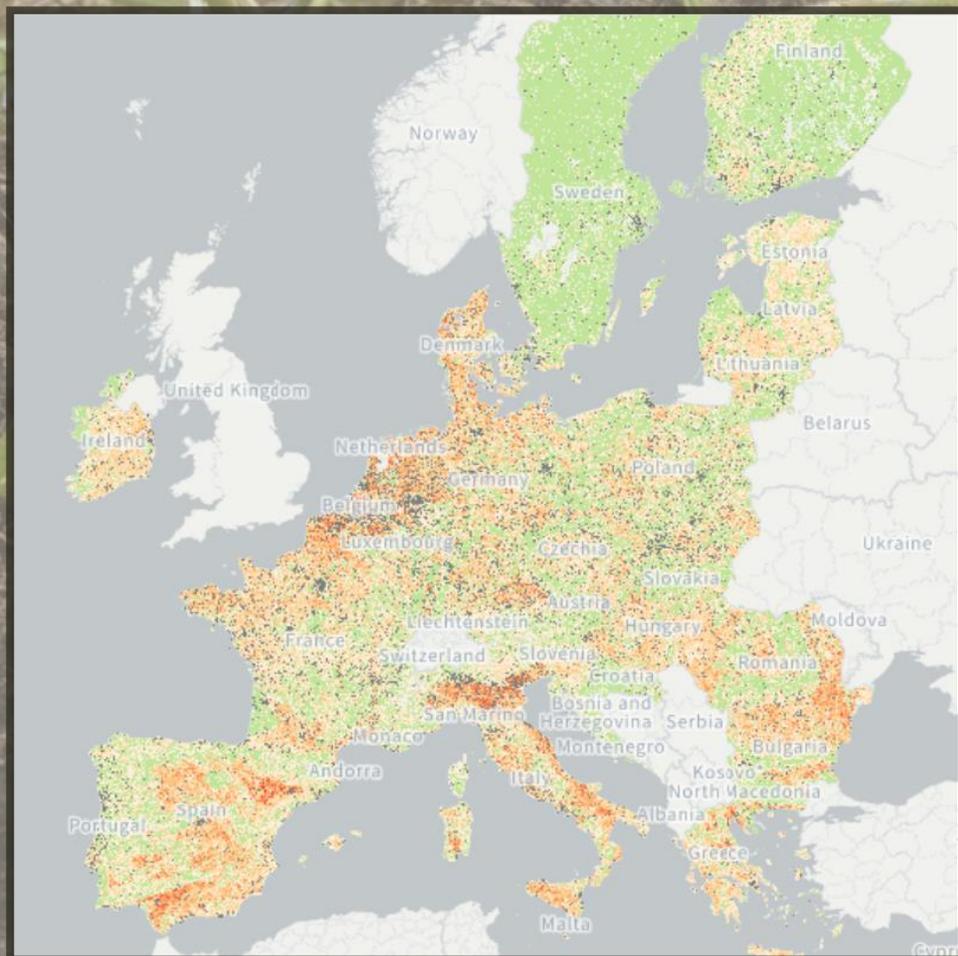


Hacen falta hasta mil años
para formar
un centímetro de suelo.



Created by Supanut Piyakanont
from Noun Project



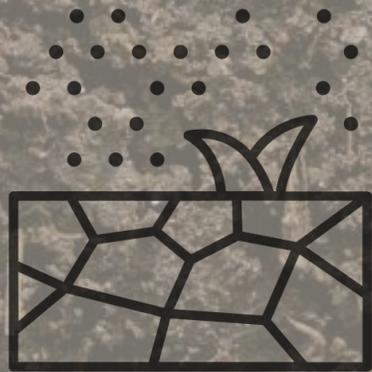


Aproximadamente
entre el 61% de los suelos
de la Unión Europea
no están sanos.



Observatorio del Suelo de la Unión Europea.

Sufren graves procesos de degradación:
erosión,



Cada 5 segundos
se erosiona la superficie equivalente
a un campo de fútbol.

Created by Yu luck
from Noun Project



Sufren graves procesos de degradación:
erosión, contaminación,



Created by Dahlia nur aini
from Noun Project

Entre 110.000 y 730.000 toneladas
de microplásticos son transferidas a
los suelos cada año.

National Geographic, 2022. Microplásticos y suelo: una combinación desconocida y muy arriesgada.



Sufren graves procesos de degradación:
erosión, contaminación, compactación,



El 4% de la superficie terrestre está
compactada por mala gestión agrícola
(80%) y sobrepastoreo (16%).

Created by Call Me Cattie
from Noun Project



FAO, 2016. Compactación del suelo.

Sufren graves procesos de degradación:
erosión, contaminación, compactación, salinización,



AEMA, 2019. El medio ambiente en Europa: Estado y perspectivas 2020.

Sufren graves procesos de degradación:
erosión, contaminación, compactación, salinización,
sellado,



Mundialmente, 17 ha de suelo son
selladas cada minuto bajo la
expansión de infraestructuras.

Created by mohkamil
from Noun Project



FAO, 2016. Sellado del suelo.

Sufren graves procesos de degradación:
erosión, contaminación, compactación, salinización,
sellado, pérdida de materia orgánica

Hay más carbono orgánico en el suelo que
en la vegetación y atmósfera combinadas.

FAO, 2016. Pérdida de carbono orgánico del suelo.



Sufren graves procesos de degradación:
erosión, contaminación, compactación, salinización,
sellado, pérdida de materia orgánica y/o pérdida
de biodiversidad.



La Unión Europea busca una buena salud del suelo de aquí a 2050
y es cosa de todos.



Created by Supanut Piyakanont
from Noun Project

Estrategia de la UE para la Protección del Suelo para 2030.



Primera Ley Europea:

Directiva Europea relativa a la vigilancia
y la resiliencia del suelo.

- i) Seguimiento y control;
- ii) gestión sostenible;
- iii) identificación de sitios contaminados.



Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la vigilancia y la resiliencia del suelo (Ley de vigilancia del suelo).

Atkár (Hungría):
Epipedión móllico formado en un loess calcáreo disturbado.

Material:

- > Blanco: carbonato cálcico (cadena montañosa Mátra),
- > Ocre: franco-arcilloso,
- > Gris: arcilloso,
- > Rojo: arcillo-limoso.

Distorsión:

- > Periglacial por el peso y repetidos procesos de congelación,
- > Mezcla por actividad biológica,
- > Posible licuefacción por actividad sísmica.



"El suelo puede ser el más complejo de todos los sistemas vivos. Y, sin embargo, lo tratamos como si fuera barro.

[...]

El futuro aguarda bajo tierra."

George Monbiot

