

Ruolo della collaborazione internazionale nella gestione di gravi avversità delle piante

Nelle precedenti presentazioni è stata illustrata una serie di avvenimenti storici che riguardano le ricadute socio-economiche causate da importanti avversità delle piante coltivate, fornendo una serie di informazioni tecniche e scientifiche sull'argomento oggetto di questa giornata di studio.

Certamente queste problematiche sono molto meno conosciute da parte del grande pubblico di quelle che riguardano le conseguenze socio-economiche di malattie e pestilenze che hanno in passato coinvolto la salute umana. Ma considerando che le piante sono alla base, direttamente o indirettamente, della nutrizione dell'uomo e quindi della disponibilità di cibo e considerando come da sempre la fame abbia rappresentato per l'intera umanità forse la causa più importante dei decessi, tale argomento è certamente degno di maggiore attenzione da parte di tutti.

Proprio in Ottobre, alla FAO, a Roma si è tenuta la riunione annuale sulla Alimentazione, con la partecipazione di rappresentanti di alto livello di quasi tutti i Paesi membri dell'ONU, in cui il Direttore Generale della FAO ha notificato che sui sette miliardi di umani che oggi vivono nel pianeta, ben un miliardo soffre per la mancanza di cibo. Purtroppo la fame continua a essere il principale fattore di mortalità anche nel nostro mondo attuale.

Il professor Matta, nella sua dotta e documentata analisi storica, che ha riguardato le gravi carestie provocate dall'esplosione di gravi crisi epidemiche che hanno coinvolto in passato le piante coltivate, ha citato l'episodio biblico degli effetti dell'invasione delle cavallette nell'antico Egitto; i casi di avvelenamento collettivo causati, nell'alto Medioevo, dall'ergotismo, dovuto alle infestazioni della *Claviceps purpurea* nella segale; gli effetti tragici della

* Già Dirigente FAO, ENEA

introduzione della peronospora della patata in Irlanda a metà 1800, che causò nell'isola milioni di morti per fame e la migrazione massiva di larga parte della popolazione in Nord America; la successiva diffusione in Europa dei tre più nefasti parassiti della vite provenienti dall'America: l'oidio nel 1845, la fillossera nel 1863 e la peronospora nel 1878, che minacciarono la completa distruzione della viticoltura europea; la ruggine del caffè nel 1868 in Sri Lanka e, successivamente, in Europa, la grafiosi dell'olmo, la peronospora del tabacco, il cancro del castagno e nel Bangladesh, nel 1943, l'elmintosporiosi del riso, poi, in America, quella del mais, ecc. Né, dimentichiamo, la improvvisa diffusione della Dorifora della patata negli anni '40 nel Nord Europa, forse il primo caso di guerra biologica! Una serie di eventi che hanno minacciato addirittura la sopravvivenza di alcune delle più importanti specie domestiche e utili per l'uomo.

Eventi ovviamente legati alla domesticazione di molte specie utili, che ha limitato la diversità biologica, ha incrementato la monocultura e ha favorito la rottura degli equilibri biologici nell'ambito del continuo antagonismo esistente tra tutti gli esseri viventi.

Il contributo del dottor Vurro ha approfondito in particolare l'argomento delle modalità di introduzione di molti patogeni nelle varie aree di coltivazione, legate sia alle pratiche agronomiche, in particolare alle monoculture e alle varie modalità di diffusione dei parassiti, legate spesso alla suscettibilità da parte di selezioni e cloni molto diffusi a causa del loro elevato valore produttivo, ma suscettibili a specie o razze di patogeni non esistenti nelle aree in cui erano stati selezionati.

Un esempio è rappresentato in Africa e in India dalla diffusione di cloni di manioca, moltiplicati per via agamica, di elevate prestazioni produttive, ma suscettibili a ceppi molto virulenti del virus del mosaico della cassava, casualmente introdotti in tali aree, che hanno ridotto alla fame milioni di agricoltori per i quali la manioca rappresentava il cibo di base.

Un altro esempio è rappresentato dalla esplosione della diffusione di varie specie di *Striga* in Africa, emiparassiti dei principali cereali (sorgo, miglio, mais, riso upland) e di leguminose da granella (in particolare il fagiolino dall'occhio) che riducono in modo drastico tali produzioni.

Ancora in molti Paesi centro-occidentali africani, in cui la banana rappresenta l'alimento energetico di base, si sono verificate carestie provocate dalla diffusione del batterio BXW (Banana Xantomonas Wilt).

Infine la comparsa della razza di ruggine nera del frumento nel 1999 in Uganda (da cui il nome Ug 99) cui è suscettibile la stragrande maggioranza delle cultivar di frumenti oggi coltivate nel mondo e che, in pochi anni, ha in-

festato gli altopiani del Kenya, dell'Etiopia, dello Yemen, ed è arrivata alla Penisola Arabica e all'Iran, minacciando le coltivazioni di grano di tutto il Medio Oriente, del Pakistan, dell'India e dei Paesi mediterranei, con il pericolo che venga accidentalmente introdotta anche in altri continenti. Questa minaccia ha determinato una ricerca affannosa, nelle banche del germoplasma, di geni per la resistenza, attuata mediante una fattiva collaborazione tra i ricercatori di molti Paesi e che sembra stia dando buoni frutti. Tutto ciò ha dimostrato l'opportunità, anzi la necessità, di stabilire accordi internazionali per attuare congiuntamente uno sforzo collettivo per affrontare problemi di questo genere.

Inoltre queste continue e ripetute minacce alla sicurezza alimentare hanno anche determinato una continua ricerca di nuovi fitofarmaci da parte di ricercatori di Aziende private e di Organismi pubblici, come pure hanno promosso la ricerca orientata alla identificazione di resistenze genetiche nelle specie attaccate e/o nelle specie selvatiche affini, nonché l'identificazione e l'uso di iper-parassiti capaci di controllare in campo gli agenti patogeni e i parassiti.

Il contributo del dottor Cristofaro riporta, tra l'altro, un dato significativo: è stato stimato che gli insetti dannosi sono responsabili di circa il 14% della perdita delle produzioni alimentari e agricole in senso generale. Infatti, su circa 70.000 organismi nocivi, ben 10.000 sono rappresentati da artropodi. Tra le varie categorie di insetti nocivi oggi più pericolosi e oggi studiati sono citate varie specie di mosche della frutta, il punteruolo rosso delle palme, la tignola del pomodoro, la cicalina del riso, ecc.

I controlli sviluppati sono generalmente basati su iniziative di monitoraggio centralizzato e sull'uso di varie tecnologie oggi disponibili (insetto sterile o sterilizzato, trappole feromoniche, lotta biologica, prodotti antiparassitari, ecc.). È ormai accertato, a livello generale, che la pericolosità di un organismo nocivo è in genere minima per le specie indigene coltivate nelle aree di origine del parassita e massima nelle aree di diffusione esterna, in cui molto probabilmente non esistono altri esseri viventi che li controllino.

Certo, attualmente, la diffusione dei patogeni e dei parassiti è divenuta molto più facile, pericolosa e più difficilmente controllabile a causa dell'incremento dei mezzi di comunicazione terrestri, navali e aeree e della globalizzazione dei mercati.

Inoltre, le misure preventive sono certo le più efficaci, ma più difficilmente realizzabili, per cui le metodologie di controllo oggi più sviluppate sono riconducibili allo sviluppo di metodi di lotta chimica, biologica e integrata, allo sviluppo di accurate modalità di gestione territoriale ed allo sviluppo di programmi educativi (tipo quelli sviluppati in alcuni Paesi emergenti, chiamati *farmers field schools*).

Questi tre contributi sono serviti per focalizzare i problemi e per rendersi conto della pericolosità dei parassiti e patogeni, per identificare le varie modalità di controllo, per analizzare le esperienze e le modalità di collaborazione a livello nazionale e internazionale (i parassiti ignorano le frontiere!) e per prevedere l'esplosione di nuove pandemie e prevenirne gli effetti nefasti. Oggi viviamo in un mondo che diviene sempre più piccolo e in cui le problematiche nazionali e locali non sono più limitate e in cui un evento, quale l'insorgenza di una nuova razza più virulenta di un microrganismo nocivo può mettere a repentaglio la vita dell'uomo, degli animali domestici e delle piante alimentari in aree distanti migliaia di chilometri dal luogo di origine o di evoluzione del parassita stesso.

Purtroppo non tutti i Paesi sono dotati di organismi di monitoraggio e controllo adeguati ed efficienti: mancano i fondi e spesso anche le competenze per poter fronteggiare adeguatamente le nuove minacce incombenti.

Se guardiamo anche al nostro Paese, i controlli alle frontiere, ai porti e agli aeroporti sono un vero colabrodo, a differenza di quanto accade ad esempio in Australia o in Nord America, in cui c'è un controllo strettissimo di ogni prodotto biologico volontariamente o involontariamente trasportato.

Nel nostro Paese il controllo del trasporto di semi, di piantine, di prodotti alimentari dall'estero è decisamente carente. Centinaia di migliaia di tonnellate di cereali, di proteaginose, di oleaginose arrivano nei nostri porti per sopprimere ai nostri bisogni alimentari umani e zootecnici con controlli a campione, spesso effettuati da personale non sufficientemente informato sulla pericolosità di prodotti ottenuti in aree infestate da parassiti e/o patogeni potenzialmente pericolosi. Anche le misure di quarantena sono spesso carenti. Ad esempio non mi risulta che in Italia esista una struttura specializzata che effettui la quarantena di animali domestici o selvatici importati. Ritengo che, ad esempio, gli Istituti statali del CRA, del CNR o universitari che conservano varie categorie di germoplasma vegetale dovrebbero essere anche responsabili delle analisi e delle misure di quarantena delle sementi e/o del materiale vegetale importati anche a scopo di ricerca e sperimentazione. Le recenti introduzioni della Diabrotica del mais, della Tuta del pomodoro, della bega dei gerani (che rappresentavano le colture da fiore in vaso più commercializzate in Italia), del punteruolo rosso delle palme, ecc. dovrebbero far riflettere.

Non c'è sufficiente attenzione alla prevenzione, all'informazione tecnica e spesso non vi è sensibilità e quindi non ci sono fondi per affrontare il problema all'inizio della infestazione e della diffusione del patogeno o del parassita. Anche nei Paesi emergenti la situazione in questo settore è quasi sempre molto

critica, sia per la mancanza di finanziamenti che per carenza conoscitiva. Di fatto, le due Agenzie delle Nazioni Unite residenti a Roma, la FAO e l'IFAD, con gli Istituti di ricerca Internazionali del CGIAR, dislocati nei vari continenti, sono gli organi tecnici cui è affidato sia il monitoraggio delle situazioni pertinenti nei Paesi membri che le iniziative per collaborare alla prevenzione e il controllo delle varie pandemie, insieme, ovviamente, con le varie Istituzioni nazionali pertinenti. Ad esempio, in FAO c'è da sempre un gruppo di esperti per il monitoraggio e il controllo delle locuste, che ha svolto una attività altamente apprezzata e meritoria in tal campo.

Tuttavia, non è ben strutturato, ma lasciato spesso a iniziative individuali, il coordinamento di Istituzioni di Patologia ed Entomologia di Paesi che possono essere interessati alla prevenzione ed eventualmente al successivo controllo di possibili pandemie, che possono riguardare anche specie di fondamentale importanza per l'alimentazione o per l'ambiente: la recentissima diffusione della Diabrotica del mais in Norditalia e del punteruolo rosso delle palme nel Centro-Sud ne sono un esempio.

Penso che sarebbe molto utile creare anche in Europa una iniziativa che coinvolga i principali Centri nazionali di ricerca pubblica in campo patologico ed entomologico, per il monitoraggio di possibili introduzioni di organismi nocivi alle nostre principali colture agrarie e di raccolta e diffusione di informazioni riguardanti le modalità di controllo, specie nelle prime fasi di sviluppo delle possibili pandemie.

Per quanto riguarda il nostro Paese credo che l'Accademia dei Georgofili potrebbe giocare un ruolo importante per proporre e favorire la costituzione di una Unità, ad esempio nell'ambito del CRA, costituita da Patologi ed Entomologi, possibilmente dislocata a Roma, per facilitare i contatti con la FAO, l'IFAD, il PAM e l'Istituto internazionale Bioversity di Maccarese, che curi il monitoraggio degli organismi fortemente nocivi per la nostra Agricoltura e che presenti ogni anno al MIPAAF, al Ministero per l'Università e la Ricerca, alla Cooperazione dei MAE e alle Regioni, un rapporto sulla situazione attuale e potenziale di attuali e/o di possibili pandemie che possono interessare la nostra produzione agricola e alimentare.

Finito di stampare in Firenze
presso la tipografia editrice Polistampa
nel settembre 2010