

“Fertilità del suolo e componente microbiologica rizogena”



In natura la biodiversità consente di far sviluppare diversi gruppi funzionali del microbiota permettendo la degradazione della sostanza organica e l'assimilazione dei minerali alle colture.

L'agricoltura convenzionale addebita la perdita di fertilità del suolo alle colture, in base al principio secondo cui se una quantità di elementi si trova in una pianta coltivata e raccolta, la stessa quantità di elementi dovrebbe essere reintrodotta nel suolo; ma non tiene conto della capacità delle piante di sintetizzare e convertire elementi ad esse necessari grazie al sole, ai gas atmosferici, all'acqua e al microbiota. Tutte le piante hanno la capacità di far evolvere il suolo.

La fertilizzazione continua è facilitata dalla copertura organica permanente, dalla coltivazione di specie annuali con colture permanenti e l'integrazione di alberi azoto-fissatori (perché ognuna tragga beneficio dalla vicinanza dell'altra per l'assorbimento dei nutrienti e per la difesa dai patogeni), dall'assenza di aratura (non necessaria se vengono evitate azioni che causino il compattamento), da lavorazioni minime o finalizzate soltanto alla rimozione di terra destinata ad accogliere i semi o le piantine.

Esiste uno schema complesso di relazioni tra le piante, i microrganismi del suolo e gli elementi nutritivi.

I lombrichi producono una buona S.O., però sono i microrganismi del suolo (microbiota) che la decompongono, trasformandola in humus stabile.

I microrganismi rizogeni, che da 450 milioni di anni popolano il suolo, sono, infatti, fondamentali per la degradazione della S.O., ma negli ultimi 50 anni, con lo sfruttamento intensivo dei terreni, le arature, i lavori colturali e l'impiego di pesticidi e fertilizzanti, sono stati indeboliti o annientati.

Soprattutto l'uso degli erbicidi distrugge i microrganismi del suolo, blocca la capacità colloidale e la solubilizzazione dei nutrienti, destrutturandolo. Questa dinamica catastrofica, di fatto, rende sterili i terreni innescando il circolo vizioso del progressivo incremento di concimi chimici e pesticidi per arginare la "stanchezza" dei suoli e la vulnerabilità delle colture a tutti gli agenti patogeni.

L'attuale modo di fare agricoltura va', perciò, rivisto secondo un'ottica biologica incompatibile con i criteri riduzionistici finora applicati. Dall'agroecosistema semplificato per eccessiva specializzazione, incapace di un'organica utilizzazione delle risorse native e, quindi, sempre dipendente da apporti energetici esterni, si deve pervenire ad un altro più complesso dal punto di vista strutturale (che assicuri una copertura del suolo pressoché continua per utilizzare al meglio i flussi energetici naturali), polifunzionale (produttivo e protettivo nei confronti dell'ambiente e delle sue risorse naturali) e salubre sia per l'operatore agricolo quanto per il consumatore dei prodotti.

Le procedure agricole volte a recuperare la microbiologia del suolo, come gli agroecosistemi misti (colture-animali) imperniati sulla magnificazione dei cicli naturali e sulla capacità di innescare catene di pascolo e di detrito, attivano la resistenza delle piante e ne incrementano la produttività perché l'equilibrio suolo-piante-microrganismi-elementi nutritivi assimilabili funziona in maniera armoniosa e le popolazioni di organismi patogeni vengono controllate efficacemente.

Un suolo viene classificato fertile non in base alla percentuale di materia organica presente, ma per il grado di umificazione della stessa e per la maggiore percentuale di frazionamento dell'humus.

La fertilità dipende, esattamente, dalla quantità di acido fulvico, di acido humico e di acido himatomelanico. Quanto più alto è l'indice himatomelanico, tanto più stabile risulta un suolo, diretta conseguenza della biodiversità colturale e della tutela del microbiota.

Quindi è necessario attivare la componente microbiologica del suolo: i preparati arricchiti, per esempio, con una componente microbiologica di *Trichoderma harzianum* e *Bacillus subtilis* sono efficaci contro la muffa grigia o botrite (*Botrytis cinerea*), un fungo che attacca principalmente fragole, uva, lamponi, pomodoro, zucchine e molte altre specie quando la temperatura si aggira tra i 20° e i 25°, l'umidità relativa supera il 90% e gli organi delle piante restano coperti da un velo d'acqua per molte ore.

Il CSS, Centro Colture Sperimentali di Aosta è riuscito a selezionare, sviluppare e riprodurre la componente microbiologica della rizosfera contenente funghi micorrizici, streptomiceti, batteri della rizosfera e funghi saprofiti, selezionarli, svilupparli e riprodurli per migliorare la vita di suoli, piante, cereali, giardini e acque.

Infine occorre sottolineare che la colonizzazione delle radici delle piante presenta molti degli stessi microrganismi che popolano l'intestino tenue nell'uomo e sono fondamentali per una corretta digestione e assimilazione dei nutrienti: qui arrivano grazie al cibo incontaminato che viene ingerito.

I prodotti agricoli coltivati in humus stabile sono più appetitosi e contengono anche il 30% in più di antiossidanti (secondo il test ORAC la capacità di assorbimento dei radicali dell'ossigeno) fondamentali per combattere i radicali liberi.

In Italia le unità ORAC presenti nei cibi micorrizzati vengono certificate dal CNR di Pisa.

Il Centro Tumori di Milano utilizza questi alimenti nei programmi alimentari dei pazienti.

Dott. Agr. Brigida Spataro