

● FORTE LA RELAZIONE TRA SINTOMI E FISIOLOGIA DELLA VITE

Malattie del legno, l'unica soluzione è prevenirle

Le acquisizioni sulle malattie del legno proseguono, ma a oggi non esistono cure. Si può soltanto prevenirle puntando all'equilibrio vegeto-produttivo e potando nel rispetto dei flussi di linfa con tagli piccoli, per limitare le superfici di ingresso dei patogeni e l'entità del legno che si dissecca

di Olivier Viret

Le malattie del legno della vite sono state descritte fin dall'antichità, tuttavia fino a qualche tempo fa non sono state tenute in gran considerazione. **Per malattie del legno si intendono il complesso dell'esca, il black dead arm, l'eutipiosi (*Eutypa lata*) e l'escoriosi (*Phomopsis viticola*).** Esse sono responsabili di importanti deperimenti in tutte le regioni viticole del mondo (foto 1). A livello mondiale le perdite economiche per la sostituzione delle piante morte a causa del mal dell'esca e delle altre ma-

lattie del legno sono state stimate a 1,5 bilioni di dollari (Hofstetter et al., 2012). Risultati recenti indicano che l'associazione stretta tra sintomi specifici e specie di funghi è discutibile. L'esempio dei sintomi del mal dell'esca causati da *Phaeomoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium aleophilum* e *Fomitiporia mediterranea*, proprio identici a quelli descritti per il black dead arm, causato da *Botryosphaeria obtusa* e *B. parva*, illustra questo problema. Negli studi relativi alle malattie del legno un numero importante di specie di funghi è stato isolato dalle piante con sintomi di disseccamento fogliare, come da ceppi morti per apoplessia.

La presenza di funghi patogeni nelle viti

In Svizzera è stato realizzato uno studio in cui su piante di Chasselas, innestate su 3309, di 22 e 30 anni (in due parcelle con oltre 1.000 ceppi ciascuna) sono stati per oltre 10 anni osservati i sintomi delle malattie del legno, in particolare del mal dell'esca.

I funghi sono stati isolati da piante malate, sane e da barbatelle prodotte con innesti prelevati dalle stesse parcelle. Sono state isolate e identificate con metodi molecolari e morfologici 158 specie di funghi, appartenenti a 8 classi, 26 ordini e 41 famiglie tassonomiche diverse.

Delle 180 piante analizzate, solo 11 non avevano i funghi associati al mal dell'esca, ma nessuna pianta era esente da funghi patogeni. La comunità fungina era praticamente identica tra i ceppi malati e quelli sani, con frequenze di isolamento simili per *Phaeomoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium* spp., *Eutypa lata* e *Cadophora*. Le forme asessuate di *Botryosphaeria* e di *Phomopsis* erano più frequenti nelle piante malate che in quelle sane e presenti in più del 60% delle barbatelle.

I basidiomiceti *Fomitiporia mediterranea* e *Stereum hirsutum* risultavano, invece, assenti dalle barbatelle che non presentavano neanche le principali specie agenti del mal dell'esca, *Phaeomoniella chlamydospora* e *Phaeoacremonium* spp. (grafico A consultabile all'indirizzo internet riportato a fine articolo), a significare che le comunità fungine delle piante sane e con sintomi di mal dell'esca sono tra loro praticamente identiche, ma diverse da quelle delle barbatelle.

Questi risultati permettono di concludere che le barbatelle non sono l'origine principale delle malattie del legno, e in particolare dell'esca come si sospettava, dato che le barbatelle innestate con materiale prelevato dalla parcella infetta contengono una comunità fungina endofita differente di quella delle piante adulte colpite o sane (Hofstetter et al., 2012).

Malattie del legno e fattori esterni

L'espressione dei sintomi di deperimento è determinata oltre che dai funghi presenti significativamente dai fattori esterni che condizionano la fisiologia della vite.



Foto 1 Sintomi della forma fulminante irreversibile (sinistra) e lenta (destra) del mal dell'esca, che può sparire e riapparire

VITE | PREVENZIONE DEL DEPERIMENTO

In generale si osserva che le viti site in terreni che conferiscono eccessivo vigore, periodicamente sottoposte a eccessi idrici e ad ampie variazioni di temperatura durante l'estate, hanno un metabolismo squilibrato che favorisce le malattie del legno.

Sembrano confermarsi le ipotesi che mettono in relazione la manifestazione dei sintomi con la perturbazione dei flussi di linfa causata dalla presenza dei funghi nei vasi, dalle ferite di potatura e da alcuni stress climatici. Le ricerche sulla fisiologia della vite cominciano solo ora a identificare i cofattori che favoriscono le malattie del legno.

Nelle piante colpite dai sintomi fogliari si misurano: elevati livelli di evapotraspirazione e fotosintesi; flussi di linfa perturbati e formazione di estroflessioni nella cavità dei vasi (tilosi) irreversibili che possono provocare apoplessie (foto 2).

Un'altra ipotesi è l'influenza del rapporto C/N nella matrice organica del terreno. Un elevato rapporto tra carbonio e azoto riduce il vigore ed è favorevole al metabolismo secondario di quelle molecole, come i polifenoli, che possono limitare la progressione degli agenti patogeni del legno. Al contrario, in eccesso di azoto, quindi un rapporto C/N basso, aumentano il vigore e l'espressione dei sintomi di deperimento.

Le diverse specie di funghi presenti nel legno producono dei metaboliti tossici nel sito di sintesi, poi condotti dalla linfa in periferia, che possono anche influenzare la fisiologia della pianta. È interessante notare che due funghi messi in rapporto l'uno con l'altro possono sviluppare nuove molecole di alta tossicità che non producono quando sono soli. Data la complessità delle comunità fungine, questo elemento è particolarmente difficile da studiare in relazione alle malattie del legno, ma rappresenta anche un'ipotesi per spiegare i deperimenti.

Generalmente vigneti posti in condizioni pedoclimatiche ottimali sono meno sensibili alle malattie del legno quando sono condotti con sistemi di potatura lunghi. Per esempio, le piante allevate a pergola, forma che rispetta maggiormente la tendenza naturale della vite all'accrescimento continuo come liana, risultano meno colpite.

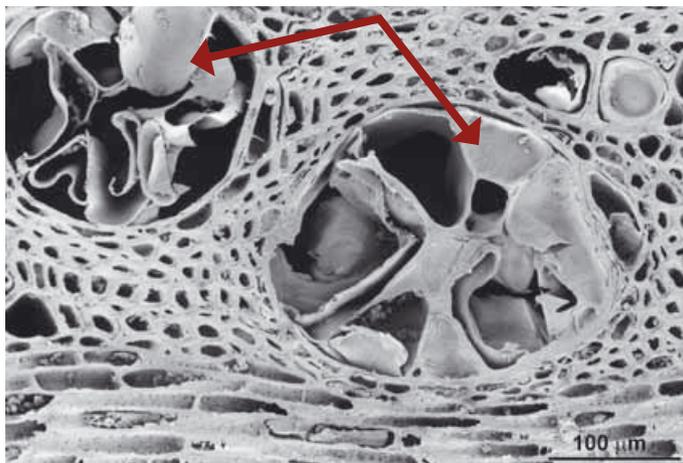


Foto 2 Tilosi nei vasi. In caso di siccità o con la presenza di patogeni le pareti cellulari dei vasi dello xilema diventano più spesse e producono tille (estroflessioni del parenchima legnoso) che lo otturano, bloccando i flussi di linfa grezza

Solo prevenzione

In Svizzera sono state condotte sperimentazioni con diverse combinazioni di materie attive (inibitori della sintesi di steroli, carbendazina, tiabendazolo, tiram, ciprodinil) applicate sulle ferite di potatura. Le miscele somministrate – spruzzate con delle forbici pneumatiche o iniettate direttamente sotto pressione nei fusti in un buco fatto con un trapano (6 mm di diametro) – non hanno dato risultati statisticamente significativi.

A oggi non esiste un trattamento efficace contro le malattie del legno, vista la complessità del problema e la diversità delle comunità fungine. Neppure il trattamento con acqua calda obbligatorio contro il fitoplasma della flavescenza dorata, infatti, che modifica la comunità fungina, non elimina completamente le specie responsabili delle malattie del legno (Casieri et al., 2009).

L'unico modo per ridurre l'impatto delle malattie del legno è, oltre a evitare le condizioni di disequilibrio della pianta illustrate sopra, quello di prevenirle con potature rispettose dei flussi di linfa, con tagli piccoli – per limitare l'entità del legno che si dissecca – posti dalla stessa parte della branca per non intralciare la continuità del flusso, limitando a monte il vigore.

La potatura, che serve principalmente per regolare la resa della pianta e contenerla nello spazio, è quindi uno degli elementi importanti per la longevità del vigneto. La vite è caratterizzata da acrotomia, accresce cioè prioritariamente i germogli vicini alla cima, e dalla crescita illimitata dei tralci se non potati. La vite ha, inoltre, la particolarità di non

cicatrizzare le ferite, contrariamente alle altre piante legnose, visto che nella vite la zona di moltiplicazione cellulare (il cambio) non è posta direttamente sotto la corteccia ed è discontinua, separata dai raggi midollari.

La prevenzione delle apoplessie è stata descritta anni fa in Francia da Lafon (1921) che ha proposto il sistema di potatura Guyot-Poussard che preserva nel legno due flussi di linfa, concetto ripreso da Simonit (2014). Le ferite sono sempre sullo stesso lato per assicurare un flusso ininterrotto di linfa dal lato opposto rispetto ai coni di disseccamento e le viti sono condotte

con due speroni e un capo a frutto nel sistema Guyot semplice e con due speroni e due capi a frutto nel sistema Guyot doppio, per garantire due flussi di linfa. In generale, più ampie sono le ferite più grandi sono i coni di disseccamento sotto le ferite, quindi le vie di ingresso per i funghi patogeni; vanno evitati i tagli a raso lasciando un poco di legno sotto il taglio. Il sistema Guyot-Poussard permette la formazione delle piante conducendo la vite in Guyot semplice, doppio o a speroni (i sistemi più praticati nel mondo).

Una potatura ben eseguita non permette di lottare direttamente contro le malattie del legno, ma assicurando flussi di linfa continui e riducendo le vie di ingresso per i funghi all'interno dei fusti, costituisce una buona pratica di prevenzione.

La sanità delle barbatelle rimane un elemento importante per la longevità del vigneto. In Francia sono stati condotti studi sul deperimento di piante giovani ed è stato rilevato un disequilibrio in corrispondenza del callo d'innesto o delle ferite di potatura sul fusto con coni di disseccamento profondi che provocano la circolazione unilaterale della linfa.

Olivier Viret

Agroscope Changins-Wädenswil ACW
Svizzera

V Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a:
redazione@informatoreagrario.it

Per consultare gli approfondimenti e/o la bibliografia:
www.informatoreagrario.it/rdLia/14ia13_7431_web

Malattie del legno l'unica soluzione è prevenirle

L'INFORMATORE
AGRARIO

BIBLIOGRAFIA

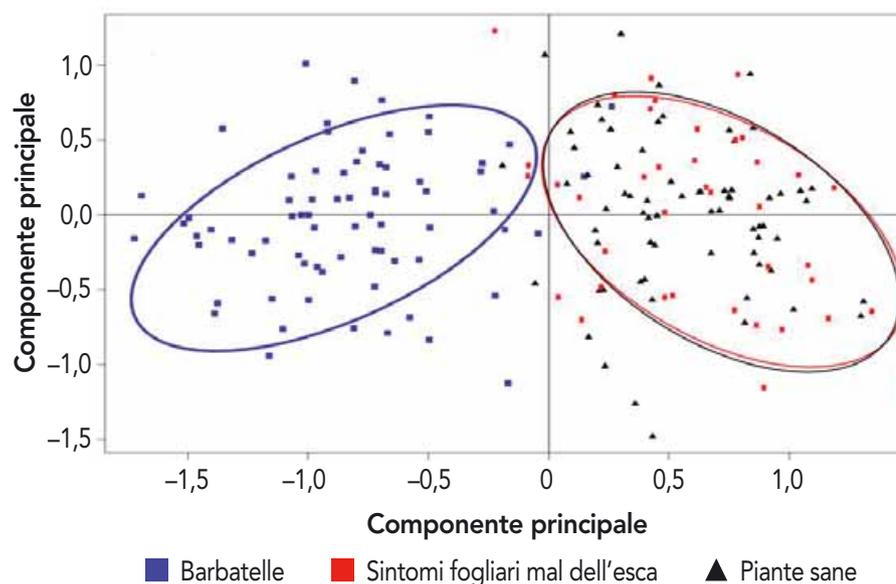
Casieri L., Hofstetter V., Viret O., Gindro K. (2009) - Effet du traitement à l'eau chaude sur les champignons associés aux jeunes plants de vigne. Revue suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture, 41 (4): 219-224.

Hofstetter V., Buyck B., Croll D., Viret O., Couloux A., Gindro K. (2012) - What if esca disease of grapevine were not a fungal disease? Fungal Diversity, 54: 51-67.

Lafon R. (1921) - Modifications à apporter à la taille de la vigne dans les Charentes, taille Guyot-Poussard mixte et double. L'apoplexie, traitement préventif (méthode Poussard), traitement curatif. Ouvrage publié sous la direction de MM. Hennessey, imprimerie Roumégous et Déhan, Montpellier: 96 pp.

Simonit M. (2014) - Manuale di potatura della vite, Guyot. Ed. L'Informatore Agrario: 324 pp.

GRAFICO - Analisi delle componenti principali delle comunità fungine di vite sane o colpite dal mal dell'esca (sintomi fogliari) e di barbatelle innestate con materiale della stessa parcella (*)



(*) Le comunità fungine delle piante sane e sintomatiche sono proprio identiche, ma diverse da quelle delle barbatelle.

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.