Sostieni il suolo

La nostra vita dipende dal suolo: senza di esso non esisterebbero le piante (e quindi cibo e ossigeno). Non avremmo edifici, parco giochi, vestiti o foreste.

Come possiamo preservarlo? Le nostre attività quotidiane causano non solo l'erosione e l'inquinamento del terreno, ma anche la perdita di nutrienti e materia organica. La formazione e la rigenerazione del suolo richiedono centinaia (e a volte migliaia) di anni.

Prima di camminare sul suolo, sostienilo con questi semplici passi!

Fai riciclaggio: consente di risparmiare spazio in discarica.

Usa fertilizzanti organici: riciclano i nutrienti nel suolo e non inquinano l'acqua.

Non versare materiali pericolosi nel suolo: inquinano la terra e l'acqua.

Fai compostaggio: migliora la materia organica e la produttività del suolo.

Ricicla i cellulari usati: non gettarli nelle discariche! Contengono sostanze tossiche che inquinano il suolo e l'acqua.

Inventa tu alcuni passi:

____

____

____

____

____

____

Maxine ha 47 anni e lavora per NACD.

Chiedilo a Maxine

D: Come faccio a sapere di che tipo è il mio suolo?

R: È importante conoscere il tipo di suolo su cui costruiamo case, piantiamo alberi e così via. Rivolgiti all'Ufficio Tecnico del Comune per reperire l'indagine sullo stato del suolo. Puoi anche consultare la sezione di riferimento della biblioteca comunale.

© NACD/FAO 2015

I4766I/1/07.15

Il presente materiale educativo è stato creato da NACD ed è basato su una mostra organizzata dallo Smithsonian National Museum of Natural History e sponsorizzata dalla Soil Science Society of America e dalla Nutrients for Life Foundation.

National Association
of Conservation Districts (NACD)
http://nacdnet.org

Soil Science Society of America
http://soils.org

Smithsonian Institution
http://forces.si.edu/soils

Organizzazione delle Nazioni
Unite per l'alimentazione
e l'agricoltura

Grafica di Willow Marketing • Testi di TD Southerland

Project Manager SM Schultz stewardship@nacdnet.org

Si ringraziano: la squadra della mostra "Dig It! The Secrets of Soil";

SSSA K–12 Committee; NACD S&E Committee

La correlazione alle norme nazionali, la guida degli educatori e le soluzioni sono disponibili su http://nacdnet.org/education

L'opuscolo è pensato per bambini dagli 11 anni in su.

Soluzione di **„Scopri la citazione"**: *L'unica cosa che separa la vita dal nulla è un mantello di materiale sciolto e morbido, ancorato alla dura superficie terrestre dalla forza di gravità.*

- Wallace H. Fuller, in Soils of the Desert Southwest, 1975

SCAVA!

I segreti del suolo

6-8th_NACD_BOOK_SW_it_v1.indd 1-2
10/07/2015 15:03

Un giorno senza suolo? Impossibile!

Un giorno senza polvere? Forse. Ma il suolo è vitale. Se non ci fosse, non esisterebbe più neanche la vita. Il suolo serve per tante attività quotidiane e neanche lo sappiamo. Pensaci:

- Dove sei seduto adesso? Dove dormi? Sul suolo (a meno che tu non viva in una casa galleggiante!). Gli edifici sono costruiti **SUL** suolo.
- Hai buttato la spazzatura oggi? Sei andato in cantina? Hai preso la metropolitana? Le discariche e gli scantinati sono costruiti **NEL** suolo.
- Hai fatto sport oggi? Hai fatto una passeggiata o una corsa? Baseball, tennis, calcio... sono tutti sport che si praticano **SUL** suolo.
- Hai fatto una passeggiata in un prato o sei andato a pescare in un lago? Le foreste, i prati e i laghi sono alimentati **DAL** suolo.
- Che cosa stai indossando? Jeans, t-shirt, calze... probabilmente qualcosa di cotone. Gli abiti che indossiamo derivano da piante coltivate **NEL** suolo.
- Che cosa hai mangiato ultimamente? Cibo spazzatura? Anche le patatine fritte sono fatte di patate. Le verdure, la frutta e i cereali crescono **NEL** suolo.
- Hai bevuto acqua oggi? Ogni goccia d'acqua che beviamo è stata filtrata **DAL** suolo.

INCREDIBILE, vero? Elenca alcune cose che non esisterebbero senza il suolo:

____

____

____

____

____

Ti svelo un segreto

Ora sai che il suolo è indispensabile per vivere. Ma non sei curioso di sapere com'è fatto? Per prima cosa, il terreno è vivo e ospita innumerevoli organismi viventi. Inoltre, è ricco non solo di minerali, aria, acqua, microbi, ma anche piante e animali morti in decomposizione. Esistono migliaia di suoli diversi e la loro varietà deriva dal continuo processo di creazione, trasformazione e distruzione della terra. Ricorda! La vita è possibile grazie al suolo!

Organico: materiale vivente o in decomposizione.

Inorganico: materiale non vivente.

© NACD/FAO 2015

MSG KE ARRIVN DAL TRRNO

Che cosa avete in comune **tu**, il **coltan** e i **gorilla** del Congo? I **cellulari**! Che cos'è il coltan? È un minerale metallico che viene estratto dal suolo e poi viene raffinato per ottenere una polvere resistente al calore. Questa è utilissima per trattenere la carica elettrica nel tuo cellulare. Tuttavia, il processo per estrarre il coltan danneggia il suolo... E anche i minatori! Infatti, per ottenerlo bisogna scavare a mani nude larghe buche nel letto dei fiumi, raschiando la superficie del suolo. Ma cosa c'entrano i gorilla? L'area principale in cui si estrae il coltan, ovvero la parte orientale del Congo, è anche l'habitat del Gorilla di montagna. Per facilitare l'estrazione di questo minerale, vengono sradicati gli alberi, che alimentano e ospitano i gorilla. Si stima che, in alcune zone, la popolazione di gorilla sia stata quasi dimezzata. Vuoi darci una mano? **Ricicla** o **dona** il tuo cellulare usato. Oppure collabora con un'organizzazione locale nella tua comunità che ricicla cellulari.

Scopri la citazione

Trova l'ordine giusto delle parole di ciascun gruppo e inseriscile nelle caselle qui sotto. Quando avrai finito, leggi la citazione da sinistra a destra. Tieni presente che alcune parole sono già state inserite.

VITA TERRESTRE MORBIDO, MANTELLO L'UNICA	ANCORATO COSA DAL DALLA DI	NULLA MATERIALE FORZA CHE ALLA	SEPARA SCIOLTO È DURA DI	E GRAVITÀ. LA SUPERFICIE UN
	COSA			
				UN
MANTELLO			SCIOLTO	
		ALLA		

Answer on last page

© NACD/FAO 2015

Ho voglia di terra!

Le piante assorbono i minerali che sono sulla superficie del suolo e che si trovano disciolti nell'acqua. Una delle ragioni per cui bisogna mangiare molta frutta e verdura è perché contengono molti minerali. Ora sai perché Braccio di Ferro mangiava tanti spinaci e aveva bicipiti e addominali d'acciaio. Anche gli animali ne hanno bisogno, siano essi zebre che brucano in Sud Africa o scoiattoli che sgranocchiano ghiande in un parco. I minerali sono rilasciati dal suolo quando le rocce vengono erose o si sgretolano. Quest'ultime sono formate da otto elementi che si trovano in abbondanza nella crosta terrestre: ossigeno, silicio, alluminio, ferro, calcio, sodio, potassio e magnesio.

Hai mangiato terra a pranzo?
I **NOMI** degli **8 ELEMENTI** presenti nei minerali sono stati scomposti in due parti. **TROVA** le **LETTERE**, uniscile **E** mettile **NELL'ORDINE GIUSTO** come nell'esempio qui sotto.

SISO	**+**	**ENOG**	**=**	**OSSIGENO**
LISI		**OIC**	**=**	______________________
SO		**NIMOI**	**=**	______________________
LULA		**ISSO**	**=**	______________________
FRE		**IOSEN**	**=**	______________________
ALC		**IOD**	**=**	______________________
TAOP		**ICO**	**=**	______________________
MGA		**OR**	**=**	______________________

© NACD/FAO 2015

Mettiti gli stivali e SCAVA!

È il momento di dare un'occhiata più da vicino al suolo del tuo cortile e scoprire perché è così importante. I suoli possono essere catalogati in base alla tessitura.

Tessitura

La tessitura dipende dalla granulometria del terreno, il quale è composto da tre tipi di particelle: **la sabbia**, **il limo** e **l'argilla**. Per scoprire che cosa contiene il terreno del tuo cortile, prendi un campione e separalo in base a questi tre livelli.

Materiale necessario:

- **1 foglio di carta**
- **750 g di terra**
- **righello**
- **una bottiglia trasparente da 2 litri (di vetro o plastica)**
- **acqua**
- **una lastra di vetro da 38 x 38 cm posta su un telaio in legno (opzionale)**

Procedimento:

1. Lava la bottiglia e rimuovi l'etichetta.

2. Riempi la bottiglia con l'acqua fino a 13 cm dall'imboccatura.

3. Strofina delicatamente il terreno sulla lastra di vetro (opzionale).

4. Realizza un imbuto con il foglio di carta e usalo per travasare il terreno nella bottiglia. Riempila fino all'orlo.

5. Tappa la bottiglia e agitala per 2-3 minuti. Lasciala riposare per almeno 72 ore senza toccarla.

6. Determina la tessitura.

- misura l'altezza totale del campione di terreno. ______________________ = A
- misura l'altezza di ogni strato: sabbia (strato inferiore), limo (strato intermedio) e argilla (strato superiore).
  ____ = B (sabbia)
  ____ = B (limo)
  ____ = B (argilla)
- dividi l'altezza di ogni strato per l'altezza totale del campione. **$B \div A = C$**
- moltiplica il risultato per 100 per ottenere la percentuale di sabbia, limo o argilla del terreno.
- C x 100 = percentuale di SABBIA, LIMO o ARGILLA nel terreno.
- la tessitura del terreno potrà avere una frazione predominante o essere un mix di tutte e tre.

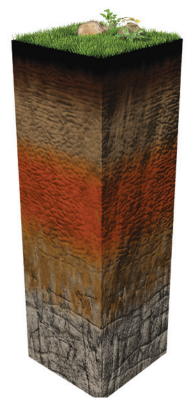


Foto fornita da Soil Science Society of America

ESEMPIO:
Altezza del campione totale - A = 19.05 cm
Altezza dello strato di limo - B = 5.715 cm
5.715 ÷ 19.05 = 0.3
0.3 x 100 = 30% di limo nel campione

© NACD/FAO 2015

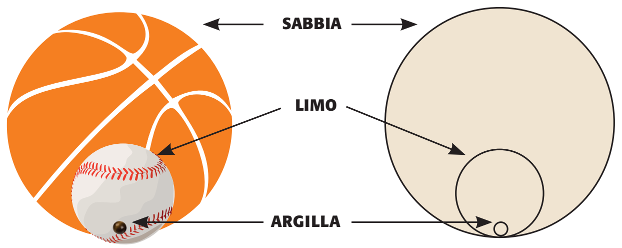
Perché il tipo di suolo è così importante?

È importante sapere su che tipo di suolo viviamo, poiché influenza molte delle nostre attività quotidiane, come:

- la nostra dieta! Quali tipi di frutta, verdura e cereali crescono bene nel tuo terreno? La popolazione mondiale è in aumento, mentre i terreni agricoli stanno diminuendo.
- dove si può costruire una cantina o una superstrada.
- eventuali pericoli! La tua zona è soggetta a erosione, frane o smottamenti?
- la quantità e la varietà di organismi che vivono nel suolo. Più sono meglio è! Gli organismi viventi aiutano a mantenere il suolo in salute. A proposito... Ti hanno mai dato della “zecca”? Sai cosa significa?
- Le foreste, i campi e le zone umide possono crescere solo su un tipo di terreno adatto alle loro esigenze.

Tessiture comuni:

La biglia, la palla da baseball e il pallone da basket rappresentano le dimensioni delle particelle di argilla, limo e sabbia.



Argilla

Granulometria*: Inferiore a 0,002mm*
Compattezza*: Elevata, c’è pochissimo spazio tra le particelle.*
Descrizione*: Sono le particelle più piccole. Assorbono l’acqua e a contatto con l’umidità diventano viscide. Il terreno argilloso è ideale per le piante che amano l’acqua, ma non è abbastanza arioso da far sviluppare le radici delle colture. Inoltre, rispetto agli altri terreni, tende di più a franare.*

Limo

Granulometria*: da 0,002 mm a 0,05 mm*
Compattezza*: Media. Le particelle trattengono sia acqua che aria.*
Descrizione*: Buono per la coltivazione di piante per via della presenza di sostanze nutritive. È arioso e filtra l’acqua.*

Sabbia

Granulometria*: da 0,05 mm a 2 mm*
Compattezza*: Bassa. Molto arioso.*
Descrizione*: Granuloso al tatto e soggetto a erosione. Ottimo per la coltivazione di piante che richiedono pochissima acqua. Non indicato per le colture poiché tende a inaridirsi.*

Terriccio

È il terreno più fertile. Contiene sabbia, limo e argilla in parti uguali. Indicato per ogni tipo di coltivazione per via della presenza di nutrienti, aria e acqua.

© NACD/FAO 2015

Mettiti le antenne & scopri

la catena alimentare del suolo!

Pensa alle dimensioni di un cucchiaio. Se non hai gli occhi più grandi della bocca, alcune cucchiaiate di cereali dovrebbero saziarti. Ora pensa allo stesso cucchiaio, ma questa volta colmo di terra… No, tranquillo, non devi mangiarla! Che tu ci creda o no, in una cucchiaiata di terra ci sono centinaia di migliaia di forme di vita. E una badilata di terra ospita un numero di organismi superiore addirittura a quello degli esseri umani su questo pianeta! Questi organismi comprendono batteri monocellulari, nematodi, lombrichi, insetti, piccoli vertebrati e piante. Essi fanno parte della catena alimentare del terreno, ovvero una comunità di creature che vivono nel suolo. Vuoi sapere come vive questa comunità?

La vita nel terreno non è facile: è un ciclo costante di “chi mangia chi” e “chi mangia cosa”. Per noi è una questione di vita o di morte! Molti degli organismi che vivono nel suolo sono decompositori, ovvero microrganismi, insetti e altre creature che mangiano i resti di piante e animali in decomposizione e da cui estraggono energia. Il loro compito è quello di rilasciare nel terreno i nutrienti presenti nelle piante in putrefazione, affinché vengano assorbiti dagli altri vegetali, che useremo come cibo, foraggio per gli animali e per estrarre fibre tessili. Alcuni microbi speciali riescono anche a decomporre i pesticidi, impedendo loro di contaminare l’acqua. Gli organismi che abbiamo descritto mangiano (gli altri organismi) e vivono nel terreno. È proprio grazie a loro che abbiamo acqua potabile, aria pulita e piante in salute.

DOVE avviene tutto ciò? Tutti questi organismi vivono in “ambienti in miniatura” all’interno del terreno o tra le sue particelle, le stesse che hai visto nell’esperimento “Mettiti gli stivali e scava”. Ogni campo, foresta o cortile ospita una catena alimentare unica nel suo genere, che è composta da batteri, funghi e altri organismi. Il numero di funghi rispetto ai batteri dipende dal **TIPO DI SUOLO**, dal clima, dalla vegetazione e dalla gestione del territorio. Vuoi scavare nel mistero della catena alimentare del terreno? Sei pronto a metterti le antenne e a **TRASFORMARTI** in un insetto? O in un verme? O in un protozoo? O in un centipede? O in un acaro? O in un nematode? O in un batterio? O in un fungo? Decidi tu in che cosa vuoi trasformarti in base al tipo del **TUO** terreno, al clima, alla vegetazione e alla gestione del territorio.

Alcuni **SUGGERIMENTI**:

1) La catena alimentare dei terreni agricoli è dominata dai batteri.
2) I funghi dominano la catena alimentare delle foreste.
3) Cerca la tua fonte di cibo! Alcuni nematodi mangiano i batteri, mentre altri preferiscono i funghi.
4) La gestione del suolo può modificare la catena alimentare. Ad esempio, un suolo che non viene arato spesso ospiterà molti funghi, artropodi e lombrichi, ma pochi batteri.

© NACD/FAO 2015