

Oltre la siepe... il mondo

# Il sistema biologico coltivato si sta dimostrando sempre più fragile

Costantino Cattivello

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione ed assistenza tecnica

**Non passa anno che nuovi parassiti si affaccino e minaccino i nostri sistemi agrari. Là dove le buone pratiche agronomiche non permettono di risolvere i problemi non resta che affidarsi alla lotta diretta.**

L'impiego di un numero sempre minore di molecole che, anche se appartenenti a classi chimiche diverse, spesso agiscono sullo stesso sito di azione, aumenta enormemente il rischio di insorgenza di resistenze.

Si fa perciò sempre più pressante la ricerca di nuove vie per il controllo delle malattie più insidiose che assicurino efficacia d'azione unita a sostenibilità ambientale ed economica, nel medio e lungo periodo.

Sull'indebolimento del sistema biologico e sugli approcci innovativi per aumentare la resilienza delle piante intervistiamo il prof. Ruggero Osler che, assieme al suo gruppo di lavoro del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali dell'Università di Udine, ha studiato per anni queste problematiche dimostrando nel concreto le potenziali ricadute pratiche.

Vista la complessità della materia si è pensato di suddividere l'intervista in tre parti che troveranno posto in altrettanti numeri del Notiziario.

*Prof. Osler spesso sembra che il sistema biologico coltivato stia diventando progressivamente più fragile, è solo una sensazione o è proprio così?*

Il sistema biologico-vegetale connesso con l'agricoltura sta effettivamente diventando sempre più fragile e per questo più difficile da governare. Essenzialmente, sono le piante che coltiviamo che sono divenute via via più deboli, meno resilienti. Non si tratta di un grido di allarme di qualche voce spaventata. E nemmeno di una percezione generica. Si sta prefigurando invece una vera e propria emergenza: bastano infatti lievi turbamenti perché il sistema biologico coltivato entri in crisi.

*Vuole descrivere questo fenomeno con qualche dettaglio? Magari con qualche esempio?*

Non può sfuggire ad un osservatore mediamente attento che le nostre coltivazioni abbisognano di cure e di protezioni sempre più insistenti e nonostante questo, sono nel complesso più a rischio che in passato. Questo succede per le malattie che sono curabili ed ancor di più per quelle che non lo sono.

Per le malattie che si possono curare, gli interventi di tipo fitoiatrico sembrano non bastare mai. Anzi, "non bastano più". Gli anziani viticoltori della nostra Regione si ricordano certamente di quando per controllare la Peronospora della vite bastavano 5 trattamenti all'anno. Usando peraltro prodotti semplici come il rame e lo zolfo, di certo non endoterapici e nemmeno curativi o a lunga persistenza di attività. Ora servono venti trattamenti con prodotti sempre più attivi e sofisticati, ovviamente di sintesi. Se poi sfugge un trattamento, o lo si effettua in ritardo, addio reddito. Lo stesso succede in frutticoltura, ad esempio per la ticchiolatura del melo. Anche chi coltiva l'orto per piacere personale, senza prospettive di reddito, si è accorto che qualcosa

è cambiato, in peggio. Il pomodoro va trattato con prodotti chimici appena dopo il trapianto, se vogliamo salvarlo dalla aggressione della "sua" peronospora. E poi è necessario tenerlo costantemente protetto fino alla raccolta dei frutti. Ma questa ossessiva protezione è ormai richiesta in generale per tutte le piante coltivate, se vogliamo difenderle da patogeni e parassiti.

#### E per le malattie che non sono curabili?

Per le malattie non curabili, la situazione è ancora peggiore. Le patate da seme quando si acquistano sono certamente virus esenti, certificate, con tanto di passaporto fitosanitario, a valore europeo; ma in campo si ammalano ben presto e facilmente, specialmente di quelle virosi che prima non hanno mai incontrato nei Paesi di riproduzione. Le piante di fagiolo e gli zucchini, pur nati da semi sicuramente sani perché derivati da piante selezionate e poi protette da infezioni, in campo sembrano persino attirare i virus tanto sono indifese "internamente". Incomprensibilmente si ammalano più velocemente che in passato, quando le piante madri portaseme venivano semplicemente selezionate in loco e a vista. In generale, le piante che si acquistano sul mercato, sono certificate "virus free". Tuttavia, sono deboli e impreparate ad affrontare gli stress che necessariamente incontreranno dopo il trapianto in campo aperto. Le piante da frutto, e ancor più quelle da fiore, si possono presentare rigogliose e bellissime al momento dell'acquisto, ma dopo il trapianto spesso non si adattano, stentano a crescere e deperiscono.

#### Si avverte l'impressione che questo fenomeno del calo di resilienza nelle piante coltivate non venga abbastanza recepito.

È sicuramente così. A parziale giustificazione di questi fatti si deve precisare che il calo di resilienza delle piante coltivate progredisce lentamente ed in modo progressivo, lineare. Per questo può sfuggire ad analisi meno attente. Ma se si pone il quesito agli Agricoltori più attenti, vedrà che spesso sono loro stessi a riportare esempi concreti e situazioni divenute difficili da affrontare in campagna. "Prima non era così" dicono, manifestando preoccupazioni e certezze che derivano dalla loro esperienza. E riportano casi concreti di malattie infettive ed epidemiche che stanno diventando sempre più insidiose.

#### Allora, queste malattie epidemiche rappresentano effettivamente un segnale della debolezza delle piante coltivate?

In effetti ci rendiamo conto di questa debolezza delle piante particolarmente quando sopraggiungono nelle coltivazioni gravi epidemie di malattie infettive. Infatti, un segnale convincente dell'indebolimento delle piante coltivate è rappresentato proprio dalle epidemie, sempre più incidenti e persistenti o ricorrenti, che sembrano non volersi arrestare, difficili da contenere e pressoché impossibili da eradicare. Si vogliono qui ricordare soltanto alcune delle malattie epidemiche che recentemente hanno arrecato gravi problemi a coltivazioni di vitale importanza per la nostra Regione. Innanzitutto quelle causate da Fitoplasmosi (particolari batteri delle piante contro i quali non ci sono mezzi di lotta diretta o curativa), come la Flavescenza dorata ed il Legno nero della vite, gli Scopazzi del melo ed il Giallume europeo delle drupacee (malattie presenti in parecchi Paesi d'Europa, Italia e Friuli Venezia Giulia incluse). Queste fitoplasmosi sembrano essere inarrestabili, anche quando si adottano le norme di difesa e le precauzioni riservate ai patogeni da quarantena. Anzi, sembra che i complessi interventi attualmente suggeriti per debellare la malattia (quando questa è ormai insediata) siano poco efficaci, se non addirittura controproducenti. Vi sono zone agricole in importanti Regioni italiane dove, dopo quasi un ventennio di costosi e puntigliosi interventi volti alla eradicazione, queste malattie sono tutt'altro che estinte. Instabilità simili insorgono anche a causa di malattie epidemiche provocate da altri tipi di agenti eziologici come la distruttiva batteriosi del kiwi, il fuoco batterico dei fruttiferi e la comunissima batteriosi ad aloni del fagiolo. Senza peraltro dimenticare le preoccupanti e ricorrenti virosi del fagiolo, dello zucchini, del pomodoro e della patata e la Sharka delle drupacee.

Ci sembra opportuno ribadire che nessuna di queste malattie è stata eradicata dopo il suo insediamento in un dato territorio. Nel caso del FVG si ricorda con soddisfazione che è stato in pratica evitato per più di un ventennio l'insediamento della Flavescenza dorata, che premeva dai vigneti più orientali del Veneto, adottando fortunate e ben centrate strategie di lotta preventiva. Ora, sembra che la micidiale malattia si

stia prendendo la rivincita in Regione, arrivando da est. Non si può, discutendo di malattie epidemiche, dimenticare il "Deperimento rapido dell'ulivo", che si sta diffondendo in Italia meridionale, attribuito principalmente al batterio *Xylella fastidiosa*. Questa malattia può interessare decine di specie di piante, coltivate e non, inclusa la vite. Inoltre, il batterio è trasmesso in natura da decine di specie diverse di cicaline. Per quanto riguarda il nord Italia e quindi il FVG, non sussistono attualmente le condizioni adatte per lo sviluppo del batterio, il quale richiede climi particolarmente caldi. Il Deperimento rapido dell'olivo costituisce un ulteriore esempio di come sia difficile, anzi improbabile, contenere queste malattie epidemiche semplicemente attraverso la lotta al vettore, la pratica del "rogueing" (distruzione delle piante infette con funzione di sorgenti di inoculo) e l'utilizzo di piante sicuramente esenti dal patogeno, quindi sane. Ma non abbastanza resilienti, aggiungiamo noi. Nemmeno quando a fronteggiarle si impegnano i migliori patologi nazionali ed internazionali e si mettono a disposizione per la ricerca scientifica veri e propri capitali. Anche nel caso del gravissimo "Deperimento dell'olivo" si deve accettare che, per controllarlo in modo adeguato, sono indispensabili piante coltivate con qualche forma di resistenza o almeno di tolleranza al patogeno: cioè, che siano più resilienti. A ben pensarci, si capisce che, finora, in tutti questi casi si è dovuta accettare la formula garbatamente diplomatica della "convivenza" con la malattia. Che in termini più espliciti significa la resa, forse condizionata.

#### "Qualcosa non funziona", viene da pensare.

Si è detto che il processo di indebolimento delle piante coltivate procede lentamente e secondo una progressione lineare; per questo motivo non sempre è rilevato con sufficiente impegno. D'altro canto, appare inspiegabile che, nonostante i notevoli progressi scientifici e tecnologici compiuti in agricoltura durante questi ultimi decenni, il sistema biologico coltivato tendenzialmente si indebolisca, anziché rafforzarsi; come sarebbe logico pensare. "Qualcosa non funziona", possiamo ben dirlo. In questa situazione gli studiosi non dovrebbero semplicemente allinearsi alle tante voci che imputano la criticità del sistema biologico agrario a cause generiche ed ester-

ne (come quelle ambientali, legate al clima che cambia o all'inquinamento globale); ossia, non dovrebbero impegnarsi principalmente alla ricerca di motivi dipendenti da contesti troppo ampi e globalizzati, e quindi lontani. Certamente, i fattori ambientali possono influenzare anche pesantemente i sistemi biologici e, di conseguenza, la resilienza delle piante. Ma questi fattori generici non devono distogliere l'attenzione da cause di indebolimento più dirette e decisamente più vicine al sistema delle piante allevate. È da queste cause di indebolimento delle piante che deve iniziare il lavoro di diagnosi. Per progredire solo successivamente, con criteri olistici, verso fronti più ampi e magari lontani. Come è stato scritto più volte, ci sono interventi agronomici e pratiche di carattere fitosanitario che, pur dimostrandosi al momento innovativi e magari risolutivi, col tempo manifestano aspetti negativi sulla resilienza del sistema coltivato. A questo riguardo, lo stesso Bocchi, nel suo libro "Zolle" (Raffaello Cortina Editore) – rifacendosi al pensiero di Stephen Gliessman – riporta testualmente: *"Le tecniche, le innovazioni, le pratiche e le politiche che hanno permesso straordinari incrementi di produttività delle principali colture hanno al tempo stesso minato, paradossalmente, le fondamenta di quella stessa produttività... perché non hanno considerato le conseguenze di lungo termine e le complesse dinamiche ecologiche"*. Se vogliamo riportare il sistema biologico connesso con l'agricoltura verso gradi di stabilità accettabili, sembra opportuno che alcune strategie di difesa fitosanitaria e svariate pratiche agronomiche divenute assai comuni vengano riviste e messe in discussione. Non solo per comprendere la loro reale influenza esercitata sull'indebolimento delle piante coltivate, ma anche per verificare se ci sono i presupposti reali per proporre modelli di difesa che siano più rassicuranti di quelli attuali.

#### Abbiamo parlato di pianta, ma a proposito del patogeno? Anche questo è uno dei parametri basilari della malattia.

Questa osservazione è giustissima. Specialmente se intendiamo proseguire sulla via della lotta integrata. Il patogeno è ritenuto giustamente una delle componenti fondamentali delle malattie infettive, incluse quelle epidemiche. La gravità della malattia dipende certamente da più fat-

tori, compresa la virulenza del patogeno. Si potrebbe discutere per ore sulle mutazioni del patogeno, sui suoi rapporti con la pianta e con l'ambiente, sulle coevoluzioni. L'importante è non commettere anche ora il grave errore del passato recente di perseguire per finta la lotta integrata. Infatti, da quando si è capito che le malattie infettive sono causate da agenti esterni, e che questi possono essere debellati con prodotti chimici, si è concentrata sempre di più l'attenzione sulla fitoiatria degli antiparassitari. Smentendo di fatto il criterio della lotta che si fonda su principi olistici.

Proprio sulla base di questi insegnamenti, sembra opportuno chiarire che non abbiamo in mente di ripetere gli stessi errori del passato, privilegiando, questa volta, in modo assoluto, la pianta e le sue resistenze, snaturando di nuovo

il principio olistico. Ormai, l'esperienza ci ha insegnato che non dobbiamo credere né a chi sostiene di debellare le malattie fronteggiando unicamente il patogeno, ma nemmeno a quei soloni che, non tanti anni addietro, ci dicevano di vendere gli atomizzatori *...tanto stavano per arrivare le piante trasformate (PGM) per le resistenze a risolvere i problemi delle malattie infettive.*

L'idea è invece quella di adottare pratiche agronomiche integrate che non allontanino troppo le coltivazioni dalle "regole naturali" (si parla da qualche tempo di biomimetica).

Una possibilità che intravediamo è quella di valorizzare meglio le resistenze indotte nelle piante coltivate.

Di questo argomento si tratterà prossimamente. Sempre su questa Rivista.

#### **Breve profilo dell'intervistato**

Prof. Ruggero Osler, laureato a Milano, in Agraria, ricercatore del CNR presso l'Istituto di Patologia Vegetale, Università di Milano, Prof. Associato presso l'Università di California, Berkeley. Da 35 anni opera in Friuli Venezia Giulia, Università di Udine. È stato componente della Commissione regionale per il PSR in Agricoltura e di quella per la salvaguardia della biodiversità; co-responsabile di un Progetto Interreg Slovenia-Regione FVG sul recupero delle varietà autoctone di fruttiferi (in collaborazione con ERSA). Ha collaborato con l'allora Osservatorio Regionale Malattie delle Piante sulla lotta contro malattie epidemiche distruttive come la Flavescenza dorata e il Legno nero della vite, il Giallume Europeo delle Drupacee e sulla virosi nota come Giallume dell'orzo e delle graminacee. Presidente del Corso di Laurea di Agraria e Direttore dell'Istituto Difesa delle Piante, Università di Udine; Presidente del Consiglio Scientifico dell'Istituto di Virologia del CNR, Torino; componente del CDA dell'Istituto di S. Michele, Trento; Docente del Corso "Protezione integrata delle colture frutticole mediterranee" Centro Internazionale Alti Studi Agronomici, Valenzano-Bari; componente del Comitato Nazionale per la Riscicoltura. Autore di circa 300 pubblicazioni scientifiche. La sue passioni non professionali sono: l'evoluzione biologica, l'epigenetica elementare e l'orticoltura.