

IL SUOLO, QUESTO INCOMPRESO

Il suolo è forse la risorsa naturale più sottovalutata e meno conosciuta, ma da esso dipende il 95% del cibo che mangiamo. Il suolo è la superficie "viva" del nostro pianeta, il luogo dove rocce e minerali (litosfera) interagiscono con l'aria (atmosfera), l'acqua (idrosfera), gli animali e le piante (biosfera).

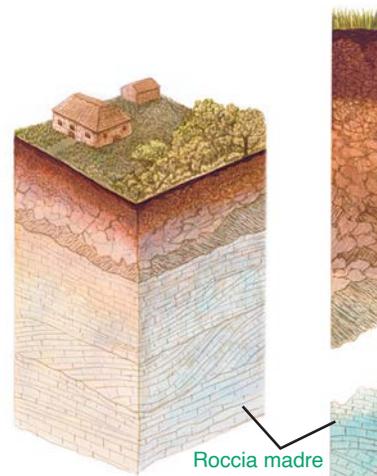
Che cosa è il suolo?

Il suolo è lo strato più superficiale della crosta terrestre, di spessore variabile da pochi centimetri a 1 a 2 metri di profondità. Contiene un quarto delle specie del pianeta, è una risorsa preziosa, limitata, fragile e non rinnovabile perché si forma molto lentamente ed è soggetta a degradarsi in tempi rapidi.

La scienza che studia il suolo si chiama **pedologia**, dal greco dal *πέδον*, *pedon*, terreno.

Una comunità brulicante di vita

Un suolo sano e fertile brulica di vita, in una manciata (circa 200 g) possono essere presenti fino a 0,5 g di organismi animali e vegetali a volte visibili solo al microscopio, di origine molto antica, legati da complessi rapporti: chilometri di ife fungine e radici, miliardi di batteri, predatori che catturano prede, detritivori e decompositori che smiuzzano la materia organica morta proveniente da piante e animali e la trasformano in elementi minerali che così rientrano nel ciclo della vita e possono essere utilizzati da altri organismi. Senza l'azione di questi organismi saremmo sommersi da rifiuti di ogni tipo e in breve la vita sul pianeta non sarebbe più possibile.

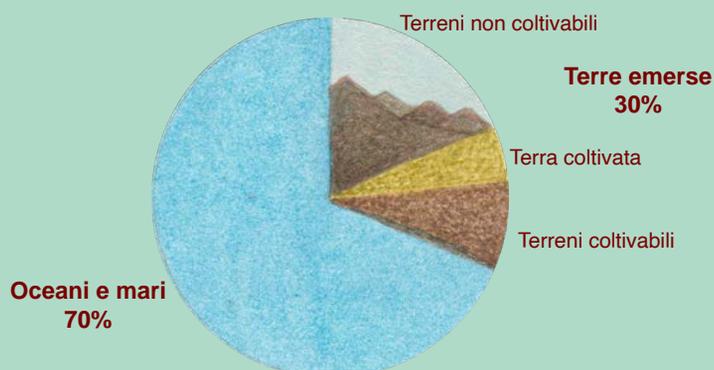


Il suolo si forma grazie all'azione meccanica, chimica e biologica degli organismi viventi a partire dalla cosiddetta **roccia madre**, cioè il substrato roccioso non ancora alterato.



Quanto suolo c'è nel mondo?

Più della metà delle terre emerse, che rappresentano circa 1/3 della superficie totale del pianeta, non è coltivabile (rocce, montagne) oppure è a rischio di desertificazione a causa dei cambiamenti climatici e delle attività dell'uomo. La parte rimanente è quella che produce gran parte del cibo che mangiamo, di questa il 2,7% è coltivato e il 6,3% è coltivabile.



SOS SUOLO

MINACCE

- deforestazione ed erosione
- siccità, alluvioni, eventi meteorologici estremi
- squilibrio dei nutrienti nel terreno
- salinizzazione delle falde costiere per la risalita dell'acqua di mare
- contaminazione o inquinamento
- perdita di biodiversità
- diffusione di specie aliene, soprattutto insetti
- incendi
- impermeabilizzazione, compattazione o ristagno di acqua dovuto a superfici artificiali (cemento, asfalto)
- dissesto idrogeologico (frane, urbanizzazione, cave, opere edilizie)



IL SUOLO, UNA RISORSA PREZIOSA

Il suolo è una risorsa fondamentale per la vita sulla Terra, è custode del paesaggio, responsabile della qualità della vegetazione, della stabilità del terreno, della produzione di cibo e materiali, della depurazione dell'acqua, della conservazione degli habitat, della biodiversità, del benessere economico e fisico di una comunità.

In natura ci vogliono centinaia o migliaia di anni, a seconda del clima e delle caratteristiche geografiche, affinché si formi suolo fertile, eppure bastano poche azioni sconsiderate a disperderlo velocemente e per sempre. Due semplici attività possono aiutare i ragazzi a comprendere quanto sia lungo il processo di formazione del suolo a partire dalla roccia madre.

Attività 1: Quanto tempo ci vuole per far nascere il suolo? Prendere due pezzi di roccia (calcare, argilla o tufo) e strofinarli fino a riempire un cucchiaino da tè di pezzetti di roccia. Chiedere ai ragazzi di osservare e descrivere cosa succede e perché. Per facilitare le loro riflessioni, si possono fare le seguenti domande: è suolo fertile quello che si ottiene? Se piantiamo un seme su quello che abbiamo ottenuto, troverà il nutrimento per far nascere la piantina? Quanto tempo impiega la natura "produrre suolo"? Quando il suolo diventa fertile?



La prevenzione

Il suolo si protegge attraverso:

- la ricerca scientifica e lo studio delle sue caratteristiche biotiche e abiotiche
- una maggiore consapevolezza della sua importanza estesa ad ampie fasce di popolazione
- la conoscenza delle sue funzioni e delle sue caratteristiche
- leggi e regolamenti locali, nazionali e internazionali
- un'agricoltura biologica, rispettosa, non intensiva
- diminuzione della richiesta di cibo ad alto consumo di suolo (carne, ortaggi fuori stagione o esotici)
- azioni di contrasto e di mitigazione delle minacce (cambiamento climatico, dissesto, perdita di biodiversità, deforestazione).



Grazie suolo!

Il suolo ha un ruolo fondamentale nel ciclo dell'acqua e svolge funzioni di filtraggio, depurazione e drenaggio. È un serbatoio di biodiversità ed è il più grande deposito sulla terraferma del Carbonio e di altri elementi chimici fondamentali per la vita. Il suolo ci aiuta nella cura delle malattie: alcuni antibiotici (penicillina, streptomina, cefalosporine), vitamine (B2, B12), enzimi, ormoni delle piante, bioinsetticidi e biofertilizzanti, sono prodotti utilizzando alcuni microrganismi presenti nel suolo. Anche il trattamento dei fanghi organici e la produzione di biogas, un'energia rinnovabile che si ottiene dalla digestione anaerobica di materia organica, è prodotta con l'aiuto di alcuni batteri presenti nel suolo.

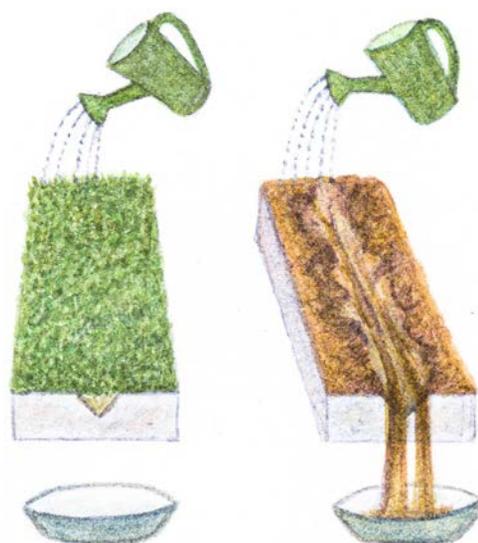


Attività 2: Importanza delle piante nella protezione del suolo (da fare all'aperto)

Occorrente: due vaschette uguali, un innaffiatoio con acqua, due bacinelle.

Svolgimento: riempite una delle due vaschette con zolle di prato coperte d'erba, l'altra con terreno sciolto, come mostrato in figura.

Inclinatele verso la bacinella e versatevi sopra l'acqua con l'innaffiatoio. Ripetete l'esperimento per entrambe le vaschette. Chiedere ai ragazzi di descrivere cosa succede e perché. Quali insegnamenti si possono trarre da questa semplice esperienza?



Approfondimento: Esiste un "suolo" anche nel mare analogo a quello sulla terraferma? Quali sono gli organismi decompositori del mare? Che differenza c'è tra un organismo detritivoro e un decompositore sia nel mare che sulla terraferma?