

# OIDIO, sempre di attualità

di  
MICHELE VIGASIO



Al “mal bianco” viene, di norma, attribuita una pericolosità inferiore sulla vite, rispetto alla Peronospora, ma in molte zone italiane il primato è discutibile, almeno per quanto riguarda i danni qualitativi (p.es predisposizione dei grappoli colpiti ad attacchi di botrite, causa spaccature **(foto 1)**). Tra i vitigni più sensibili ci sono il Nebbiolo, lo Chardonnay e soprattutto il Moscato.

L'OIDIO DELLA VITE - SCHEDA TECNICA	
<b>Nome comune</b>	Mal bianco, mal dello zolfo
<b>Diffusione europea</b>	1845 Gran Bretagna. Da America del Nord
<b>Agente patogeno</b>	Fungo Epifita Ascomicete - famiglia Erysphaceae Eryshipe mecatore Schwein (forma sessuata) Oidium tuckeri Berk (forma asessuata)
<b>Forma svernamento</b>	Micelio (f. asessuata), Cleistoteci (f. sessuata)



Foto 1) Spaccature su bacche colpite da oidio

La duplice forma di sopravvivenza invernale conferisce a questo fungo la possibilità di una pronta ripartenza nella stagione successiva ad un attacco in vigneto. Il ruolo dei corpi fruttiferi (CLEISTOTECI) da un lato ed il micelio (è il “corpo” del fungo, macroscopicamente visibile come sintomo di muffa bianco/grigiasta, costituito dall’insieme delle ife, rami conidiofori e conidi) nelle gemme ibernanti dall’altra, nel determinismo della pressione epidemica è tutt’ora poco conosciuto e sicuramente variabili da ambiente ad ambiente. E’ stato accertato che i cleistoteci

sono molto importanti negli areali ad inverni rigidi, dove il micelio soccombe a temperature sotto ai -10°C.

È importante però conoscere la differenza concettuale che corre tra i due tipi di infezione da essi innescata. I cleistoteci, **(foto 2)** che si formano sulle foglie a tarda estate, tanto più se il decorso è mite e asciutto, danno origine, in primavera, attraverso le ascospore contenute nei loro aschi, ad **infezioni primarie**: originano cioè un micelio con un corredo genetico nuovo, in quanto proveniente, appunto, da un processo sessuato.

Invece il micelio già presente nelle gemme può differenziare i cosiddetti rami conidiofori, portatori di conidi, appunto, o “spore”, che origineranno nuove infezioni, ma di tipo “secondario” in quanto legate ad un ciclo precedente.

Queste infezioni avvengono in un intervallo molto ampio di temperature ed umidità (e loro combinazioni) cosa che determina di fatto la possibilità di ripresa pronta degli at-



Foto 2) I Cleistoteci. La colorazione diversa indica un grado crescente di maturazione (da trasparente a nero).

tacchi ai germogli in distensione. Le manifestazioni più eclatanti di questo tipo sono le cosiddette “bandiere bianche” (germogli deformati ed “imbiancati”), rare da noi, più frequenti negli ambienti meridionali. Quello che è quasi certo, in definitiva, è che in un vigneto colpito nell’annata precedente da oidio, il fungo presenterà presto il suo conto. La difesa, in questi casi dovrà essere perciò di tipo **assolutamente precoce e preventivo**.

È noto che da un lato le forti piogge battenti ostacolano ‘fisicamente’ lo sviluppo del fungo, determinando il dila-

vamento dei conidi dalle foglie ed inibendone la germinazione, mentre periodi di parecchi giorni privi di piogge e con temperature medie intorno ai 25°C ed elevata umidità atmosferica favoriscono il progresso epidemico. Tuttavia **sarebbe semplicatorio pensare all'oidio come una malattia da climi asciutti**, anche perché la germinazione dei cleistoteci, come è stato accertato in anni recenti, avviene in seguito a un periodo di pioggia.

### Alla ricerca dei sintomi in vigneto

Il monitoraggio della malattia in vigneto è fondamentale, per 'tarare' il proseguimento della difesa.

Quando si vede l'Oidio, si dice non a caso, è già ... troppo tardi.

Già in inverno, in caso di forti attacchi nell'annata precedente, sui tralci si possono osservare delle aree scure, reticolate, come conseguenza della necrotizzazione dei tessuti erbacei attaccati in primavera. **(foto 3)**.

Questo è il primo campanello d'allarme. Il colore grigio e la "finezza" che caratterizza il micelio dell'oidio, consente di distinguerlo, già a prima vista da quello più decisamente "grossolano-discontinuo" e bianco della Peronospora

quando evade dagli organi attaccati. **Foto 4 grappolo – foto 5 a/b foglie**



Foto 3) Sintomi di Oidio sui tralci.

E proprio sulle foglie, a inizio stagione, che vanno fatte attente osservazioni, preferibilmente nella pagina inferiore della foglia dove si notano piccole macchie traslucide, ben visibili in trasparenza. La tomentosità (presenza di peluria) di quest'ultima è un fattore che può ostacolare la visione, più "eclatante" su quella superiore, ancorché troppo tardi. L'osservazione dell'evoluzione dei sintomi

sulle querce, nei primi attacchi primaverili, può servire a "formare" l'occhio.

Importantissima l'osservazione delle infiorescenze, che poco prima della fioritura diventano altamente sensibili all'attacco, in particolare sul rachide, alla ricerca di piccole aree grigiastre e sulla zona d'inserzione del bottone florale sul racemolo (peduncolo-calice), area preferenziale di insediamento.

Infine, massima attenzione a inizio allegagione. La crescita velocissima della bacca, ed i suoi tessuti molto acquosi, rappresentano condizioni ideali per l'insediamento. Lo zolfo in polvere in questa fase, in modo eventualmente complementare ad altri fungicidi, è ideale, visto il suo sviluppo gassoso per sublimazione, per seguire "fisicamente" questa espansione.

Dopo l'allegagione i sintomi fogliari o sulle bacche diventano macroscopici, arrivando a manifestarsi con spaccature della bacca che si fessura in seguito alla perdita di elasticità dei tessuti attaccati dal fungo. Questi sono sintomi che nessun viticoltore vorrebbe mai vedere.



Foto 4) Micelio dell'Oidio, a sinistra, a confronto con sporulazione di peronospora, grappolo a destra.



Foto 5a-b) Co-infezione su foglia di Oidio e Peronospora.

### L'impostazione della difesa in vigneto

Gli antioidici a disposizione per la difesa chimica del vigneto, partendo dallo Zolfo fino ad arrivare alle ultime molecole presenti sul mercato sono numerose, pertanto quest'ultima è teoricamente facile. **(Tabella 1)**

Avendo l'occorrenza di limitare (come regola a 3, meglio se non consecutivi) l'uso di antioidici appartenenti alla stessa famiglia (anche se di diverso nome, come gli IBE), ed avendo l'accortezza di intervallare anche gli zolfi ba-



gnabili, (in quanto dotati di meccanismo d'azione multi-sito,) con l'alternanza di 3-4 prodotti commerciali al massimo si può condurre in porto una difesa efficace, evitando il problema resistenza=assenza di efficacia del fungicida che possono sviluppare ceppi del fungo. Per l'oidio questo è molto facile, in virtù delle sue peculiarità biologiche.

Nel posizionamento e scelta degli interventi occorre considerare come punti chiave

- 1) Presenza di malattia l'anno precedente: richiede inizio difesa anticipato
- 2) Alternanza dei principi attivi sopradescritti
- 3) Fase fenologica di maggior sensibilità della vite (da inizio allegagione a chiusura grappolo)
- 4) Distribuzione se possibile a inizio allegagione di zolfo in polvere
- 5) Corretta gestione agronomica del vigneto

Spesso si sottovaluta l'importanza di quest'ultimo punto, che in realtà potrebbe stare in capo alla lista: gli interventi in verde devono essere finalizzati al miglior equilibrio vegetativo, l'arieggiamento e l'esposizione dei grappoli alla luce diretta ostacola, grazie ai raggi ultravioletti, la germinazione delle spore e la moltiplicazione cellulare.

La valutazione della sensibilità varietale, la conoscenza della predisposizione del sito (collinare o meno) e l'andamento meteorologico più o meno predisponente (l'inizio 2012, mentre scriviamo, non lo è affatto) concorrono a delineare un quadro di "alta o basso rischio" sulla quale modulare la difesa. Quest'ultima, non è superfluo dirlo, per quello che si vede in vigneto, deve terminare, ordinariamente, all'invaia-tura, visto che all'aumentare della concentrazione zuccherina determina la perdita di suscettibilità all'attacco della bacca. Residui di zolfo in vendemmia comportano problemi enologici (formazione di odori di ridotto), inoltre lo zolfo ha qualche effetto indesiderato su predatori utili (fitoseidi).

In caso di attacchi conclamati è cosa utile, ma poco considerata, effettuare un trattamento in post vendemmia, di grande valore per abbattere e l'inoculo per la stagione successiva (è il momento in cui si formano e maturano i cleistoteci ed il micelio regna sovrano, in assenza di trattamenti).

### Prodotti alternativi

Tantissimi sono i prodotti in fase di studio, tra i quali citiamo bicarbonati di Sodio e Potassio (popolari in California, dove però la pressione oidica è bassa), oli minerali ed essenziali, altri estratti di vegetali (in particolare di senape e di *Reynoutria sachalinensis*, un arbusto sempre verde) latte, siero di latte e frazioni proteiche del latte (hanno attività antimicrobiche grazie alla proteina lattoferrina). Tutti questi prodotti si trovano, per così dire, in una fase intermedia tra lo sperimentale e l'applicativo. Più consolidata è la situazione del formulato AQ10 (da tempo in commercio) a base di *Ampelomyces quisqualis* Ces, un fungo che vive parassitizzando (invade il citoplasma delle ife e distrugge i cleistoteci) altri funghi proprio della famiglia dell'oidio. L'applicazione di questo formulato 'biotecnologico' richiede accorgimenti particolari, ma un'applicazione ben studiata e coordinata rappresenta una soluzione integrata brillante per la riduzione dell'inoculo (e conseguente riduzione del ricorso ad altri antioidici di sintesi) a livello macro-territoriale. La sua distribuzione risulta ottimale proprio in fase di invaiatura e post vendemmia. In Alto Adige e Trentino è stato svolto un bellissimo studio in merito alla sua diffusione ed efficacia in una strategia di difesa integrata in vigneto. I risultati pubblicati sono incoraggianti e sicuramente andrebbero considerati per affinare i metodi applicativi. Di questo e altro si possono trovare approfondimenti nella pubblicazione: L'Oidio della Vite (D. Angeli, I. Pertot), rintracciabile su [www.safe-crop.org](http://www.safe-crop.org), una delle più complete esistenti sull'argomento.

Tabella 1 - PRINCIPI ATTIVI ANTIODICI - Caratteristiche

Principio attivo	Famiglia	Es. nome commerciale (capostipite)	Caratteristiche	Mecc. azione	Posizionamento Consigliato / Attività Collaterale (AC)
Zolfo	Inorganico	Vari	Copertura	Multisito	Inizio e fine trattamenti (con limite invaiatura)
Merptyl-dinocap	Nitrofenenoli	Karatane	Copertura	Multisito	Allungamento germogli
IBE (o IBS)	Triazoli	Bayfidan, Topas	Endoterapici, parz. sistemici	Monosito "curativi"	Da pre fioritura
Bupimirate Boscalid	IdrossiPirimidine Piridine-carbossamidi	Nimrod Cantus			Ad allegagione AC: BlackRot Post-fioritura Pre.chiusura AC: Botrite
Azoxystrobin	QOI	Quadris	Copertura, affinità cere	Monositi, preventivi	Da fioritura AC: Black rot
Trifoxystrobin	QOI	Flint	Copertura		Post-fioritura AC: Botrite / B. rot.
Kresoxym-metil	QOI	Stroby wg	Lipofilia		Post-fioritura
Quinoxifen	Quinossifenoline	Arius	Elevata lipofilia	Poco noto	Da fioritura
Spiroxamina	Spiroketalamine	Prosper	Endoterapico	Multi sito	Allungamento germogli
Metrafenone	Benzofenoni	Vivando	Parziale sistemica		Fioritura
Proquinazid	Quinazolinoni	Talendo	Translaminare		Fioritura
Cyflufenamid	Fenilacetamidi	Rebel	Translaminare		Fioritura