

# Sostanza organica nei suoli per immagazzinare più acqua


**CRISTOS XILOYANNIS\*, GIUSEPPE MONTANARO\*** Negli ultimi 50-60 anni le tecniche di gestione del suolo in agricoltura (in particolare nel **Meridione**) sono state improntate prevalentemente sulle lavorazioni continue sia per il contenimento delle perdite di acqua per evaporazione, che per il controllo della flora infestante e l'interramento di concimi. Tale gestione, unitamente al ricorso quasi esclusivo alle concimazioni di tipo minerale anziché organico, e le elevate temperature dell'aria durante la stagione estiva, hanno contribuito a ridurre drasticamente il contenuto di sostanza organica (**SO**) nei suoli agricoli fino a valori prossimi alla soglia di "desertificazione" (circa 1%).

La sostanza organica non è solo una fonte di nutrienti, ma più di ogni altra cosa stabilizza la struttura stessa del suolo. Quindi, in suoli con bassi livelli di SO si ha un inevitabile degrado della struttura che porta nell'immediato a fenomeni di compattazione ed alla formazione di croste e, nel lungo periodo, all'erosione

del suolo. Inoltre, favorire l'incremento di SO significa anche migliorare la capacità di immagazzinamento idrico dei suoli, certamente non secondario nei nostri climi.

Il settore agricolo non può sottrarsi alle nuove logiche di "tutela delle risorse ambientali", anzi è chiamato ad abbinare al suo ruolo primario di produttore, quello di "custode" delle risorse ambientali utilizzate nei cicli produttivi.

Per quanto attiene il settore frutticolo, è necessario adottare una gestione alternativa della risorsa suolo, in grado di invertire il processo di degrado cui oggi si assiste, proponendo una riduzione delle lavorazioni nell'ottica di un'agricoltura conservativa. L'introduzione dell'inerbimento (spontaneo o seminato) attraverso gli sfalci periodici, è in grado di apportare nel suolo notevoli quantitativi di sostanza secca (2-3 tonnellate per ettaro all'anno) contribuendo tra l'altro a fissare fino a 3-4 tonnellate per ettaro di anidride carbonica (**CO<sub>2</sub>**) atmosferica. Per sistemi colturali ubicati in aree caratterizzate da ridotte disponibilità idriche, non bisogna trascurare



il consumo idrico della copertura erbosa (fino a 200 mm di acqua all'anno per ettaro) che diventa così un vero inconveniente. In tal caso è opportuno ricorrere ad un inerbimento temporaneo, autunno-invernale, con **graminacee** (orzo, avena) e **leguminose** (veccia, favino).

Richiamiamo l'attenzione anche sulla gestione dei residui di potatura, sug-

## PRODUZIONI AGRICOLE, CONVENIENZA ECONOMICA DA RIVEDERE ALLA LUCE DEL RISCHIO CLIMATICO

**LUIGI MARIANI\*** L'agricoltore convive da sempre con il rischio climatico e la stessa storia del clima è da vedere nel quadro delle conquiste dell'uomo, che con il progresso ha cercato di svincolarsi dalla "dittatura del clima". Il tema dell'adattamento alla variabilità del clima è particolarmente importante per i sistemi agricoli odierni, chiamati al difficile compito di garantire alimenti e beni di consumo per una popolazione mondiale che si avvicina ai 7 miliardi di individui. A tale riguardo è importante valorizzare quanto ci viene dall'osservazione del passato, e cioè che la risposta dell'agricoltura alla variabilità climatica consiste da sempre in due adattamenti fondamentali: quello della genetica e quello delle agrotecniche.

La variabilità è quindi per il settore agricolo un elemento "normale" del clima delle medie latitudini, che deve essere valutato quantitativamente, cogliendo ogni modifica in modo

tempestivo. Da questo punto di vista gli elementi a nostra disposizione non sono particolarmente incoraggianti. Ad esempio gli anni '80 del nostro secolo (il 1989 per la precisione) hanno visto l'**Europa** entrare in una nuova fase climatica segnata dall'intensificarsi di una più intensa circolazione atlantica e da tutta una serie di effetti sul regime termico e pluviometrico dei diversi areali europei. Quanti hanno letto in modo corretto tale discontinuità? Quanti sono oggi portati a pensare che con il "global warming", ossia il "cambiamento globale", gli inverni rigidi e nevosi siano ormai impossibili e giungono così impreparati all'inverno successivo? Potenza dei media o forse potenza di una cultura insensibile agli aspetti quantitativi dei fenomeni ed alla necessità di misurare i fenomeni stessi, in primo luogo nella stessa azienda agricola?

Da queste osservazioni deriva una possibile ricetta per convivere in maniera positiva con il rischio climatico, che può a mio avviso riassumersi nei seguenti elementi:



*Numerose tecniche colturali possono consentire il recupero dei suoli agricoli dal punto di vista strutturale e microbiologico. L'importanza della divulgazione e del monitoraggio costante dei mutamenti climatici.*

**SPECIALE**

Invasi lucani  
e irrigazione



gerendo di interrarli piuttosto che allontanarli dal frutteto e bruciarli. In questo modo, e a costi molto contenuti, si arricchisce il terreno di materiale organico iniziando così il ripristino della SO. Occorre privilegiare le

concimazioni organiche (compost, letame) e limitare quelle minerali (azoto) solo all'inizio del ciclo vegetativo qualora il tasso di mineralizzazione sia insufficiente per garantire un livello minimo di azoto per la coltura. Ciò è facilitato da moderni ed accessibili strumenti che rendono possibile il monitoraggio dei nitrati nel suolo supportando così la eventuale decisione di concimare.

Ovviamente, questo tipo di gestione del suolo è possibile non senza rivedere la gestione di altre pratiche colturali (nutrizione minerale, irrigazione, difesa). Ad esempio, attraverso lo sfalcio del cotico erboso, grazie all'effetto pacciamante, si ottiene anche una riduzione delle perdite di acqua per evaporazione e quindi una possibilità di riduzione dei volumi irrigui. Numerose sono le conoscenze acquisite che permetterebbero un "recupero" dei suoli agricoli dal punto di vista strutturale e microbiologico: si tratta però di divulgarle e di applicarle. E' necessario un coinvolgimento degli Enti preposti nonché delle Associazioni dei produttori per sensibilizzare gli agricoltori e favorire la diffusione di questi principi di gestione delle risorse suolo e acqua per arginare i processi degradativi in atto. ●

*cristos.xiloyannis@unibas.it*  
*giuseppe.montanaro@unibas.it*

*\* Università degli Studi della Basilicata  
Dipartimento Scienze e Sistemi Culturali,  
Forestali e dell'Ambiente*

- il clima così come lo conosciamo oggi è frutto di migliaia di cause che interagiscono fra loro in modo molto complesso;
- rifiutare il catastrofismo in favore di una visione più realistica del presente e del futuro;
- considerare che nel clima si naviga a vista, e dunque le discontinuità sono sempre in agguato e per questo i sistemi osservativi dovrebbero essere tenuti in gran conto in modo da consentirci rapide prese di coscienza dei cambiamenti in atto;
- lasciarsi il più possibile permeare da quanto di innovativo ci viene da settori scientifici e culturali diversi;
- sfruttare le opportunità che la variabilità del clima ci offre, anche in termini di qualità dei prodotti agricoli; si pensi in proposito agli effetti di annate differenti dal punto di vista termopluviometrico sulle caratteristiche di un vino, effetti che un'enologia sapiente è in grado di valorizzare creando prodotti a tutti gli effetti unici;
- favorire il più possibile l'adattamento del nostro sistema al variare del rischio.

Con riferimento a quest'ultimo punto debbo rilevare che i meccanismi di adattamento al rischio climatico li vediamo all'opera tutti i giorni, e questo è con ogni probabilità il lato migliore

dell'economia di mercato. Si pensi ad esempio al caso del mais in **Valpadana**, che l'aumento di aridità conseguente al cambiamento climatico del 1989 ha maggiormente esposto al rischio da siccità sostituendolo con colture (frumento e orzo, prima di tutto) meno produttive ma con livelli di rischio climatico molto più bassi.

Se questa fase climatica dovesse perdurare assisteremo probabilmente all'espansione di altre colture, più tolleranti all'aridità (girasole, sorgo, arachide). Questa dunque è la riposta degli agricoltori, risposta razionale ma frutto di perdite economiche non indifferenti.

Cosa avrebbe dovuto fare il sistema delle ricerca? Forse, tenendo conto della nuova fase climatica, rifare i conti sulla convenienza economica delle diverse colture, alla luce delle nuove caratteristiche assunte dal rischio climatico. Il sistema dei servizi avrebbe invece dovuto agire in modo più tempestivo, consentendo una valutazione quantitativa delle nuove forme assunte dal rischio climatico. ●

*luigi.mariani@unimi.it*

*\* Università degli studi di Milano  
Dipartimento di Produzione Vegetale*