

# L'OIDIO DELLA VITE NELL'ITALIA MERIDIONALE

Monica Miazzi e Agostino Santomauro

Nei vigneti dell'Italia meridionale, l'oidio è la malattia che in maniera più costante causa danni economici anche rilevanti.

L'agente eziologico *Erysiphe necator* Schw. (sin. *Uncinula necator* Schw.), infatti, trova nel clima caldo-arido che caratterizza questi areali, le condizioni climatiche ottimali per lo sviluppo epidemico.

Il patogeno possiede due differenti modalità di svernamento: esso può sopravvivere come **micelio** quiescente o **conidi** nelle gemme infette, oppure come cleistoteci sulle foglie e sul ritidoma.

## Svernamento miceliare

Quando il fungo sverna come micelio e conidi nelle gemme, in primavera riprende lo sviluppo dando avvio alle infezioni primarie e colonizzando il germoglio in accrescimento che, per il particolare aspetto assunto, viene detto "germoglio a bandiera" (A). Tali germogli si presentano raccorciati, con foglie deformate e accartocciate e si sviluppano leggermente in ritardo rispetto ai germogli sani. Il micelio può ricoprirli anche totalmente, provocandone il disseccamento, e su di essi, si sviluppano conidiofori e conidi, che vengono facilmente dispersi dal vento e diffondono la malattia sulle foglie dei germogli vicini (infezioni secondarie).



(A) - Germoglio a bandiera

## Svernamento per cleistoteci

Le infezioni primarie originate da cleistoteci occorrono a seguito dell'apertura degli stessi e del rilascio delle ascospore che, giunte a contatto con l'ospite, se le condizioni climatiche lo consentono, germinano e infettano la vite. Il rilascio delle ascospore precede il germogliamento, o coincide con esso e prosegue fino in prossimità della fioritura.

La progressione della malattia è dovuta prevalentemente alle infezioni secondarie che consentono al patogeno di colonizzare nuove foglie, nuovi organi e nuove piante. La malattia assume quasi sempre **carattere epidemico** e, se le infezioni primarie sono precoci (aprile-maggio) non è raro osservare in luglio indici di infezione anche molto elevati (B).

Le temperature elevate, la lignificazione dei tralci, l'invecchiamento delle foglie e la maturazione del grappolo sono fattori che determinano un rallentamento della crescita del micelio e della progressione della malattia. Le bacche, in particolare, diventano resistenti dopo la fase di invaiatura.

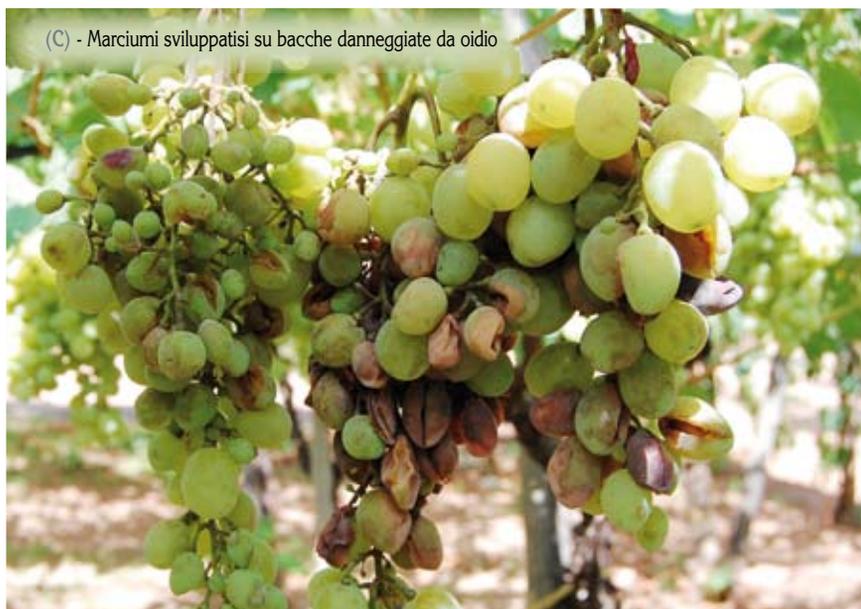
In Europa, si è ritenuto a lungo che la sola forma di svernamento del fungo fosse costituita da micelio e/o conidi nelle gemme, in quanto erano noti i germogli bandiera, mentre era occasionale il ritrovamento dei cleistoteci. Recentemente, invece, l'importanza di questi corpi fruttiferi come fonti di inoculo primario è stata dimostrata anche in Italia (Cortesi *et al.*, 1997; Hajjeh *et al.*, 2008). Essi si rinvenivano ormai su tutto il territorio nazionale, anche se la loro quantità e distribuzione varia nelle diverse località e nei diversi anni (Cortesi e Ricciolini, 1997; Hajjeh *et al.*, 2008). Il ruolo delle bandiere, al contrario, è stato ridimensionato, in particolare negli areali di coltivazione dell'uva da tavola. Purtroppo, però, non sono ancora stati individuati criteri definitivi per prevedere la comparsa e la distribuzione delle diverse forme di inoculo, sia dal punto di vista spaziale che temporale.



(B) - Gravi infezioni di oidio su grappolo di 'Victoria'

## I due biotipi

Recenti studi molecolari sulla **variabilità genetica** delle popolazioni di *E. necator* hanno consentito di individuare due gruppi genetici largamente diffusi che, inizialmente, sono stati ritenuti riferibili alle due forme di svernamento (Dèlye *et al.*, 1996; Miazzi *et al.*, 2003). Indagini successive non hanno, però, confermato tale ipotesi e la loro origine rimane, dunque, al momento sconosciuta (Cortesi *et al.*, 2005; Peros *et al.*, 2005). Indagini svolte in singoli vigneti sulla composizione genetica delle popolazioni del fungo nel corso dell'intero ciclo produttivo della vite hanno evidenziato che generalmente, sono presenti popolazioni miste nelle quali, nel corso del tempo, i due gruppi genetici si alternano. Le cause alla base di questo fenomeno restano da chiarire, ma è stato escluso che i due gruppi genetici abbiano esigenze termiche diverse e specializzazione per i diversi organi della vite (Miazzi *et al.*, 2008).



## Casi particolari

Su vite ad **uva da tavola**, per le cultivar tardive e nei vigneti coperti con teli di polietilene per ritardare la raccolta, si possono rendere necessari ulteriori trattamenti **dopo l'invaiaura** per prevenire infezioni tardive a carico dei rachidi (E). Infatti, il **danno** derivante, pur se esclusivamente **estetico**, può compromettere seriamente la commercializzazione. In tali situazioni, lo zolfo in polvere è da preferire ad altri fungicidi per la sua maggiore capacità di penetrazione all'interno del grappolo.

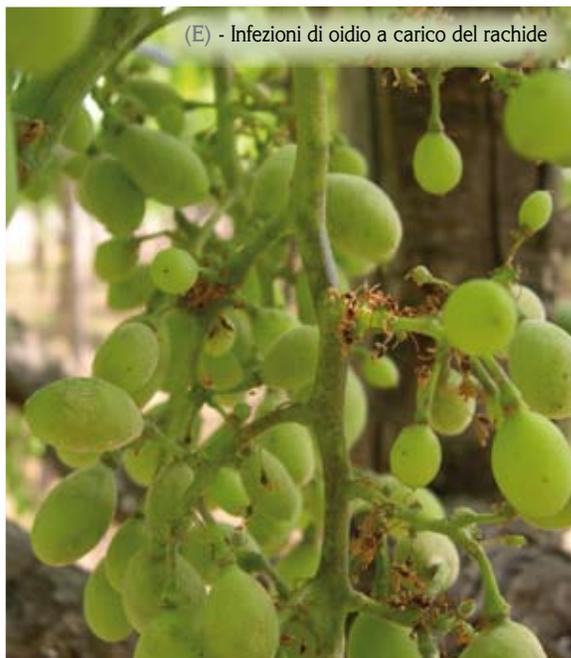
Numerosi sono ancora gli aspetti della biologia del fungo e della epidemiologia della malattia che andrebbero chiariti. La comprensione di fenomeni come l'avvicendamento dei due gruppi genetici in campo, o delle cause favorevoli la formazione dei germogli a bandiera e il loro ruolo come inoculo primario potrebbe permettere, in futuro, un significativo migliora-

## Difesa

In tutti i vigneti, ed in modo particolare per quelli ad uva da tavola, la protezione deve necessariamente mirare a **prevenire l'insediamento del fungo** nel vigneto a causa dell'elevata frequenza e dannosità con cui la malattia si manifesta negli ambienti meridionali legata, oltre che ai danni diretti, anche a quelli indiretti dovuti alle lesioni causate dall'oidio, che costituiscono un importante fattore predisponente alle varie forme di marciume del grappolo (C). Di conseguenza, le viti devono essere costante-

mente protette per un periodo alquanto prolungato. In Italia meridionale, i programmi di protezione vanno avviati, nella generalità dei casi, ad **inizio fioritura**, poiché le infezioni precoci sono poco frequenti. Nei vigneti in cui con una certa frequenza si verificano condizioni favorevoli alle infezioni in periodi precedenti la fioritura possono essere sufficienti solitamente uno o due trattamenti con zolfo. In tutti i casi, due interventi devono essere effettuati in corrispondenza delle fasi fenologiche di inizio e fine fioritura. In seguito, fino all'invaiaura, sono da prevedere 4-6 applicazioni alternando opportunamente **fungicidi** dotati di **differenti meccanismi di azione**, allo scopo di prevenire l'insorgenza di fenomeni di resistenza da parte del patogeno. Numerosi sono i fungicidi antioidici attualmente impiegabili su vite, appartenenti a diverse famiglie chimiche (D).

La cadenza dei trattamenti può variare da 7-8 a 14 giorni in dipendenza della persistenza dei fungicidi impiegati e della pressione di malattia. In momenti di basso rischio, o nei vigneti condotti in regime di **agricoltura biologica**, ci si può anche avvalere del micoparassita *Amelomyces quisqualis* Ces.



mento delle strategie di difesa, sempre più mirate ad una razionale riduzione dell'impiego di prodotti fitosanitari per l'ottenimento di produzioni di qualità rispettose dell'ambiente e della salute di operatori e consumatori.

**Monica Miazzi, Agostino Santomauro**

Dipartimento di Protezione delle Piante  
e Microbiologia applicata  
Università degli Studi di Bari  
m.miazzi@agr.uniba.it

(D) - Fungicidi impiegabili in Italia per la protezione antioidica della vite

Famiglia chimica	Fungicidi e antagonisti microbici
Anilidi	Boscalid
Benzofenoni	Metrafenone
Dinitrofenoli	Meptyldinocap
Fenossichinoline	Quinoxifen
Idrossipirimidine	Bupirimate
Quinazolinoni	Proquinazid
Qol	Azoxystrobin
	Pyraclostrobin
	Trifloxystrobin
	Kresoxim-methyl
Spiroketalamine	Spiroxamina
Triazololi	Cyproconazole
	Difenoconazole
	Fenbuconazole
	Myclobutanil
	Penconazole
	Propiconazole
	Tebuconazole
	Tetraconazole
Triadimenol	
Zolfo	Zolfo