



## Caratteristiche del terreno: analisi e interventi per migliorare il terreno

### Per la scelta delle piante occorre conoscere le caratteristiche del terreno

Prima di individuare le specie vegetali da mettere a dimora occorre considerare attentamente le caratteristiche del terreno che ospiterà gli apparati radicali e che fornirà loro acqua ed elementi nutritivi utili per favorire lo sviluppo della pianta.

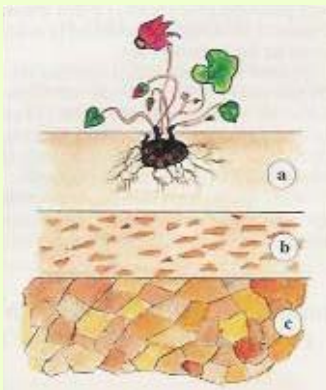
Spesso gli aspetti chimico-fisici relativi al suolo non vengono sufficientemente valutati, anche per la scomodità che comporta il far eseguire un'analisi del terreno ad un laboratorio privato. Esistono, però, una serie di rilevazioni assai semplici che si possono eseguire autonomamente, ricorrendo a qualche semplice operazione e a qualche strumento non troppo costoso.

### Il terreno condiziona la scelta delle piante

*Tra il suolo e le piante esistono rapporti strettissimi che occorre tenere in considerazione per la buona riuscita dei tappeti erbosi, angoli verdi, aiole e bordure, zone orticole e fruttifere*

**La stratificazione del suolo.** Il terreno coltivabile è costituito da uno strato superficiale (attivo), ricco di sostanze nutritive utili alla vita della pianta; al di sotto ve n'è uno meno fertile ma necessario per la risalita dell'acqua e l'espansione dell'apparato radicale. Inferiormente, troviamo il sottosuolo, composto da pietrisco o ghiaia, con funzione drenante dell'acqua e delle sostanze nutritive in essa presenti.

Il terreno, nel suo complesso, è formato da una parte solida (organica ed inorganica), da una liquida (l'acqua) e da una gassosa (l'aria). La **componente organica**, che deriva da residui vegetali ed animali trasformati in humus dai microrganismi, oltre a fornire nutrimento, migliora la struttura del suolo rendendolo più soffice ed aumentandone la ritenzione idrica.



#### Sezione del suolo e del sottosuolo.

*Lo strato più superficiale "attivo" (a) è ricco di sostanze nutritive utili alla vita della pianta; quello sottostante "inerte" (b) è meno fertile ma necessario per l'espansione radicale e per la risalita dell'acqua. Il sottosuolo (c) ha principalmente una funzione drenante.*

La **componente inorganica** è rappresentata da finissime particelle argillose (colloidi minerali) che si aggregano formando la struttura "glomerulare", importante per la porosità: gli abbondanti spazi vuoti presenti consentono una buona circolazione dell'acqua e dell'aria.

Inoltre, è importante considerare lo "scheletro" del terreno, ossia le componenti con diametro superiore ai 2 mm (pietre, sassi, ghiaia, ecc.) e la terra fine (setacciata a 2 mm) ripartita in sabbia, limo e argilla. A seconda quindi della tessitura e dello scheletro possiamo avere un terreno **compatto** (con prevalenza di argilla e limo, molto impermeabile), **sciolto o sabbioso** (con predominanza di sabbia, poco compatto e troppo permeabile), di **medio impasto** (con giusta proporzione tra sabbia ed argilla, giusta permeabilità).

La "granulometria", ossia la ripartizione delle particelle del terreno, è importante per la scelta delle piante. Vi sono quelle che si adattano tendenzialmente a terreni sciolti, come la tamerice l'eleagno, la sofora e il lauroceraso; altre invece che prediligono o sopportano terreni compatti, come la roverella, il carpino, il laburno, l'albero di Giuda, ecc.

**Il pH.** Esprime la reazione del suolo, ossia fa riferimento alla concentrazione di ioni idrogeno nella soluzione circolante (1) del terreno. Tale valore è compreso tra 0 e 14. Generalmente un terreno è neutro con pH tra 6,8 e 7,3. Al di sotto di tale intervallo il terreno è sub-acido (cioè moderatamente acido) o acido, al di sopra sub-alcalino (cioè moderatamente alcalino) o alcalino.

Ne consegue che le piante nei confronti del pH possono essere:

- **acidofile:** agrifoglio, azalea, camelia, erica, magnolia, mirtillo, ortensia, rododendro, ecc.
- **neutrofile** (la maggioranza delle piante): alloro, aucuba, calicanto, forsizia, ginepro, kerria, lavanda, melograno, oleandro, santolina, ecc.
- **basofile**, cioè che vegetano bene in terreni alcalini (detti anche basici): ginestra odorosa, lillà, liquerizia, maggiociondolo, tamerice, ecc.

**Il calcare.** Con questo termine si indica il complesso di carbonati presenti nel terreno. Ricordiamo che un contenuto eccessivo di calcare determina in molte piante la clorosi ferrica (il ferro diventa poco disponibile per le piante), inoltre "blocca" la disponibilità del fosforo ed innalza il pH.

Fra le piante decisamente calcifughe (che crescono stentatamente o non crescono affatto in suoli calcarei) si ricordano: azalea, camelia, castagno, *Liquidambar*, maonia, peonia, rododendro, *Viburnum opulus*, ecc.; sono invece piante calcifile (e che quindi possono valorizzare tali suoli): *Berberis*, buddleia, corniolo, cotoneastro, ligustro, lillà, nocciolo, maggiociondolo, *Viburnum tinus*, ecc.

**La sostanza organica.** Come accennato, la componente organica migliora la struttura del terreno, aumenta la ritenzione dell'acqua e la disponibilità degli elementi nutritivi per le piante.



A sinistra. Esempio di struttura "glomerulare" con particelle argillose riunite in grumi ed ampi spazi vuoti utili per la circolazione di aria e acqua. A destra. Esempio di struttura compatta con pochissimi spazi vuoti tra le particelle

*Un contenuto eccessivo di calcare determina in molte piante la clorosi ferrica che si manifesta con l'ingiallimento delle foglie, soprattutto quelle più giovani (nella foto: azalea)*



## Caratteristiche del terreno: analisi e interventi per migliorare il terreno (pagina n° 2)

### Alcune semplici analisi si possono fare da soli

*Con semplici operazioni è possibile ottenere delle indicazioni di massima sulle principali caratteristiche fisiche e chimiche del terreno*

Vediamo ora come eseguire autonomamente le analisi di questi parametri. Si inizia con il prelievo dei campioni di terreno delle varie aree del progetto: zona prato, orto, frutteto, zona piante officinali, angoli fioriti, angoli ombreggiati. Il prelievo dei campioni può essere effettuato con una comune vanga. La profondità ottimale è di 30-40 cm. Per avere una buona omogeneità del campionamento, è bene prelevare da ogni area dei "subcampioni" in diversi punti (soprattutto se si tratta di aree ampie, come quella destinata al tappeto erboso o al frutteto), e quindi unirli e mescolarli per ottenere un campione finale rappresentativo delle caratteristiche chimico-fisiche di quella porzione di suolo in quella determinata area.



*Il terreno da giardino ideale è quello di medio impasto (con giusta proporzione tra argilla e sabbia), friabile (1). Il vostro terreno potrebbe però essere pesante e compatto (2) e allora si dovrà emendare (correggere cioè nei suoi componenti) incorporandovi sostanza organica (sotto forma di letame, terricci o torba) e sabbia; oppure potrebbe essere sabbioso (3) ed allora occorrerà aggiungere letame e torba, per ridurne l'eccessiva permeabilità.*

### La granulometria

E' sufficiente prelevare una piccola porzione di terreno, inumidirla e manipolarla tra le dita fino a portarla ad uno stadio di massima plasticità (togliendo le particelle con diametro superiore ai 2 mm), aggiungendo di tanto in tanto un po' d'acqua. A questo punto ne facciamo una pallina che schiacciamo tra il pollice e l'indice: se si sbriciola il terreno è granuloso (e quindi prevale la componente sabbiosa) . Se invece ci si riesce, si prosegue formando un cilindretto (ruvido e granuloso, oppure setoso, cioè liscio come la seta) che possiamo anche piegare a forma di ferro di cavallo o di cerchio: in questo caso il terreno è pastoso (e quindi prevale la componente argillosa). Si continua poi a modellare la porzione di terra impastata: se la superficie del composto diventa liscia, lucente od opaca, il terreno è appiccicoso (e quindi prevale la componente argillosa se la superficie è liscia come sapone e lucente; mentre sono presenti in uguale misura la componente argillosa e quella limosa se tale superficie è liscia ma setosa ed opaca).

### Il calcare

Si usa un reagente molto comune: l'acido cloridrico diluito al 10%. Occorre una vaschetta in ceramica nella quale si mette a contatto il terreno (un cucchiaino) con poche gocce di reagente e si effettua una valutazione visivo-uditiva della effervescenza (provocata dalla anidride carbonica che si sviluppa dai carbonati) eventualmente prodotta dal loro contatto. Possiamo avere diverse reazioni:

- effervescenza nulla con nessuna formazione di bolle: terreno non calcareo;
- effervescenza scarsa o moderata: terreno scarsamente calcareo;
- effervescenza visibile e udibile con bolle di 3 mm: terreno calcareo;
- effervescenza visibile e udibile con bolle di 7 mm: terreno molto calcareo.

Si tratta, lo precisiamo, di un'analisi utile ma solo indicativa.

### La sostanza organica

Anche questa analisi, alquanto approssimativa, si realizza valutando l'effervescenza che si produce al contatto tra la sostanza organica del terreno e l'acqua ossigenata.

In base alla effervescenza che si sviluppa (da "scarsa" a "molto intensa") il terreno può risultare povero, mediamente dotato, abbastanza ricco, ricco, molto ricco in sostanza organica.

*La sostanza organica, il letame in particolare, rimane il miglior ammendante per il terreno, anche per quello del giardino*



## Caratteristiche del terreno: analisi e interventi per migliorare il terreno (pagina n° 3)

### Gli interventi per migliorare il terreno

*L'apporto di sostanza organica migliora la struttura di qualsiasi tipo di terreno; la correzione del pH è invece più difficoltosa.*

Se dopo aver eseguito queste analisi ci accorgiamo che il suolo è troppo compatto o troppo sciolto, occorre migliorarne la permeabilità e la struttura reintegrando le sostanze utili sotto forma di ammendanti. La sostanza organica è il più valido ammendante, utile a migliorare qualsiasi tipo di terreno, indipendentemente dalle sue caratteristiche. La si trova in vari materiali: terricci, humus, torba, stallatico.

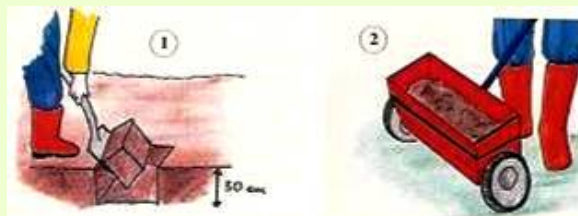
•**Terreni sabbiosi (sciolti):** per ridurre la permeabilità occorre apportare della torba (circa 2-3 metri cubi ogni 1.000 metri quadrati)

•**Terreni argillosi (pesanti):** occorre aumentare la permeabilità e migliorare la porosità per evitare che si verifichi una eccessiva compattezza. Oltre all'apporto di prodotti contenenti sostanza organica, sarà utile aggiungere una dose generosa di sabbia fine non calcarea (mediamente per 1.000 metri quadrati saranno necessari da 10 a 20 metri cubi).

Per quanto riguarda il pH, se va riportato alla neutralità (6-7) si usano opportuni correttivi. **Per ridurre l'acidità**, si apporta calcare reperibile in vari prodotti (calce agricola, calce magra, carbonato di calcio, marna o argilla calcarea, ossido di calcio). Mediamente la dose da usare per 1.000 metri quadrati è di circa 3-4 quintali. **Per ridurre l'alcalinità**, oltre all'apporto di letame, è necessario quello di correttivi inorganici, come il "gesso agricolo" (solfato di calcio, circa 1-1,5 quintali per 1.000 metri quadrati) e lo zolfo reperibile nel solfato di ferro o di alluminio. Esistono, inoltre, concimi fisiologicamente acidi, come il solfato di potassio ed il solfato ammonico. Gli ammendanti ed i correttivi si interrano prima della semina del prato o prima della messa a dimora delle varie specie nel caso di aiole, bordure, ecc.

La reazione del terreno può essere entro certi limiti corretta, ma sembra più opportuno sfruttare, proprio nel momento delle decisioni progettuali, la potenzialità naturale del suolo, ossia scegliere le specie più idonee a seconda che si tratti di terreno acido, alcalino o neutro.

### Il campionamento.



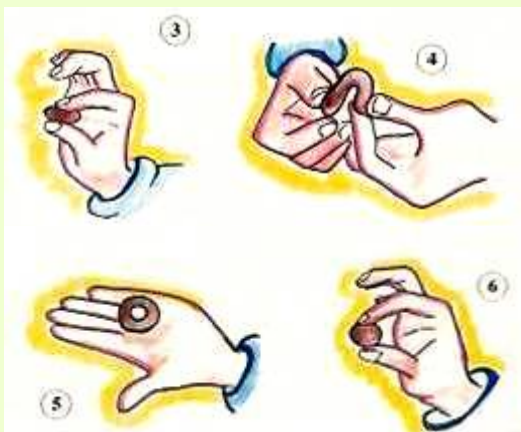
**1-** Prelevate una zolla di terra con una comune vanga raggiungendo la profondità di almeno 30 - 40 cm poiché in questa parte del

suolo si concentra normalmente la maggior parte delle radici. **2-** Unite e mescolate i sub-campioni prelevati in diversi punti dell'appezzamento per ottenere il campione finale da analizzare.

### Analisi della granulometria.

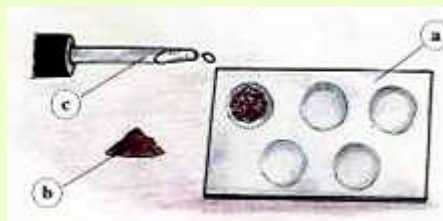
Prendete una piccola porzione di suolo, inumiditela e manipolatela fra le dita fino a raggiungere uno stadio di massima viscosità e plasticità eliminando i frammenti di dimensione superiore ai 2 mm di diametro (mantenete la plasticità aggiungendo di tanto in tanto alcune gocce d'acqua). Valutando la sensazione predominante che si ottiene, il suolo può essere: granuloso, setoso, pastoso, appiccicoso.

**3-** Formate una pallina tra i palmi delle mani e schiacciatela tra pollice ed indice: se la pallina si sbriciola il terreno è granuloso. Formate nuovamente la pallina e ricavate un cilindretto: se non ci riuscite il terreno è setoso. **4 e 5-** Se riuscite a formare un cilindretto che potete anche piegare a forma di ferro di cavallo o ciambella (senza che si fratturi) il terreno è pastoso. **6-** Modellate nuovamente l'impasto a forma di pallina e strofinatela tra pollice ed indice fino a produrre una superficie liscia e lucente come sapone, oppure setosa ed opaca: il terreno è appiccicoso.



### Analisi del calcare e della sostanza organica.

Occorrono una vaschetta ( a ), un cucchiaino di terreno ( b ) ed il reagente ( c ).



Per la misurazione del calcare si usa l'acido cloridrico diluito al 10%: si valuta visivamente e acusticamente l'effervescenza prodotta dall'anidride carbonica che si sviluppa dai carbonati del suolo.

Per la misurazione della sostanza organica, basata anch'essa sull'effervescenza prodotta, si usa come reagente l'acqua ossigenata.