

# DIFESA BIOLOGICA

## NON È PIÙ IL PARENTE POVERO DELLA CHIMICA

■ La difesa biologica è passata dalla dimensione piuttosto monotona di una ventina di anni fa, nella quale la disponibilità di mezzi tecnici era ridotta a pochi principi attivi che si contavano sulle dita di una mano (rame, zolfo, *Bacillus thuringiensis*, piretro e poco più) ad una scelta molto più variegata in termini di disponibilità di sostanze attive e strumenti di controllo.

Strumenti che non sono più solo patrimonio delle aziende biologiche ma sempre più spesso entrano anche nei programmi di difesa convenzionale e integrata, anche per la sempre più limitata scelta di molecole di sintesi e per il loro calo di efficacia dovuto all'insorgenza di resistenze.

Parleremo qui di alcuni prodotti autorizzati nella difesa biologica del vigneto, alcuni già presenti sul mercato e altri che probabilmente entreranno a far parte del bagaglio tecnico consolidato nel prossimo futuro. Si tratta di una sintesi.

### FUNGICIDI

Sono attualmente registrati per la difesa anticrittogamica biologica 17 principi attivi tra quelli di vecchia registrazione e le ultime novità. Tra queste ultime vediamo di seguito alcuni esempi riportati in funzione del patogeno bersaglio, oltre ad alcune eccezioni riportate come prodotti ancora in via di registrazione su vite.

#### Peronospora

**OLIO ESSENZIALE DI ARANCIO DOLCE (PRE-VAM PLUS NUFARM)**

Nato come insetticida, è registrato su vite contro peronospora ed oidio. Agisce in modo fisico per disidratazione delle pareti cellulari degli organi esterni dei funghi. Di base è un anticrittogamico, molto buono su oidio, ma apprezzato anche su peronospora, inoltre sui parassiti artropodi ha un buon effetto di contenimento. In viticoltura è registrato esclusivamente per peronospora e oidio. In commercio esiste un unico preparato il PREV-AM PLUS che può essere utilizzato in miscela estemporanea con altri agro farmaci aventi lo stesso

target, utilizzati a dose minima, mentre si deve porre la massima attenzione agli zolfi bagnabili da utilizzare con la massima attenzione e a dosi quasi irrisorie.

#### Oidio

**AMPELOMICES QUISQUALIS M-10 (AQ 10 WG CBC BIOGARD)**

Prodotto a base di spore del fungo *Ampeomyces quisqualis* messo a punto nel continente americano e registrato in Italia dal 2004. La sua azione si basa sulla parasitizzazione che questo fungo è in grado di operare sull'oidio nelle sue varie forme. Il posizionamento più efficace in funzione della riduzione dell'inoculo di oidio nel vigneto è certamente quello di fine estate/pre-raccolta o post-raccolta (a seconda dei climi), fase nella quale riesce a limitare la formazione dei casmoteci prima della loro completa maturazione.

**BICARBONATO DI POTASSIO (ARMICARB 85 SCAM; KARMA 85 CERTIS)**

Esercita un'azione diretta sull'oidio attraverso vari meccanismi che vanno dalla variazione della pressione osmotica all'innalzamento del pH per il rilascio degli ioni bicarbonato. Controlla efficacemente il fungo attraverso l'inattivazione degli enzimi idrolitici e la disidratazione con conseguente collasso del micelio e delle spore. Occorre fare attenzione al suo uso ripetuto nelle fasi di prechiusura grappolo-inizio invaiatura perché può avere determinare perdita della pruina e aumento del pH.

**OLIO ESSENZIALE DI ARANCIO DOLCE (PRE-VAM PLUS NUFARM)**

Vedi sopra.

**LAMINARINA (VACCIPLANT ARYSTA)**

A base di estratti di alghe brune, è un vero e proprio stimolatore delle difese delle piante per il controllo dell'oidio della vite, abbassando la soglia di nocività del fungo senza però esercitare azione fungicida vera e propria. Il dosaggio consigliato è di 2 L/ha a partire dalla fase di chiusura grappolo fino alla maturazione, con cadenza di 10-14 giorni.

**COS-OGA (IBISCO GOWAN)** *Attenzione è un prodotto ancora non registrato su vite!*

Nell'ambito degli antioidici per vite è in corso di registrazione questo complesso di oligosaccaridi di origine naturale ad azione di induttore della resistenza costituito da una miscela di chito-oligosaccaridi (estratti da crostacei) ed oligo-galatturonidi (estratti da bucce degli agrumi). Il COS-OGA sarà la prima sostanza attiva classificata in Europa come sostanza attiva a basso rischio. Al momento non conosciamo i dosaggi che saranno proposti.

#### Botrytis cinerea

**AUREOBASIDIUM PULLULANS - DSM 14940 e 14941 (BOTECTOR MANICA)**

Antibotritico consigliato ad un dosaggio di 400 grammi/ha sulla fascia grappoli fino a tre trattamenti, applicandolo in soluzione acquosa ad una concentrazione dello 0,1%. Come tutti i prodotti a base di organismi vivi è molto importante adottare una sua miscelazione preventiva in acqua almeno 8 ore prima della distribuzione utilizzando acqua ad una temperatura inferiore a 25°C. Tra le sue peculiari caratteristiche sembra differenziarsi per un certo tropismo nei confronti delle microlesioni dell'acino all'interno delle quali esercita un potere deterrente nei confronti dello sviluppo del parassita che altrimenti in queste troverebbe una via preferenziale all'invasione dei tessuti della polpa.

**BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS PLANTARUM - D747 (AMYLO-X CBC BIOGARD)**

Registrato su vite contro *Botrytis cinerea* e marciume acido, è consigliato ad un dosaggio di 1,5-2,5 kg/ha fino a sei trattamenti all'anno, da fioritura alla raccolta.

**BACILLUS SUBTILIS - QST 713 (SERENADE MAX BAYER)**

Registrato su vite contro *Botrytis cinerea*, è consigliato ad un dosaggio di 2,5-4 kg/ha fino a cinque trattamenti all'anno, da fioritura piena all'inizio della maturazione.



PHYTIUM OLIGANDRUM CEPP0 M1 (POLYVERSUM GOWAN) *Attenzione è un prodotto ancora non registrato su vite!*

Nell'ambito degli antibottrici per vite è in corso di registrazione questo prodotto bioparassita ed induttore della resistenza che dovrebbe prevedere dosaggi compresi tra i 2 ed i 3 kg/ha, utilizzabile fino a 3-4 trattamenti da fioritura piena fino a maturazione

### Malattie fungine del legno

TRICHODERMA ASPERELLII e TRICHODERMA GAMSII (PATRIOT DRY SUMITOMO SIAPA; REMEDIER GOWAN)

I prodotti registrati sono noti come rimedi preventivi per l'ingresso nelle piante e la diffusione del Mal dell'Esca.

Come tutti i prodotti a base di organismi vivi è importante adottare una miscelazione preventiva in acqua 24-36 ore prima della distribuzione sulle ferite di potatura. La distribuzione alla dose di 1 kg/ha è consigliata non oltre la fine della fase del pianto per consentire la massima colonizzazione delle superfici di taglio. L'azione esclusivamente preventiva si esplica al meglio adottando l'uso regolare del prodotto tutti gli anni. Anche il trattamento su radice si va diffondendo, sia nei nuovi impianti di vigneto che nella filiera vivaistica

### INSETTICIDI

Ai noti oli minerali, estratti di piretro e *Bacillus thuringensis* si sono aggiunti negli ultimi anni altri strumenti.

#### AZADIRACTINA

Questo principio attivo è estratto dai semi dell'albero di Neem, una specie asiatica molto diffusa in tutti i continenti fuorché in Europa. L'attività della molecola è molto variegata, potendo agire sia per ingestione che per contatto perché può diffondersi nella pianta sia per via sistemica, quando assorbita per via radicale, sia translaminare. L'Azadiractina svolge la sua attività come regolatore di crescita, bloccando la sintesi dell'ormone della muta, l'ecdisone, alterando così lo sviluppo delle forme giovanile dei vari insetti colpiti. In letteratura sono riportati anche effetti antialimentari e repellenti. Lo spettro d'azione è rivolto in particolare a ragnetti, cicaline, acari, tignole e tripidi. L'intervallo di sicurezza è di tre giorni.

#### SALI DI POTASSIO DEGLI ACIDI GRASSI

Questa famiglia di insetticidi è attiva sui parassiti a corpo molle, agisce per contatto e provoca la degradazione dei tessuti colpiti provocando la morte dell'insetto. Non possiede azione residuale, è prontamente biodegradabile ed è attivo anche sulla melata degli insetti. Nelle varie strategie di difesa è utilizzato anche per favorire l'insediamento dei predatori naturali o affrontare parassiti resistenti.

#### SPINOSAD

Questo preparato deriva da una tossina prodotta dal batterio *S. spinosa* e agisce sul sistema nervoso degli insetti attraverso meccanismi diversi dei vari insetticidi in commercio, non producendo così resistenze incrociate. La sua azione è più persistente del *Bacillus thuringensis*.

#### DELTAMETRINA

Questo preparato è un piretroide che non può essere distribuito in pieno campo in viticoltura biologica. La sua efficacia, accompagnata dalla ridotta tossicità e quantità di residui, ne fanno permettere l'utilizzo in trappole o diffusori grazie ad una vecchia normativa.

#### BEAUVERIA BASSIANA

Il preparato è formato dalle spore vitali di questo fungo ed ha un discreto spettro d'azione agendo su alcuni parassiti interessanti quali ragnetti, cicaline, *Drepanothrips* e *Frankliniella*. Le spore germinano sul corpo degli insetti e penetrano all'interno del corpo provocando perdite d'acqua e di nutrienti, oltre ad agire direttamente producendo enzimi idrolitici.

#### OLIO ESSENZIALE DI ARANCIO DOLCE

Vedi sopra.

#### FERORMONI

La lotta alle tignole tramite confusione sessuale è ormai pratica abituale in molte parti d'Italia. La riuscita di questo intervento è legata alla possibilità di applicazione su vigneti di una certa estensione. Il controllo in campo è sempre obbligatorio per i possibili insediamenti di femmine fecondate provenienti da vigneti adiacenti. I modi di distribuzione sono essenzialmente due: dispenser e puffer (aerosol). I primi diffusori hanno raggiunto degli standard di eccellenza per quanto riguarda la loro capacità di emettere un continuo flusso di feromone, tanto da essere limitati solo esclusivamente da un cattivo

posizionamento o da richieste operative difficilmente colmabili (grosse infestazioni precedenti, situazione climatica particolare, errata lettura dei venti dominanti, ecc.) Le principali referenze sono le seguenti: ISONET L TT (Tignoletta), ISONET L E (anche Tignoletta) e ISONET PF 2017 (Cocciniglia cotonosa della vite, in registrazione d'emergenza, ma utilizzabile) di CBC Divisione BIOGARD e RAK 2 MAX (Tignoletta) di BASF ITALIA. Il sistema ad aerosol è in fase di espansione ed ha la possibilità di emettere le tracce di feromoni solo nei momenti più opportuni, come nel tardo pomeriggio. Attualmente l'unica referenza autorizzata è CHECKMATE PUFFER LB (Tignoletta) di SUTERRA che sfrutta pochi distributori sparsi con cognizione nel vigneto e capaci di emettere spruzzi ad intervalli prestabiliti.

#### INSETTI UTILI

In Italia il mercato è contraddistinto da due grossi attori, BIOPLANET di Cesena (FC) e KOPPERT ITALIA di Bussolengo (VR). Fra le varie possibilità per la vite, quelle che offrono ormai tanti studi applicativi e una consuetudine operativa, sono gli insetti antagonisti della Cocciniglia cotonosa: *Anagyrus pseudococci* e *Cryptolaemus montrouzieri*, mentre troviamo interessanti possibilità contro gli acari con *Amblyseius andersoni*, *Neoseiulus californicus* e *Phytoseiulus persimilis*, oltre a *Nephus includens* su cocciniglia. (Ndr: un articolo specifico sull'utilizzo degli insetti utili sarà pubblicato sul prossimo numero di MilleVigne).

Concludiamo questa rassegna, necessariamente sintetica, mettendo in evidenza come a fronte di una sempre più vasta disponibilità di mezzi tecnici biologici sia più che mai necessaria una profonda preparazione sul campo da parte dei tecnici e dei viticoltori.

La grande sfida della viticoltura biologica ormai non si configura più come la necessità di dimostrare una soddisfacente efficacia dei mezzi a disposizione quanto, semmai, la necessità di sapere gestire questi mezzi, ormai patrimonio anche della difesa convenzionale e integrata, in modo efficace, economicamente sostenibile e rispettoso dell'ambiente.

Questo approccio nuovo alla difesa ha avuto un lungo percorso di incubazione, fatto di scoperte e delusioni, di risultati e di sconfitte come è inevitabile in tutti i processi di cambiamento, e certamente molto resta ancora da fare. Ma la strada è segnata.