

Campionamento di **suoli agricoli** per la ricerca di **batteri PSB** (Phosphate Solubilizing Bacteria)

Obiettivo Raccogliere campioni di suolo della rizosfera di piante di ulivo e di vite, coltivati con l'utilizzo di concimi fosfatici, per isolare batteri PSB in grado di solubilizzare il fosfato.

Autore Liceo Scientifico Giuseppe Battaglini di Taranto
Secondo classificato Mad for Science 2019
Progetto "Phosphorus for Future"



Materiali e reagenti

- Bottiglia sterile con tappo a vite da 250 ml
- Alcool etilico denaturato
- Pennarello



Strumenti

- Paletta da giardinaggio
- Borsa termica con ghiaccioli
- Frigorifero



Sicurezza

- Guanti da giardinaggio



Tempo

Circa un'ora per ogni sito di campionamento



Procedimento

- 1.** Individuare nell'area di interesse piantagioni di ulivo e di vite, coltivati con l'utilizzo di concimi fosfatici. Scegliere un sito per ogni tipologia di coltivazione, in ognuno dei quali raccogliere 4 campioni di terreno.
- 2.** Nella piantagione di ulivo, perlustrare il campo e scegliere 4 aree di campionamento rappresentative ed omogenee per colore, granulometria, vegetazione e fertilizzazione ricevuta e posizionate a distanza regolare.
- 3.** Con una paletta da giardinaggio raccogliere 4 campioni di terreno (uno da ogni area di campionamento scelta), vicino alle radici delle piante e ad una profondità di 0-15 cm. Prima di procedere, eliminare dalla superficie del terreno erba e altri materiali presenti.
- 4.** Inserire i quattro campioni nella stessa bottiglia sterile, precedentemente etichettata indicando il sito di campionamento, la tipologia di coltivazione, la profondità del prelievo e la data di campionamento. Mescolarli come un unico campione.
- 5.** Conservare il campione di terreno in una borsa termica con ghiaccioli fino al trasporto in laboratorio.
- 6.** Pulire gli strumenti utilizzati con alcool etilico denaturato per evitare possibili contaminazioni tra siti diversi.
- 7.** Seguire i punti precedentemente descritti per il campionamento di suolo nel vigneto.
- 8.** Per ogni campione raccolto compilare la scheda di campionamento di seguito riportata.
- 9.** I campioni di terreno raccolti sono utilizzati per isolare dal suolo batteri in grado di solubilizzare il fosfato, come descritto nel protocollo "Isolamento di batteri PSB (Phosphate Solubilizing Bacteria) da suoli agricoli" nella sezione "Microbiologia". Procedere con la semina subito dopo il campionamento o, in alternativa, conservare i campioni in frigo a 4°C per non più di 24 ore. Non congelare i campioni di suolo raccolti.

SCHEDA DI CAMPIONAMENTO

DATI GENERALI

Oggetto

Nome del campione

Data del campionamento

Persona/gruppo che ha eseguito il campionamento

Coordinate GPS (°N, °E, °S, °O)

Località (indicare indirizzo completo)

DESCRIZIONE DEL SITO DI CAMPIONAMENTO

Temperatura (media mensile)

Precipitazioni (media mensile)

Tipo di vegetazione (indicare se coltura agricola, alberi ad alto fusto, prato o altro)

Data dell'ultima concimazione a base di fosfati

DESCRIZIONE DEL SUOLO DA CAMPIONARE

Descrizione della superficie del terreno al momento del campionamento (indicare colore, granulometria, presenza di croste superficiali, affioramento erbacei o di particolari materiali, come metalli, plastiche, frammenti di cemento e laterizi)

Profondità del campionamento

NOTE

Note

- *La rizosfera è lo strato di terreno che circonda le radici delle piante. Tra tutti i microrganismi che popolano la rizosfera, alcuni di essi sono in grado di favorire la crescita delle piante, aumentando l'assorbimento e la mobilitazione del fosforo già ampiamente presente nel suolo per via dell'uso di fertilizzanti chimici.*
- *Il protocollo sopra descritto può essere realizzato in qualsiasi suolo agricolo: l'unica prerogativa è che sia stato concimato con fertilizzanti fosfatici.*
- *Il prelievo dei campioni di suolo deve essere eseguito a distanza di almeno un mese dallo spandimento dei concimi fosfatici.*
- *Il protocollo è stato pensato per essere realizzato da gruppi di 4 studenti. Ogni studente di ciascun gruppo si occupa di scegliere un'area di campionamento rappresentativa del sito scelto (4 aree di campionamento per la piantagione di ulivo e 4 per il vigneto). Aumentare il numero di siti scelti a seconda del numero di gruppi coinvolti. Ogni studente di un gruppo, poi, raccoglierà il campione di suolo all'interno di una stessa bottiglia di vetro sterile, in modo tale da riempirla. Per questo protocollo è stata utilizzata una bottiglia di vetro sterile da 250 ml.*