

L'elemento DIMENTICATO

MICROBIOMA DEL SUOLO

IL TERRENO IN CUI CRESCONO LE COLTURE, PER TROPPO TEMPO, È STATO TRASCURATO.

RIDARGLI VITA SIGNIFICA PREPARARE L'AGRICOLTURA MODERNA ALLE NUOVE ED EPOCALI SFIDE CHE L'ATTENDONO

Il suolo è sotto pressione. Troppa e, per giunta, in aumento, nonostante per qualsiasi coltura questo 'elemento' sia fondamentale. Per questo l'argomento è finito sotto la lente del centro di formazione **Cefap di Codroipo**, che ha coinvolto una voca autorevole in Italia: **Vincenzo Michele Sellitto**, esperto di suolo e innovazioni in agricoltura

L'agricoltura moderna come sta trattando il suolo?

"Il suolo è la nostra risorsa superficiale terrestre più importante. Oggi più che mai subisce una pressione immensa, drammatica, devastante, determinata dalle attività antropiche, tra cui l'agricoltura comprende una quota rilevante. Per produrre qualsiasi prodotto agricolo ogni agricoltore deve utilizzare acqua, suolo e aria, in termini di anidride carbonica emessa. Il suolo quindi è utilizzato in modo eccessivo e male. Consideriamo inoltre che dovremmo aumentare le produzioni agricole del 50% per i prossimi 30 anni, per sostenere la popolazione in continuo aumento. Quindi nei prossimi anni ci sarà un'ulteriore pressione sulla risorsa suolo. Nasce l'esigenza di introdurre innovazioni nel processo agricolo per produrre di più, con maggiore qualità, rispettando e rigenerando il suolo. Distruggere il suolo vuol dire perderlo per

sempre considerato che formare 1 cm ci vuole qualche migliaio di anni, quindi è una risorsa terrestre non rigenerabile. Una delle innovazioni più promettenti è rappresentata proprio dallo studio e l'utilizzo in agricoltura del microbioma del suolo".

Cosa significa usare il suo microbioma?

"Il microbioma è una popolazione di microrganismi che caratterizza una determinata zona o superficie. Così come nel corpo umano esistono diversi microbiomi, nel suolo e sulle piante possiamo individuare un microbioma specifico.

Un microbioma del suolo composto di batteri, funghi, attinomiceti trova nella rizosfera il luogo più adatto dove vivere. Infatti, la rizosfera è la zona più

adiacente alle radici dove i microrganismi del suolo trovano il nutrimento per svilupparsi ed interagire con la pianta. Un esempio che faccio spesso durante le mie lezioni è immaginare il suolo come il luogo abbastanza noioso, in cui la rizosfera rappresenta la zona in cui avvengono la maggior parte delle attività, interconnessioni tra pianta, suolo e microrganismi... se c'è un posto nel suolo dove non ci si annoia mai, questo è la rizosfera! Utilizziamo in agricoltura la potenzialità del microbioma del suolo e le interazioni delle piante e i microrganismi nella rizosfera.

Una delle relazioni ecologiche che sfruttiamo è la simbiosi tra alcuni funghi, detti funghi micorrizici, e le piante. Le micorrize creano interconnessioni nel suolo, tra radici di piante trasferendo informazioni, nutrimento da una

zona all'altra. Creando una reale comunità costituita anche di piante di specie diverse, il cosiddetto *Wood Wide Web*".

Che benefici si può ottenere in termini sia economici sia ambientali?

"Enormi e fondamentali, nel senso che l'uso dei microrganismi in agricoltura rappresenta una grande innovazione. Utilizzando i microrganismi possiamo controllare molte delle patologie fungine delle piante, controllare molti degli insetti e nematodi fitoparassiti. Riducendo in modo drastico l'utilizzo dei fitofarmaci. Migliorando lo stato di salute del suolo e quindi del nostro pianeta".

Quando è giusto intervenire con prodotti di sintesi?

"La chimica ha permesso di rag-

giungere livelli di produzione anni fa inimmaginabili, ci ha permesso di raggiungere degli obiettivi e di sostenere e dare un contributo alla crescita della popolazione mondiale. Il problema è stato il cattivo uso della chimica, dei prodotti di sintesi, dei fitofarmaci. Utilizzo indiscriminato anche da parte di operatori che non avevano nessuna conoscenza tecnica e scientifica dei prodotti che manipolavano.

Immagini se da domani siamo liberi di usare le medicine senza il bisogno della ricetta medica: impensabile. Sappiamo che abbiamo bisogno di una diagnosi di un dottore che ci prescriva la cura e le medicine. Questo non succede in agricoltura. Per troppi anni si è andato avanti con il 'fai da te' e l'improvvisazione. Quindi la risposta è usarli quando servono.



Vincenzo Michele Sellitto, esperto di suolo e innovazioni in agricoltura

Oggi ritroviamo ecosistemi distrutti e degradati, oltre che una maggiore pressione di patologie fungine, di insetti e di nematodi patogeni sempre più resistenti ai normali protocolli di controllo.

Questa situazione imporrebbe quindi sempre di più un massiccio uso di fitofarmaci per arginare le situazioni di squilibrio che si sono create. Ecco perché oggi più che mai abbiamo bisogno di innovazioni, di una nuova visione basata sulle indicazioni della ricerca scientifica. Il metodo scientifico è la nostra strada maestra da seguire e non l'improvvisazione.

I nuovi sistemi di indagine genetica, la metagenomica, la bioinformatica ci hanno aperto un nuovo mondo, un nuovo modo di vedere l'agricoltura. Oggi codifichiamo i segnali chimici tra pianta, microrganismo e suolo in un vero e proprio linguaggio. Impariamo ad ascoltare e tradurre la natura e darle ciò di cui ha bisogno. La tendenza è andare verso un residuo zero, e verso la riduzione dell'uso per quanto possibile dei prodotti di sintesi, queste sono le linee guida del Green Deal europeo per rendere sostenibile l'economia dell'Ue.

In un sistema di controllo e nutrizione, includendo i microrganismi, possiamo ridurre in modo drastico i prodotti di sintesi e relegarli solo in quelle applicazioni che per oggi non trovano sostituti nelle soluzioni a basso impatto ambientale".

L'agricoltore medio è pronto a questo cambio di prospettiva?



» “Certo, questo è un tema molto delicato, perché l’agricoltore è l’utilizzatore finale di questa innovazione ma anche di molte altre. Quindi se noi vogliamo introdurre innovazioni nei processi agricoli, dalla ricerca che individua il microrganismo, all’azienda che processa industrialmente il prodotto fino ad arrivare all’uso dell’agricoltura, dobbiamo rendere possibile il trasferimento di queste innovazioni. Oggi, certamente, il settore agricolo è più predisposto in quanto necessita di trovare nuove soluzioni, per migliorare le produzioni e allo stesso

tempo per avere prodotti più sani. Inoltre, per coinvolgere sempre l’agricoltore medio, deve esserci un continuo lavoro di divulgazione da parte di enti specializzati che mediante corsi di formazioni moderni e aggiornati possano rendere fruibile a tutti le più importanti novità che il mondo della ricerca ci mette a disposizione. Per preservare quindi il nostro suolo, dobbiamo partire dal presupposto che sia un organismo vivo. Definire un suolo vivo significa percepire la vita al suo interno e la sua immensa potenzialità di trasformarsi nel nutrimento ideale per la pianta che ospita”.



CEFAP

AZIENDE PRONTE AL CAMBIAMENTO

Oggi le aziende sono più pronte ad affrontare i cambiamenti rispetto ad appena pochi anni fa. E così tematiche come quella microbioma del suolo, ma anche della bioeconomia e molti altri, rappresentano elementi strategici di cui la formazione deve farsi carico. Così fa il Cefap di Codoipo, come spiega **Stefania Feltrin**, dell’Area Servizi alle Imprese.

Come si inserisce questo seminario nei percorsi formativi da voi proposti?

“Cefap ogni anno aggiorna la propria proposta formativa introducendo tematiche innovative. Riteniamo infatti che il dinamismo del settore agricolo regionale deve trovare un valido e solido supporto nella formazione per favorire una generale crescita delle competenze sul territorio regionale, che può garantire uno sviluppo complessivo del sistema con migliori performance produttive.

Data questa vision, seminari tematici di alto contenuto tecnico e fortemente professionalizzanti vengono ogni anno previsti su diversi contenuti formativi, privilegiando oggi quelle tematiche che rispondono agli obiettivi dell’Agenda 2030, dove il tema della sostenibilità è centrale. A ciò rispondiamo anche con nuove modalità didattiche centrate in attività di aggiornamento di tipo pratico, con progettualità formativa nuova: si pensi, ad esempio, al corso sulla Bioeconomia realizzato lo scorso anno, il primo interdisciplinare in regione e visto come esempio anche in Italia, realizzato con la partnership del Cluster Agrifood Fvg e Spring e la collaborazione delle Università di Udine e di Trieste, e che andremo a ripetere”.

Il tema del suolo quanto è presente nella didattica formativa attuale?

Questo tema è ricorrente nella formazione di Cefap perché la risorsa ‘terra’ è cruciale, con la differenza che oggi contempla tutte le innovazioni che stanno ricadendo nel mondo agricolo, le nuove

prassi agronomiche maggiormente attente alla sostenibilità.

Questo avviene con aggiornamenti dei curricula formativi nei percorsi di istruzione e formazione professionale, nella revisione dei profili formativi dei corsi di istruzione superiore post diploma, nella previsione di nuovi corsi rivolti alle imprese.

L’aspetto positivo è che, se qualche anno fa parlare di agricoltura biologica era difficile, affrontare tematiche relative al biodinamico pressoché impossibile, oggi c’è un’attenzione e richiesta a tematiche, ad esempio sull’agricoltura organica e rigenerativa, il che sta a significare che le imprese agricole sono molto più ricettive e pronte ad affrontare il cambiamento”.

State pensando a nuove iniziative su questo tema?

“La formazione di Cefap è orientata a supportare lo sviluppo del settore agro-alimentare regionale: il futuro del nostro territorio sarà sempre più legato a persone capaci di esprimere fantasia e progettualità nel coniugare al meglio l’uso di tecniche agronomiche sempre più rispettose degli equilibri ambientali con la capacità di valorizzare in termini di marketing i prodotti agricoli, valorizzando al massimo i processi di trasformazione e l’offerta di nuovi servizi. Quindi, produrre alimenti a costi ragionevoli, produrre alimenti di qualità e riconoscibili, rinsaldare i legami con il territorio per uno sviluppo rurale equilibrato, garantire la sostenibilità ambientale, e così via.

A competenze di tipo relazionale ed imprenditoriale bisogna allora saper coniugare anche competenze di tipo pratico: qui ci inseriamo con la nostra formazione, centrando l’attenzione a un livello più elevato sul tema sin qui affrontato che però contempla la tematica, ovvero sulla bioeconomia. Sul concetto multidisciplinare di bioeconomia, sulla sua applicazione a casi concreti nell’ambito agroalimentare, dall’attenzione alla gestione delle sostanze combustibili rinnovabili ai processi biologici di conversione di residui e rifiuti, ai cambiamenti climatici e ad esperienze di sviluppi innovativi, intendiamo dar forte slancio alla nostra formazione”.

