

Difesa fitosanitaria a basso apporto di fitofarmaci

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

L'uomo con tutte le sue attività inevitabilmente genera un forte impatto ambientale andando a modificare l'ecosistema stesso in cui vive. L'utilizzo smisurato di risorse naturali quali acqua, suolo, energia, da una parte, e l'emissione di sostanze indesiderate quali rifiuti e inquinanti, dall'altra, sono solo alcuni degli esempi più macroscopici delle conseguenze dell'attività umana.

L'impatto delle attività antropiche sta aumentando in modo esponenziale in questi anni a causa del forte incremento della popolazione mondiale e della modifica degli stili di vita con particolare riferimento alle abitudini alimentari. Questa maggiore domanda globale di alimenti ha determinato negli anni un forte incremento della produzione agricola. Negli ultimi anni a tutto ciò si è sommato l'impiego di biomasse, un tempo destinate solo all'alimentazione umana o animale, per la produzione di energia e biocarburanti per ridurre la dipendenza dalle fonti non rinnovabili.

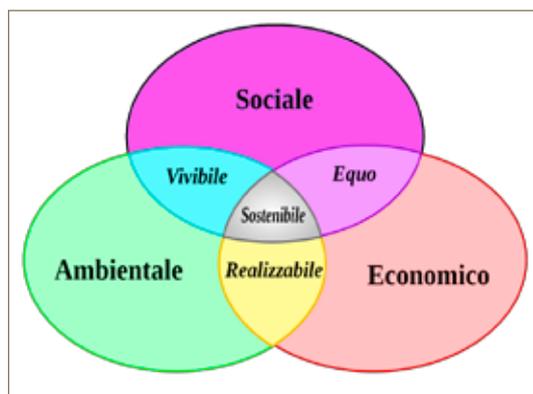
L'agricoltura, al pari di altre attività antropiche, si trova quindi da una parte a dover rispondere a una domanda sempre crescente di prodotti e dall'altra a scontrarsi con la disponibilità di alcu-

ni fattori produttivi, come suolo e acqua, sempre più limitanti. Nel tempo si è cercato di sopperire a questi fattori limitanti con un utilizzo sempre più diffuso e massiccio di fertilizzanti, fitofarmaci e forte meccanizzazione puntando sull'incremento della produttività. Queste trasformazioni hanno avuto una forte accelerazione negli ultimi decenni e stanno contribuendo a rendere l'attività agricola poco sostenibile.

Per sostenibilità si intende la caratteristica di un processo di essere mantenuto a un certo livello indefinitamente. In altre parole uno sviluppo sostenibile è in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri. Quando si parla di sostenibilità non ci si limita ai soli aspetti ambientali ma si considerano anche quelli economici e sociali con i quali esiste una stretta dipendenza e sinergia (Fig. 1).

In altre parole un'attività è sostenibile quando la componente ambientale, centrata preminentemente sugli aspetti ecologici, quella economica, basata sulla capacità di generare reddito e lavoro per il sostentamento delle popolazioni, e quella sociale, intesa come capacità di garantire condizioni di benessere umano (sicurezza, salute, istruzione, democrazia, partecipazione, giustizia, equità), sono in sintonia ed equilibrio. Oggi il diagramma della sostenibilità dell'attività agricola, per tutta una serie di fattori solo in parte richiamati sopra, si presenta squilibrato verso l'aspetto economico. La parte ambientale è al momento quella più carente soprattutto per il massiccio utilizzo di *input* esterni ed in particolare di concimi e fitofarmaci, che purtroppo spesso vanno a contaminare oltre che le produ-

Figura 1:
Diagramma di Venn dello sviluppo sostenibile, risultante dall'incrocio delle tre parti costituenti.



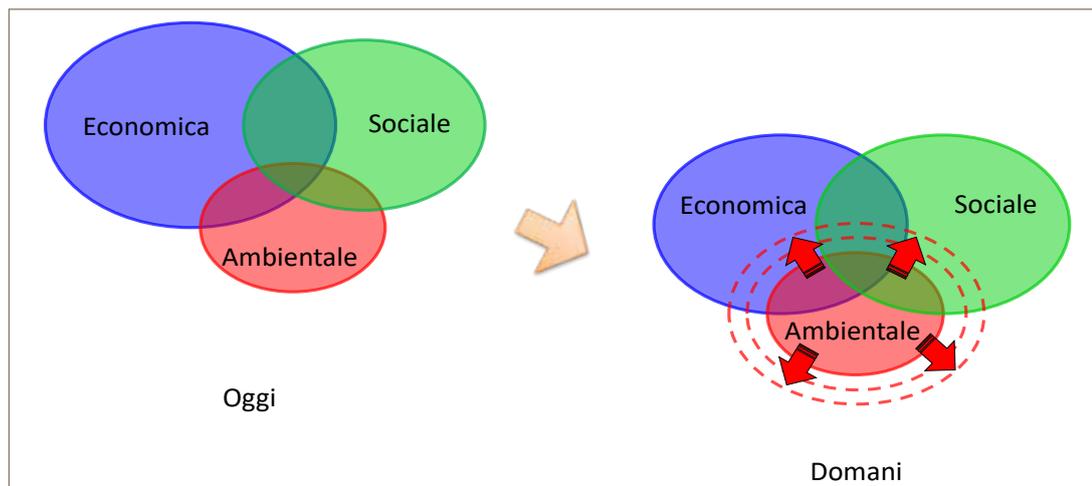


Figura 2:
Squilibrio attuale e
cambiamenti necessari fra
i fattori della sostenibilità
nelle agricolture avanzate.

zioni anche il terreno e le acque. Queste problematiche coinvolgono ormai tutte le agricolture avanzate (Fig. 2).

La sfida dell'agricoltura di domani sarà proprio quella di garantire il miglioramento della qualità dell'ambiente attraverso un uso più sostenibile dei fitofarmaci senza rinunciare per contro all'esigenza di garantire un'efficace protezione delle colture agrarie.

La normativa europea in materia di utilizzo dei prodotti fitosanitari in agricoltura ha come obiettivi prioritari la tutela della salute umana e la protezione dell'ambiente. In particolare, con l'emanazione della direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi, recepita nell'ordinamento nazionale con il decreto legislativo n. 150 del 14 agosto 2012, è stata affrontata in maniera organica per la prima volta la problematica dell'utilizzo ecosostenibile dei fitofarmaci attraverso la promozione della difesa integrata e l'approccio a tecniche di difesa alternative, quali il metodo dell'agricoltura biologica e le alternative non chimiche ai prodotti fitosanitari (es. l'impiego di piante resistenti o tolleranti alle avversità).

Gli obiettivi presenti nella direttiva in realtà hanno ripreso, rafforzato e reso obbligatorio per tutte le colture i concetti di difesa e di produzione integrata che, in maniera volontaria, molti agricoltori virtuosi applicavano già dalla fine degli anni '80 anche nella nostra regione in particolare per il melo, la vite e alcune orticole.

In Italia il decreto legislativo n. 150/2012 e successivamente il Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN)

hanno individuato per la difesa integrata due livelli di applicazione:

- Difesa integrata obbligatoria, entrata in vigore dal 1° gennaio 2014, che riguarda l'applicazione di tecniche di prevenzione e monitoraggio dei parassiti delle piante coltivate, l'utilizzo di mezzi biologici per il loro controllo, il ricorso a pratiche di coltivazione appropriate e l'utilizzo di prodotti fitosanitari che presentano il minor rischio per la salute umana, tra quelli disponibili sul mercato, così come previsto dall'Allegato III della direttiva europea;
- Difesa integrata volontaria, livello ancora più virtuoso, che prevede l'applicazione di disciplinari di produzione integrata con impiego di pratiche agronomiche e limitazioni nella scelta dei prodotti fitosanitari e nel numero dei trattamenti eseguibili. Per la nostra Regione i disciplinari sono consultabili nel sito web di ERSA al seguente indirizzo: <http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/produzione-integrata-volontaria/>

La difesa fitosanitaria integrata delle colture agrarie è quindi una tecnica di produzione a basso impatto ambientale che ha la finalità di ottenere produzioni agricole vegetali accettabili dal punto di vista economico, realizzate in modo da ridurre i rischi per la salute umana e per l'ambiente.

L'Allegato III alla direttiva 2009/128/CE, sopra richiamato e riportato interamente nel riquadro, riporta in otto punti i principi generali su cui si basa la difesa integrata di tutte le colture. Principi che devono essere applicati e rispettati con la priorità con cui sono elencati e che evidenziano come l'utilizzo del mezzo chimico

sia possibile ma solo quando le eventuali misure alternative non sono sufficienti a risolvere i problemi. Altro aspetto che emerge in modo chiaro e netto è che l'eventuale ricorso all'utilizzo dei fitofarmaci deve prevedere un uso mirato e finalizzato a minimizzare i quantitativi impiegati e gli eventuali effetti collaterali.

La difesa integrata è infatti una tecnica di difesa delle colture che prevede una drastica riduzione dell'uso di tutti i prodotti chimici di sintesi messa in atto tramite mezzi alternativi a minor impatto ambientale e pone particolare attenzione agli aspetti di salubrità dei prodotti agricoli. Questa metodologia sfrutta tutti gli strumenti possibili (biotici e abiotici) al fine di ottenere l'equilibrio dell'agroecosistema, integrando i mezzi chimici con metodi e strumenti mutuati dall'agricoltura biologica minimizzando, per quanto possibile, l'apporto di *input* esterni.

Alla luce di queste normative gli agricoltori devono utilizzare con maggior attenzione i fitofarmaci privilegiando quelli meno tossici, quelli più selettivi e adottare sempre più diffusamente sistemi alternativi di difesa.

Tra i pilastri portanti su cui si basa la difesa integrata, così come previsti nell'Allegato III, si ricordano ad esempio:

- la riscoperta e valorizzazione di tutte le pratiche agronomiche (rotazioni, concimazioni equilibrate, scelte varietali, ecc.) che permettono di produrre riducendo al minimo l'impiego di fitofarmaci. Gli esempi al riguardo sono numerosissimi: la rotazione o anche il solo avvicendamento del mais con la soia o altre

Figura 3:
Trappola a feromoni di aggregazione per il monitoraggio della cimice marmorata asiatica.

Figura 4:
Trattamenti in vigneto con attrezzatura a recupero per ridurre le perdite di prodotto fitosanitario fuori bersaglio.



colture che non ospitano l'insetto Diabrotica sono sufficienti ad azzerare i danni e quindi non richiedono alcun impiego di fitofarmaci;

- l'applicazione di metodi alternativi di controllo dei parassiti come ad esempio la confusione sessuale per il controllo di numerosi insetti, largamente utilizzata nell'agricoltura biologica e che sempre più si sta diffondendo anche in quella integrata. Si riporta ad esempio l'esperienza avviata dalla cooperativa Viticoltori friulani la Delizia, che in tre anni sono riusciti ad applicare questa tecnica per il controllo delle tignole su una superficie di circa 2000 ettari con il triplice vantaggio di aver eliminato completamente l'utilizzo degli insetticidi contro questi lepidotteri, di favorire il ristabilirsi degli equilibri biologici all'interno delle coltivazioni con innegabili vantaggi anche per il controllo di altri parassiti come ad esempio le cocciniglie e, non da ultimo, la produzione di uve e di vini con minori residui;
- il ripristino delle infrastrutture ecologiche come siepi, boschetti, capezzagne inerbite, aree umide, ecc. che, purtroppo, si riducono di anno in anno. Questi importanti elementi del paesaggio rurale sono l'habitat ideale per numerosissime specie sia vegetali che animali e sono fondamentali per garantire la sopravvivenza, anche in aree con agricoltura intensiva, di agroecosistemi sufficientemente complessi e stabili. La stabilità di un agroecosistema è infatti importante sempre ma specialmente quando in un territorio arrivano nuovi organismi nocivi.

Mirando ad un equilibrio di lunga durata, la difesa integrata determina una progressiva riduzione degli interventi che avranno lo scopo di riportare la coltivazione in uno stato di equilibrio. Per fare questo però sono necessarie delle conoscenze di base ma soprattutto un costante impegno in campo per monitorare lo stato di salute delle coltivazioni, in altre parole è fondamentale la presenza sul territorio dell'agricoltore professionale supportato da una assistenza tecnica qualificata.

Al riguardo ERSA (l'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale) assicura, per le più importanti colture, una rete di monitoraggio al fine di garantire agli agricoltori la disponibilità di bollettini pubblicati periodicamente sul sito ([http://difesa-fitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-in-](http://difesa-fitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-in)

tegrata/difesa-integrata-obbligatoria/) che, sulla base dei dati raccolti sul territorio elaborati con l'ausilio di modelli previsionali, forniscono informazioni su:

- dati meteorologici puntuali forniti da OSMER FVG;
- fasi fenologiche;
- situazione epidemiologica delle principali avversità;

- indicazioni su tecniche colturali da utilizzare al fine di contenere il diffondersi dei parassiti;
- momento più opportuno in cui effettuare eventuali trattamenti ed eventuali raccomandazioni sui prodotti fitosanitari utilizzabili.

Tutte queste informazioni rese disponibili sul sito vanno tenute in considerazione da consulenti tecnici e agricoltori per la stesura delle strategie di difesa a livello aziendale.

ALLEGATO III

Principi generali di difesa integrata

1 La prevenzione e/o la soppressione di organismi nocivi dovrebbero essere perseguite o favorite in particolare da:

- rotazione colturale,
- utilizzo di tecniche colturali adeguate (ad esempio falsa semina, date e densità della semina, sottosemina, lavorazione conservativa, potatura e semina diretta),
- utilizzo, ove appropriato, di «cultivar» resistenti/tolleranti e di sementi e materiale di moltiplicazione standard/certificati,
- utilizzo di pratiche equilibrate di fertilizzazione, calcitazione e di irrigazione/drenaggio,
- prevenzione della diffusione di organismi nocivi mediante misure igieniche (per esempio mediante pulitura regolare delle macchine e attrezzature),
- protezione e accrescimento di popolazioni di importanti organismi utili, per esempio attraverso adeguate misure fitosanitarie o l'utilizzo di infrastrutture ecologiche all'interno e all'esterno dei siti di produzione.

2 Gli organismi nocivi devono essere monitorati con metodi e strumenti adeguati, ove disponibili. Tali strumenti adeguati dovrebbero includere, ove possibile, osservazioni sul campo nonché sistemi di allerta, previsione e diagnosi precoce scientificamente validi, così come l'utilizzo di pareri di consulenti qualificati professionalmente.

3 In base ai risultati del monitoraggio, l'utilizzatore professionale deve decidere se e quando applicare misure fitosanitarie. Valori soglia scientificamente attendibili e validi costituiscono elementi essenziali ai fini delle

decisioni da prendere. Per gli organismi nocivi, i valori soglia definiti per la regione, aree e colture specifiche e condizioni climatiche particolari devono essere presi in considerazione, ove possibile, prima del trattamento.

4 Ai metodi chimici devono essere preferiti metodi biologici sostenibili, mezzi fisici e altri metodi non chimici se consentono un adeguato controllo degli organismi nocivi.

5 I pesticidi sono quanto più possibile selettivi rispetto agli organismi da combattere e hanno minimi effetti sulla salute umana, gli organismi non bersaglio e l'ambiente.

6 L'utilizzatore professionale dovrebbe mantenere l'utilizzo di pesticidi e di altre forme d'intervento ai livelli necessari, per esempio utilizzando dosi ridotte, riducendo la frequenza dei trattamenti o ricorrendo a trattamenti parziali, avendo cura che il livello di rischio per la vegetazione sia accettabile e che non aumenti il rischio di sviluppo di meccanismi di resistenza in popolazioni di organismi nocivi.

7 Ove il rischio di resistenza a una misura fitosanitaria sia conosciuto e il livello di organismi nocivi richieda trattamenti ripetuti di pesticidi sulla coltura, le strategie antiresistenza disponibili dovrebbero essere messe in atto per mantenere l'efficacia dei prodotti. Ciò può includere l'utilizzo di diversi pesticidi con diversi modi di azione.

8 Sulla base dei dati relativi all'utilizzo dei pesticidi e del monitoraggio di organismi nocivi, l'utilizzatore professionale dovrebbe verificare il grado di successo delle misure fitosanitarie applicate.