

## Area tematica TERRA

16

# Scienziati per un giorno: la biodiversità del suolo per la scuola secondaria di 2<sup>a</sup> grado

## FINALITA' DEL PROGETTO

Anche se ancora molto resta da scoprire, possiamo dire che la maggior parte degli ecosistemi del nostro pianeta è abbastanza conosciuta, o, per lo meno, abbastanza studiata. Esiste, però, un ecosistema ancora quasi sconosciuto, ma che sta rivelando sempre più la sua importanza come base della vita sulla terra: stiamo parlando del suolo, l'ecosistema edafico. Proprio per raccogliere dati importanti su questo prezioso ecosistema, alcuni ricercatori hanno messo a punto delle semplici schede che permettono di valutare la biodiversità dei suoli anche a "comuni" cittadini privi di preparazione scientifica.

Per poter raccogliere, in poco tempo, un grande numero di dati, l'ecologia ha infatti bisogno dell'impegno di tutti: i ragazzi diventeranno protagonisti della più grande ricerca scientifica in atto, grazie alla "citizen science", la "scienza partecipata" che invita cittadini di tutto il mondo ad affiancare i ricercatori per studiare la biodiversità del pianeta! Con la "scienza partecipata", digitale ed educazione ambientale si incontrano quindi per mettere in pratica le indicazioni delle linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica e dello sviluppo sostenibile. Il progetto è declinabile anche in percorsi di PCTO o formativi.

Da anni si è impegnati nel più grande censimento digitale planetario della biodiversità. "Biodiversità" è forse una delle parole più utilizzate, in questo momento, quando si parla di ambiente, di risorse naturali e di equilibrio tra conservazione degli ecosistemi e loro utilizzo da parte dell'uomo. Ma sappiamo veramente cosa significa questo termine e quali implicazioni ha per noi? Quando sentiamo questa parola, le immagini che vengono alla nostra mente sono, in genere, quelle di savane africane dove migliaia di animali corrono in libertà, oppure delle meravigliose creature che popolano la penombra di una foresta amazzonica, o della ricchezza di vita e di colori di una barriera corallina.

Quasi mai pensiamo alla biodiversità "di casa nostra", alla ricchezza di forme di vita, animali e vegetali, che vivono intorno a noi, in città, nei nostri giardini, fuori dalla scuola, perfino dentro le nostre case. Si tratta per lo più di creature raramente appariscenti e che quindi passano in genere inosservate, ma che hanno tutte un ruolo fondamentale, non solo a livello degli ecosistemi, ma anche per la nostra salute, e la nostra stessa sopravvivenza.

Per avere un quadro sempre più preciso dello stato di salute del nostro territorio -e del pianeta- tutti siamo chiamati a partecipare al più grande censimento in atto, attraverso la *citizen science*, che ci invita a raccogliere dati e osservazioni sugli ecosistemi "di casa nostra" e a condividerli con i ricercatori.



### ARGOMENTI PROPOSTI

#### SCIENZE BIOLOGICHE, SCIENZE DELLA TERRA, TECNOLOGIA:

Vengono affrontati argomenti inerenti la zoologia, ecologia, biologia, pedologia, sedimentologia, geologia, tecnologia; competenze trasversali legate all'educazione alla cittadinanza e alla sostenibilità.

### ATTIVITA' PROPOSTE

L'attività si articola in un'**uscita sul campo di circa 2,5-3 ore** e un successivo **incontro di 2 ore in classe**.

Durante l'uscita si raccoglieranno campioni di suolo nell'area di studio prescelta, da analizzare direttamente sul campo alla ricerca degli animali che vi vivono.

Si utilizzeranno delle schede di valutazione della biodiversità del suolo. Un successivo incontro in classe servirà per riordinare i dati e le osservazioni, per scoprire le caratteristiche dei gruppi animali riconosciuti, i loro straordinari adattamenti e strategie di caccia, il cibo di cui si nutrono e il ruolo che ognuno occupa nel far funzionare alla perfezione l'ecosistema suolo:

**1 AL LAVORO SUL CAMPO:** Dopo una breve introduzione sull'ecosistema del suolo, gli alunni, a piccoli gruppi, preleveranno dei campioni di suolo e, guidati dall'esperto, ma in autonomia, procederanno a vagliarlo e a isolare i diversi organismi presenti. Con semplici chiavi dicotomiche e aiutandosi con



lente di ingrandimento e videomicroscopio, cercheranno di classificarli e di identificarli. Si utilizzeranno delle apposite schede per valutare il grado di biodiversità del campione di suolo, corredando tutto con disegni naturalistici e documentazione fotografica.

#### 2 INCONTRO IN CLASSE DI VALUTAZIONE DELLE OSSERVAZIONI:

Il riordino dei dati e delle osservazioni raccolti sul campo sarà occasione per studiare le caratteristiche della fauna del suolo, delle strategie evolutive, del ruolo di ciascun organismo nell'ecosistema del suolo e di come la biodiversità del suolo sia sorprendentemente ricca e complessa. Si parlerà anche dello stato di salute dei suoli e dell'impatto delle attività umane sulla conservazione e sull'inquinamento di questo ecosistema così poco conosciuto, ma fondamentale per tutti gli altri esseri viventi, noi compresi.

*Periodo favorevole:* Autunno, tardo inverno, primavera



### OBIETTIVI SPECIFICI

---

- Coinvolgere gli studenti in un lavoro pratico operativo collegato ai grandi obiettivi di sviluppo sostenibile di agenda 2030;
- Avvicinarsi al metodo scientifico e all'importanza della ricerca scientifica attraverso un coinvolgimento diretto e operativo;
- Indurre un comportamento di rispetto verso ogni forma di vita a prescindere dalle dimensioni e dal grado di complessità evolutiva;
- Suscitare una riflessione collettiva sullo sfruttamento delle risorse naturali e sull'importanza di un uso responsabile (da risorsa a bene collettivo).

### OBIETTIVI TRASVERSALI

---

- Proporre una metodologia di apprendimento alternativa alla lezione frontale, con lezioni e attività pratiche;
- Favorire la libera espressione delle competenze culturali e scientifiche e dei pensieri di ogni alunno, in un clima di benessere e di rispetto di tutti;
- Favorire una discussione attiva e critica, attraverso il lavoro di gruppo e il confronto tra gli studenti, gli esperti e l'insegnante.

### MATERIALE DIDATTICO

---

- Schede didattiche e materiale di approfondimento, comprese chiavi per il riconoscimento;
- Uso della piattaforma *iNaturalist* per la condivisione dei dati raccolti.

### COSTI

---

**Materiale didattico:** gratuito

**Percorso di lezione e uscita di ½ giornata:**

**220,00 € IVA esente/compresa a classe**

