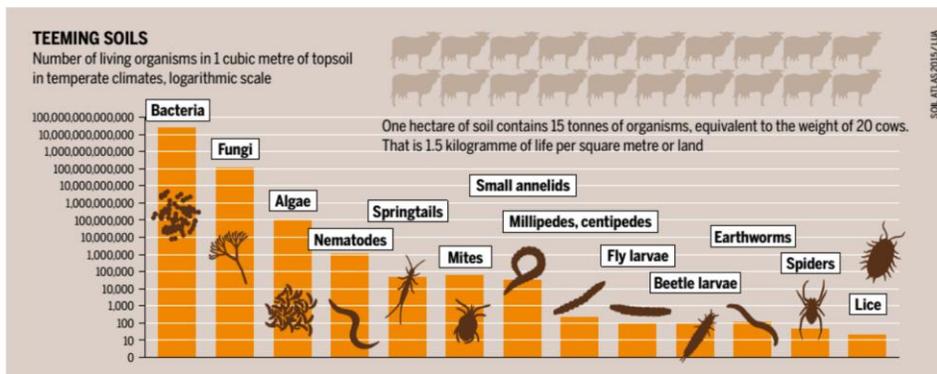


(European Atlas of Soil Biodiversity, 2010)



## La biodiversità del suolo

Il suolo ospita una miriade di organismi viventi, e la loro diversità e quantità è di gran lunga maggiore di quella che si trova al suo esterno. Addirittura, ci sono più organismi viventi in un cucchiaino di suolo che abitanti sulla terra!! L'*Earth Institute* stima che in m<sup>2</sup> di suolo si possa trovare fino a 40 g di lombrichi, 108 g di funghi, 68 g di batteri, 40 g di artropodi, oltre a qualche piccolo mammifero come le talpe.

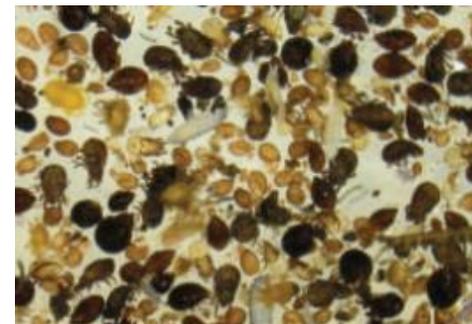


### BATTERI

I batteri sono degli organismi fondamentali per l'ecosistema. Infatti, sia gli ecosistemi terrigeni che acquatici, dipendono dall'attività dei batteri che sono responsabili della degradazione dei residui animali e vegetali e del riciclo di elementi fondamentali per gli organismi viventi come carbonio, azoto, zolfo. Senza questo riciclo di nutrienti, i produttori primari (cioè gli organismi autotrofi come le piante) non sarebbero in grado di produrre energia. I batteri si trovano ovunque, ma sono così piccoli che non si possono vedere. Per avere un'idea, basta pensare che un grammo di suolo può contenere 100.000.000 di batteri!

### DA RICORDARE (take-home message)

- IL SUOLO È VIVO;
- I BATTERI IMPORTANTI PER IL RICICLO DEI NUTRIENTI;
- I FUNGHI, CON LA RETE DI IFE, SUPPORTANO LA NUTRIZIONE DELLE PIANTE;
- COME BATTERI E FUNGHI, GLI ARTROPODI DECOMPONGONO LA SOSTANZA ORGANICA E RIMESCOLANO IL SUOLO



SIpe  
Società Italiana di Pedologia

[www.pedologiasipe.it](http://www.pedologiasipe.it)

ci trovi anche su



## I FUNGHI

Anche i funghi svolgono funzioni importanti per il suolo in relazione all'acqua, alle sostanze nutritive e alla prevenzione di malattie. Insieme ai batteri, i funghi decompongono la materia organica in modo da rimettere in circolo gli elementi che la compongono e che gli altri organismi possono utilizzare. Grazie alla capacità dei funghi di esplorare il terreno attraverso le loro ife, oltre il 90 per cento di tutte le specie vegetali dipendono direttamente dai questi organismi per ottenere le sostanze nutritive come l'azoto e il fosforo dal suolo. Essi aiutano anche a mantenere stabile la struttura del suolo, contribuiscono ad aumentare l'assorbimento dell'acqua e la capacità del suolo di trattenerla.



## GLI ATROPODI

Gli artropodi, che includono molti insetti e ragni che vivono nel suolo, sminuzzano i residui vegetali favorendo l'attività dei microorganismi decompositori (batteri e funghi). Sono importanti anche perché con la loro attività rimescolano il suolo e ridistribuiscono le sostanze nutritive. Gli artropodi, essendo predatori di cimici e insetti, aiutano anche a controllare i parassiti che danneggiano le coltivazioni.



(European Atlas of Soil Biodiversity, 2010)



(European Atlas of Soil Biodiversity, 2010)



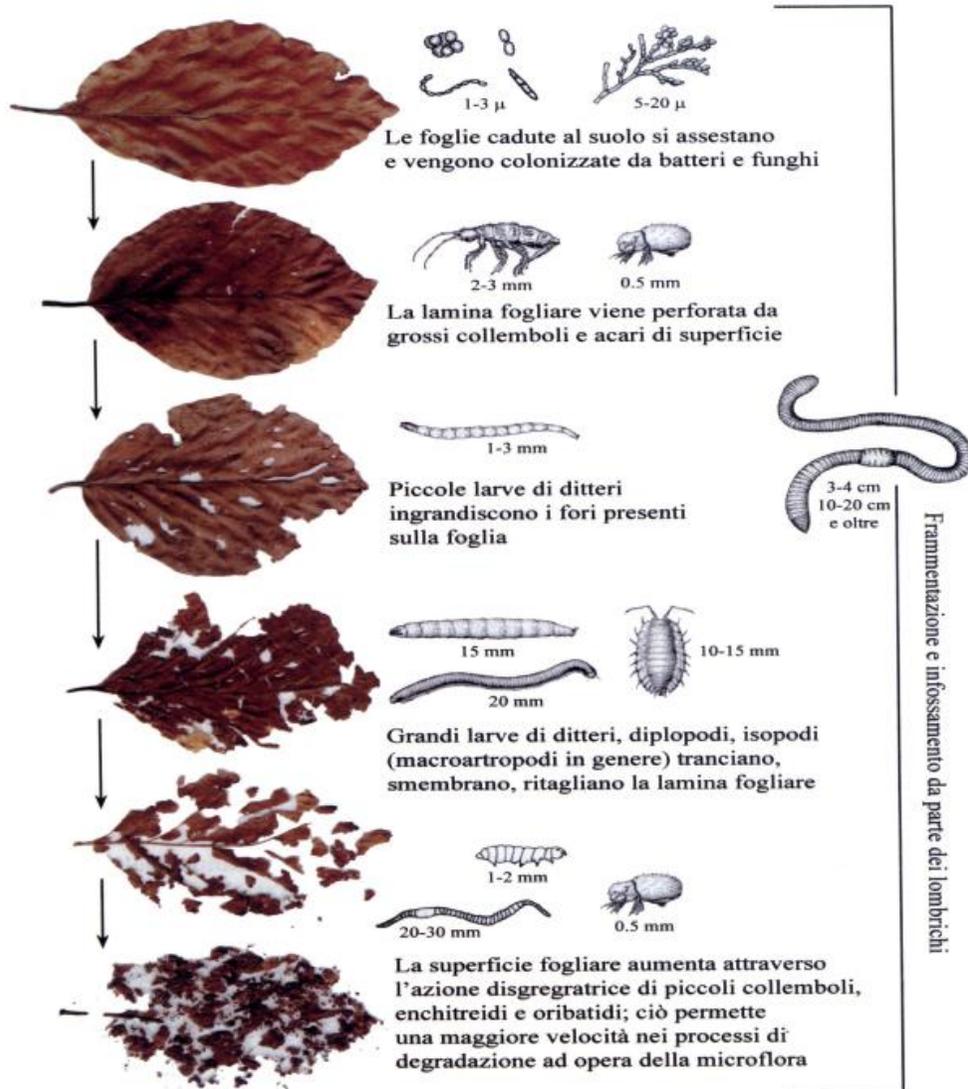
## GLI ANELLIDI

I lombrichi sono considerati così importanti per il suolo che vengono anche chiamati "ingegneri del suolo", e la loro presenza indica generalmente la buona qualità del suolo. Scavando nel suolo, i lombrichi favoriscono la circolazione dell'aria, in modo che l'ossigeno possa raggiungere le radici delle piante e gli altri organismi che vivono nel suolo.

Gli effetti principali dell'attività dei lombrichi sono il rimescolamento del suolo, la redistribuzione delle sostanze nutritive negli orizzonti sottosuperficiali, e l'omogeneizzazione della sostanza organica con la frazione minerale. Quest'ultimo effetto dell'attività dei lombrichi è molto importante, in quanto ingerendo le particelle di suolo, essi disgregano la sostanza organica (grazie anche ai batteri che vivono nel loro apparato digerente) e ne favoriscono la sua associazione con i minerali; per questa ragione, le loro feci (chiamate anche vermicompost) hanno l'aspetto di piccoli aggregati, stabili e ricchi di sostanza organica. L'humus di lombrico è ritenuto un ottimo fertilizzante naturale per la coltivazione e la crescita delle piante.

(European Atlas of Soil Biodiversity, 2010)





(Humus forestali - Zanella et al., 2001)

## LA RETE ALIMENTARE DEL SUOLO

La rete alimentare, o rete trofica, del suolo è rappresentata da tutti gli organismi che vivono nel suolo. Attraverso la rete alimentare l'energia e le sostanze nutritive sono convertite e scambiate da un organismo all'altro. In questo modo i nutrienti vengono riciclati e riutilizzati passando da un organismo all'altro. Ma non tutti gli organismi sono uguali, perché alcuni sono in grado di produrre il loro cibo: i produttori primari. Questi organismi sono in grado di produrre i composti organici necessari a fornire loro l'energia di cui hanno bisogno a partire da anidride carbonica ( $CO_2$ ), acqua e l'energia del sole tramite un processo che si chiama fotosintesi. I produttori primari sono le piante, i licheni, i muschi, le alghe ed alcuni tipi di batteri. Gli organismi che non sono in grado di fare la fotosintesi sono i consumatori (ad e. insetti, vermi, mammiferi, ecc.)

e per ottenere le sostanze nutritive e l'energia di cui hanno bisogno devono mangiare altri organismi o rifiuti. Gli esseri umani dipendono dalla rete alimentare del suolo in maniera diretta quando mangiano piante, frutta e verdura, ed in maniera indiretta quando mangiano prodotti di origine animale.

