



ternazionale sui funghi responsabili dei sintomi dell'escoriosi, oltre alla *Phomopsis* sono stati messi in evidenza altri funghi appartenenti alla famiglia delle *Botryosphaeriaceae*. I sintomi sono identici a quelli della *Phomopsis*, ma la differenza è che la *Phomopsis* è in grado di provocare anche attacchi sul legno vecchio che porta necrosi e moria delle branche, e questo è un aspetto da approfondire nel complesso universo delle malattie del legno della vite.

Attualmente la posizione espressa a livello internazionale dal mondo scientifico a riguardo vede *Neofusicoccum parvum* come il vero agente dell'escoriosi e *Phomopsis viticola* come l'agente del "Phomopsis cane and leaf spot" (che da noi è sinonimo di escoriosi).

A livello mondiale il complesso dei funghi responsabili delle malattie del legno è considerato sempre più di difficile definizione e probabilmente dal mondo scientifico saranno espresse nel prossimo futuro nuove modalità di classificazione di tutti gli agenti re-

sponsabili di queste malattie. L'escoriosi comunque non è una malattia complessa e il controllo non è difficile se si è consapevoli del rischio. Cominciare presto la difesa è la chiave di volta del successo contro la malattia.

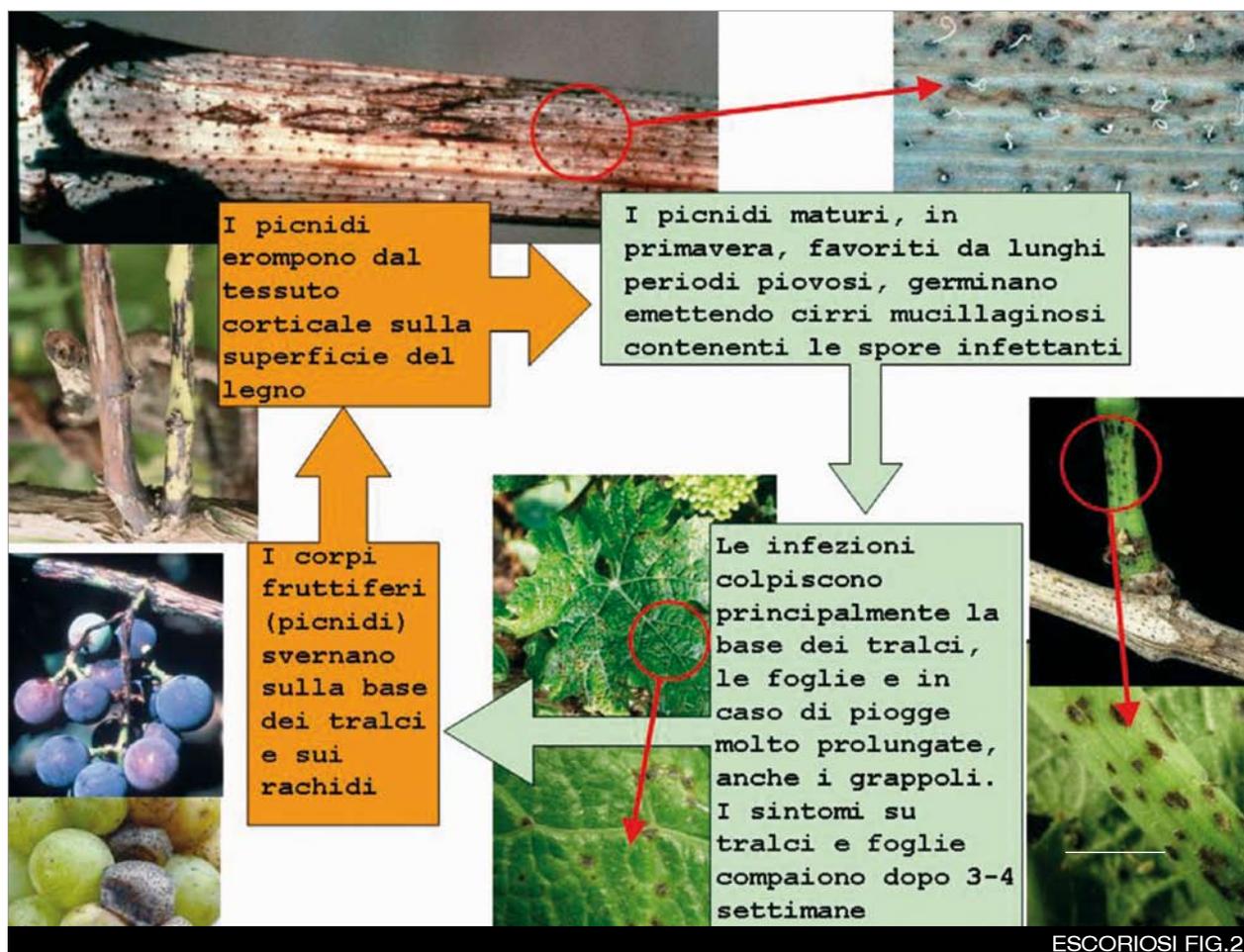
Il ciclo biologico della *Phomopsis viticola* (in Italia riconosciuto comunemente come unico agente) è quello di un fungo che si è perfettamente adattato al suo ospite (fig. 2).

Il fungo sverna come micelio ibernante nelle gemme o come picnidi alla base dei giovani tralci colpiti.

In primavera, in condizioni ambientali caratterizzate da umidità relativa elevata (99%), e un optimum di temperatura attorno ai 23°C, i picnidi germinano e producono cirri mucilluginosi inglobanti i conidi, vale a dire le spore asessuali. In questo caso la forza battente delle precipitazioni permette la diffusione nell'ambiente dei conidi che altrimenti rimarrebbero uniti da questo composto vischioso e non sarebbero mobili. Le parti della pianta più colpite sono i germogli del-

l'anno, vale a dire quelle più giovani e tenere, mentre il tronco e le altre parti più lignificate sono meno suscettibili. Il periodo del germogliamento quindi è la fase fenologica in cui la vite è maggiormente sensibile, e l'acqua riveste un ruolo fondamentale nella diffusione della malattia.

Nella normalità dei casi le manifestazioni esterne del fungo si evidenziano nei primi tratti basali del nuovo germoglio, attraverso mazzature tendenzialmente scure, leggermente affossate, che, nel tempo, schiariscono formando il classico tessuto biancastro con i picnidi neri evidenti a maturità. Le gemme colpite dalla malattia arrivano anche a formare germogli sterili, mentre quando sono presenti le foglie e i grappoli si nota una sintomatologia caratterizzata da una necrosi puntiforme diffusa sulle foglie e un aborto fiorale più o meno evidente e si può persino arrivare sul grappolo allo sviluppo delle inconfondibili necrosi sul raspo. La sintomatologia può aggravarsi portando ad una fessurazione della porzione basale



del germoglio, che diventa fragile e può spezzarsi con il vento.

### Condizioni climatiche predisponenti

La diffusione locale della malattia avviene principalmente per le piogge all'inizio della primavera, mentre quella su largo raggio segue le regole del libero mercato con la circolazione di materiale di moltiplicazione non idoneo.

Le variabili collegate al rischio di infezione sono temperatura e ore di pioggia o bagnatura fogliare, che sono anche i parametri utilizzati dai modelli di previsione per stimare la gravità delle infezioni. Rimane, tuttavia, essenziale anche l'effetto degli schizzi di pioggia per la diffusione meccanica delle spore.

Il modello matematico permette di ridurre il numero dei trattamenti rispetto alla copertura continua necessaria nelle zone molto a rischio. Esistono studi specifici di risk-model analysis fatti in USA, ma alla fine l'elemento essenziale è sempre quello che prevede un inizio precoce della difesa.

I germogli più suscettibili agli attacchi di escoriosi sono quelli lunghi circa 2-3 cm, non ancora sensibili alla peronospora, ma in qualche modo assimilabili alle condizioni di suscettibilità al black rot.

Infatti per Escoriosi e Black Rot non servono gli stomi perché si verifici l'infezione. Di buono in tutto questo c'è che le infezioni di Escoriosi si limitano alle sole infezioni primarie, non esistendo le secondarie. Quindi è sufficiente controllare la prima e unica infezione al momento del germogliamento.

**LE INFEZIONI DI ESCORIOSI SI LIMITANO ALLE SOLE INFEZIONI PRIMARIE, NON ESISTENDO LE SECONDARIE. QUINDI È SUFFICIENTE CONTROLLARE LA PRIMA E UNICA INFEZIONE AL MOMENTO DEL GERMOGLIAMENTO**

In sintesi, ci troviamo di fronte ad agenti patogeni capaci di penetrare nella vegetazione indipendentemente dalla presenza di stomi, favoriti da piovosità concentrata in pochi giorni nel periodo post-germogliamento; prediligono tessuti freschi e, sostanzialmente, poco difesi: una situazione senza ombra di dubbio pericolosa.

Come agronomi abbiamo la sensazione di una recrudescenza della malattia soprattutto nelle piante indebolite da altre patologie e da pratiche colturali stressanti per la vitalità della pianta, come forti spinte nutrizionali (azoto) e irrigazioni di forzatura oppure, all'opposto, tali da provocare un deperimento eccessivo del vigore.

Anche la presenza di importanti malattie del legno sulla pianta (es. mal dell'Esca) sembra ragionevolmente aumentare la predisposizione delle piante alle infezioni da escoriosi.

In questo senso le tecniche agronomiche di prevenzione assumono un ruolo importante e, se non alternativo, quanto meno di supporto rispetto alla lotta chimica. L'abbandono dei ditiocarbammati nella difesa antiperonosporica, nelle aziende biologiche ma non solo, è un altro elemento che può aver favorito la diffusione del fungo, richiedendo adeguate contromisure.

### Prevenzione e difesa

La scelta di un ambiente eccessivamente umido e di forme d'allevamento o gestione della chioma tendente al lussureggiamento sono spesso, ma non in modo esclusivo, elementi di predisposizione del vigneto all'escoriosi.

Inoltre occorre notare che tutti i vitigni coltivati, come i nuovi ibridi europei, sono suscettibili alla malattia.

Il materiale di propagazione è un importante vettore. I trattamenti con acqua calda (50° per 30') sul materiale da innesto, che sono risolutivi per la malattia delle foglie tigrate (complesso dell'esca), i giallumi (Flavescenza dorata), i nematodi e la rogna, funzionano anche per *Phomopsis*.

L'Escoriosi è una malattia che si propaga da focolai. La disseminazione naturale delle spore è limitata, essendo favorita essenzialmente da

**L'UTILIZZO DI PRODOTTI, ANCHE DI SINTESI, UTILIZZATI NEI TEMPI RICHIESTI DA PERONOSPORA E OIDIO NON È SUFFICIENTE A CONTENERE L'ESCORIOSI NEGLI AMBIENTI PIÙ A RISCHIO**

eccezionali periodi piovosi, mentre importante è il suo trasferimento con gli utensili di potatura.

I focolai devono essere individuati tempestivamente, sia rispetto all'età del vigneto sia rispetto all'epoca di osservazione. Un sopralluogo, in mezzo ai vigneti e non dalla capezzagna, è fondamentale. Annate con inizi di primavera piovosi o successive ad altre in cui si sono evidenziati sintomi devono essere considerate come pericolose. Le temperature sono importanti nel favorire l'infezione, ma non fondamentali come la pioggia; infatti, l'attività del fungo copre un grande intervallo di temperature con l'optimum a 23°C.

I vigneti che presentano focolai d'infezione devono essere potati separatamente, preferendo spazi temporali più freddi per giocare sulla ridotta mobilità del patogeno. Le piante malate devono essere segnalate, come si usa col Mal dell'Esca, per poter essere potate separatamente al fine di contenere la diffusione della malattia, quindi sottoposte a potatura "chirurgica" di ripristino o eliminate. Il contenimento è possibile quando l'Escoriosi è apparsa da poco e siamo agli inizi della sua diffusione. Il ripristino si pratica in vigneti con una maggiore diffusione della malattia, dove il legno di due anni o più vecchio è rovinato dalle ferite: si parte dall'allevamento di un germoglio basale che sarà in grado di riformare la pianta quando questa non è completamente compromessa. Il taglio di ritorno sul tronco dovrà essere fatto durante il periodo invernale e coperto con mastici appositi o soluzioni estemporanee disinfettanti. L'eliminazione completa della pianta ormai compromessa

comporta la sua sostituzione. Uno studio specifico di qualche anno fa sembra escludere l'effetto della forma d'allevamento sulla suscettibilità delle piante alla malattia, quindi non ci sarebbero preferenze tra potatura lunga per capi a frutto e potatura corta per speroni. Tuttavia alcune osservazioni di campo sembrano evidenziare una maggiore aggressività della malattia sulle piante patate a cordone speronato, perché il legno che viene lasciato con la potatura è esclusivamente quello alla base del tralcio che è il più bersagliato dalle infezioni primaverili sui germogli in accrescimento.

La modalità di svernamento della malattia fa consigliare l'allontanamento dei residui di potatura dal vigneto infetto e conseguentemente sconsigliare l'uso di macchine prepotatrici a favore della stralciatura manuale.

Per esperienza diretta riteniamo necessario formulare uno schema di difesa sanitaria proprio per questa malattia. L'utilizzo di prodotti, anche di sintesi, utilizzati nei tempi richiesti da peronospora e oidio non è sufficiente a contenere l'Escoriosi negli ambienti più a rischio.

Per essere più chiari, in presenza di una primavera piovosa è opportuno trattare l'Escoriosi nei vigneti suscettibili, o in cui è stata verificata la presenza della malattia l'anno precedente.

Il momento più opportuno è al ger-

mogliamento e, precisamente, dalla fase di punte verdi entro, al massimo, lo stadio di terza foglia visibile, meglio se la lunghezza media dei germogli è di 2-2,5 cm. Al primo trattamento è opportuno utilizzare Mancozeb o altri ditiocarbammati oppure zolfo bagnabile, nel caso della difesa biologica, alla dose massima riportata in etichetta.

---

## I TRATTAMENTI DI FINE INVERNO SUL LEGNO POSSONO ESSERE EFFETTUATI CON OLII MINERALI PARAFFINICI ATTIVATI CON ZOLFO

---

Poiché il pericolo maggiore sono le piogge, è consigliabile unire ai prodotti succitati un adesivante per mantenere un'attività anche in caso di modeste precipitazioni (10-15 mm); valori di pioggia superiori, invece, possono compromettere l'efficacia del trattamento, costringendo gli operatori ad intervenire di nuovo con le stesse modalità.

Quando osserviamo un periodo benevolo da un punto di vista climatico, possiamo far seguire al primo trattamento la normale cadenza regolata sulla base della lotta anti-peronosporica.

Nei confronti dell'Escoriosi, infatti, al-

tri principi attivi utilizzati comunemente sono capaci di esprimere un'attività di contenimento. Purtroppo da questo punto di vista le informazioni disponibili sono poche e molto limitate, ma riportano pareri favorevoli nei confronti di miscele con Cimoxanil e Fosetil Al oltre alla più nota (ma non decisiva) efficacia dei sali di rame, del folpet e del dithianon.

Infine, sembrano rivestire una buona efficacia contenitiva sull'inoculo del fungo i trattamenti a bruno. Non essendo disponibili prodotti commerciali a base di polisolfuro di calcio registrati per vite, i trattamenti di fine inverno sul legno possono essere effettuati con olii minerali paraffinici attivati con zolfo. Questi agrofarmaci formulati già pronti per l'uso, che devono essere distribuiti obbligatoriamente non oltre la fase di gemma cotonosa, svolgono un'azione complessa prevalentemente insetticida, ma con effetto collaterale su numerose forme svernanti di funghi parassiti tra cui anche l'oidio.

### Ringraziamenti

Vogliamo ringraziare la Prof.ssa **Laura Mugnai** della Facoltà di Agraria dell'Università degli studi di Firenze per avere condiviso con noi alcune preziose informazioni scientifiche di prima mano, senza le quali questo articolo avrebbe certamente destato una sensazione di "d'jà vu".

---