

PERCHÉ LA FLAVESCENZA DORATA È RITORNATA AD ESSERE UN'EMERGENZA

Vally Forte, Luisa Filippin, Elisa Angelini

Purtroppo, negli ultimi tre anni in molte aree vitivinicole italiane, ma anche europee, si assiste ad una forte recrudescenza delle epidemie da Flavescenza dorata (FD), che sono in aumento vertiginoso, come non era più successo da circa 20 anni. In questo articolo verrà effettuata una disanima dei diversi aspetti a cui vengono comunemente imputati tali fenomeni, per capire meglio, con le conoscenze attuali, come poter migliorare la difesa in vigneto, considerando anche dettagli a volte trascurati da chi si trova ad affrontare il problema direttamente in campo, specialmente in aziende a conduzione integrata. Cerchiamo in queste righe di rispondere alle domande che ci vengono poste giornalmente da tecnici e viticoltori, per alcune delle quali abbiamo risposte più chiare, mentre per altre probabilmente non tutto è stato ancora sviscerato.

Gli insetticidi oggi disponibili sono meno efficaci?

Grazie alle recenti politiche europee, volte ad una maggiore tutela della salute umana, della biodiversità e della sostenibilità, di cui sono espressione Agenda 2030 e i pilastri del Green Deal e della Biodiversità, da qualche anno è in atto una revisione importante di tutti gli agrofarmaci, che vengono riveduti e quindi scartati o mantenuti, in base alle loro caratteristiche di ecosostenibilità. Per questo, alcuni fra gli insetticidi più efficaci contro le cicaline, ma a rischio tossicologico maggiore, non sono stati più ammessi in viticoltura integrata, fra gli ultimi il clorpirifos metile ed etile ed il thiametoxam. Tali principi attivi erano caratterizzati da alta sistemica, efficacia e persistenza, che poteva raggiungere anche i 30 giorni. Ciò significava poter contare su pochi trattamenti all'anno, che erano sufficienti a coprire l'intero periodo di lotta al vettore di FD, *Scaphoideus titanus*, il cui ciclo biologico è annuale e la cui infettività è tutto sommato alquanto breve, andando, alle nostre latitudini, da metà giugno fino all'inizio dell'autunno (A).

I principi attivi rimasti hanno un profilo tossicologico molto migliore, in quanto mostrano meno effetti nocivi per l'ambiente,

l'uomo e gli altri insetti, in particolare i pronubi come le api. D'altro canto, essi sono meno validi per alcuni aspetti, in particolare per la sistemica (i piretroidi per esempio), ma anche per la bassa persistenza, che va da poche ore ad alcuni giorni, a seconda della sostanza attiva. Proprio per queste caratteristiche intrinseche gli insetticidi attualmente registrati contro *S. titanus* risultano meno efficaci se confrontati con gli standard di riferimento di pochi anni fa. Come, quindi, aumentarne l'efficacia, senza rinunciare agli aspetti positivi sull'impatto ambientale e umano?

Fondamentali diventano ora le corrette tempistiche e le modalità di applicazione, nonché le cure agronomiche, che influenzano in maniera importante il risultato reale in vigneto (per i dettagli, consultare il "Vademecum"). Mentre nella viticoltura biologica, dove da sempre sono ammessi principi attivi meno efficaci, l'operatore ha dovuto fare il conto da tempo con tali difficoltà, nel vigneto integrato finora non sono stati curati questi dettagli. Dovremmo quindi parlare ora più correttamente di una difesa "di precisione", in cui l'uso dei prodotti fitosanitari va perfezionato sempre più con l'accuratezza nella tempistica e nella localizzazione dei trattamenti e con le pratiche agronomiche, aspetti che richiedono una formazione ed una consapevolezza maggiore da parte dell'operatore. In ogni caso, il livello di controllo del vettore, che fino a tre anni fa si otteneva in viticoltura integrata con uno, al massimo due trattamenti insetticidi all'anno, in questo momento si raggiunge raddoppiando il numero di trattamenti e migliorando le modalità di esecuzione, come già si fa in viticoltura biologica.

Sono comparse nuove varianti della malattia?

Come abbiamo imparato con il COVID-19, esistono varianti dei patogeni che possono essere più o meno aggressive e più il tempo passa, più è facile che si sviluppino nuove varianti. La FD è in Italia da decenni, in Europa da circa 50 anni, quindi la domanda è assolutamente legittima. A tale proposito, la Regione Veneto ha finanziato un progetto, il cui acronimo



(A) - Trappola cromotropica gialla con colla posizionata su vite per il monitoraggio delle forme adulte del vettore della Flavescenza dorata *Scaphoideus titanus*.

è FD.NEW, per gli anni 2021-2022. Il CREA Viticoltura ed Enologia sta attualmente studiando questa possibilità, ma dai primi risultati ottenuti sembra che le varianti del fitoplasma siano sempre le stesse. In ogni caso, si rimanda al termine del progetto di ricerca per una risposta definitiva.

È anche effetto del cambiamento climatico?

Certamente il cambiamento climatico a cui stiamo assistendo, inteso soprattutto come alternanza di eventi estremi (siccità, tempeste, alluvioni) non rende facile la vita alle piante, tanto meno alla vite. Una pianta sotto forte stress può risultare più debole e quindi faticare maggiormente ad opporsi alla malattia. Prova ne è la maggior incidenza di viti sintomatiche osservata negli ultimi anni in varietà considerate da sempre fra le più resistenti alla FD, come il Tocai friulano. Ce ne accorgiamo anche con le alte temperature improvvise primaverili: quando nella primavera 2022 c'è stato uno sbalzo di 10-15°C in pochi giorni, subito i sintomi di FD si sono manifestati, e spesso già in maniera pesante. Il clima poco favorevole può quindi certamente aggravare una situazione epidemica, ma non può però esserne la sola causa.

Il cambiamento climatico, inteso invece come riscaldamento globale, influisce sul ciclo biologico del vettore della FD, come illustrato brevemente nel prossimo paragrafo.

Il vettore si sta evolvendo?

S. titanus è originario delle regioni dei Grandi Laghi dell'America del Nord, e si è adattato benissimo alle nostre latitudini, dove ha colonizzato le aree intorno al 45° parallelo (EFSA, 2020), come il Nord Italia. L'allungamento del periodo estivo, con giornate calde anche ad inizio autunno, sembra avere influito sul ciclo vitale del vettore, i cui adulti si possono rinvenire, seppur non in grande quantità, anche fino ad ottobre. Inoltre, mentre gli studi francesi degli anni '70 riportavano che ciascuna femmina poteva deporre circa 10-20 uova (Chuche e Thiéry, 2014), prove effettuate recentemente in Piemonte dimostrano che la media del numero di uova per femmina si assesta a 60-65 (Bocca et al, 2020). Infine, la mancanza di basse temperature per periodi prolungati dei recenti inverni ha facilitato la sopravvivenza delle uova ovideposte in vigneto ed ha allungato il periodo della nascita dei giovani, rendendo più difficile la lotta insetticida (Cheche e Thiéry, 2014).

Sono comparsi altri vettori?

Questa domanda è una delle più frequenti che vengono poste ultimamente, perché spesso vengono osservate situazioni gravi in vigneti dove le trappole catturano pochi esemplari di *S. titanus*.

Esistono altri vettori secondari di FD, in particolare *Dictyophara europaea*, una cicalina che può trasmettere il fitoplasma della FD da piante di clematide a vite (Filippin et al, 2009) (B). In realtà ciò avviene raramente, o addirittura in certe aree, come in Piemonte, non è mai accaduto, (Rossi et al, 2019), perché tale cicalina non frequenta usualmente la vite, ma preferisce le piante erbacee del prato. Inoltre, questo insetto non trasmette la FD da vite a vite, perciò il rischio di epidemia di FD in vigneto causato da *D. europaea* è irrisorio.



(B) - Piante di clematide selvatica (*Clematis vitalba*); infetta dal fitoplasma della Flavescenza dorata (a destra) e sana (a sinistra).

Altro vettore sospettato è *Orientus ishidae*, cicalina esotica rinvenuta in Italia negli ultimi 20 anni, che vive soprattutto su piante arboree del bosco, quali l'ontano, ma anche su nocciolo. È stato dimostrato che in condizioni di laboratorio *O. ishidae* può trasmettere il fitoplasma di FD alla vite (Lessio et al, 2016). Però, anche se in alcune aree sono stati rinvenuti molti esemplari infetti dal fitoplasma della FD, studi recenti svolti in Svizzera hanno dimostrato che il fitoplasma non era quello rinvenuto in vigneto (Rizzoli et al, 2021). Anche in Francia sono state studiate delle situazioni locali, dove si è osservato per esempio che la trasmissione del fitoplasma della FD dal comparto selvatico alla vite sia avvenuta una sola volta in 8 anni (Malembic-Maher et al, 2021). La situazione in Italia è in corso di studio (Belgeri et al, 2022; Rigamonti et al, 2021), ma i primi dati sembrano indicare anche da noi un ruolo molto marginale di questo vettore nelle epidemie in vigneto.

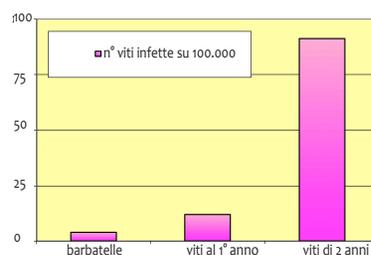
Più recentemente, anche esemplari di *Phlogotettix cyclops* sono stati trovati infetti da fitoplasmi di FD in vigneti austriaci (Strauss e Reizenzein, 2018). In Italia tale specie non è ancora stata segnalata come infetta. Studi per indagarne la distribuzione, la frequenza ed il grado di infezione sono in corso in diverse aree viticole italiane.

I materiali vivaistici che responsabilità hanno?

Capita sempre più frequentemente di trovare viti sintomatiche già al secondo – terzo anno di impianto. Ciò porta il viticoltore a pensare che le viti siano arrivate infette dal vivaio. A questo proposito va sottolineato il fatto che le sperimentazioni finora eseguite indicano che i sintomi della FD si manifestano l'anno successivo all'infezione, oppure l'anno stesso dell'infezione nel caso di barbatelle, ma non prima di tre mesi dall'inoculo. Inoltre, in un impianto adulto, i rimpiazzi sono facilmente colonizzati dai giovani esemplari del vettore appena nati, che finché piccoli si spostano di poco. Con questa informazione, è chiaro che le viti sintomatiche che compaiono a partire dal secondo anno di impianto si siano infettate nello stesso vigneto, dalle viti vicine già infette; per questo motivo sono sconsigliati i rimpiazzi con un'epidemia in corso, perlomeno finché la situazione sanitaria e la popolazione del vettore non siano sotto controllo. Nel caso di nuovi impianti,

invece, è facile notare in campo che spesso le viti che si ammalano per prime sono quelle di bordo, più vicine ad altri impianti già almeno in parte infetti. C'è infatti da tenere in considerazione che una vite giovane è in genere più suscettibile delle viti adulte, e quindi si ammala più frequentemente e più velocemente delle altre viti più vecchie.

Un discorso diverso va fatto per le barbatelle sintomatiche al primo anno di impianto, specialmente nei primi mesi della stagione vegetativa. In questo caso, in base alle prove di trasmissione eseguite nel passato, l'infezione è avvenuta l'anno precedente, cioè in vivaio, ed i sintomi non erano evidenti prima della vendita, per cui il vivaista non ha potuto accorgersi della malattia. Alcuni studi hanno stimato la percentuale di barbatelle che sono state ritrovate infette da FD al primo anno di impianto, che per fortuna è bassissima, attestandosi generalmente su valori di 10 viti su 100.000 (Angelini, 2013) (C). L'incidenza delle viti sintomatiche in campo aumenta però con l'età del vigneto, indicando una chiara influenza dell'ambiente circostante.



(C) - Grafico che illustra la percentuale di viti giovani infette da Flavescenza dorata rilevata in uno studio del CREA del 2006-2009 su quasi 10.000.000 di viti osservate (Angelini, 2013).

Altri esperimenti si sono focalizzati sulla percentuale di innesti infetti ottenuti utilizzando unicamente viti madri sintomatiche, situazione ovviamente non realistica. In questo caso, per fortuna almeno il 50% delle barbatelle non germogliano o muore entro pochi giorni dal germogliamento, poiché la qualità del legno d'innesto proveniente dalle viti malate è scadente. Su quelle che sopravvivono, solo una piccola percentuale è risultato infetto da FD, variabile fra lo 0,2% e il 2% in base alla varietà (Borgo et al, 2007; Angelini, dati non pubblicati). In sintesi, le viti sintomatiche nei primi mesi del primo anno di impianto si sono infettate in vivaio, mentre le viti che mostrano i primi sintomi in tempi successivi hanno acquisito il patogeno in vigneto.

VADEMECUM PER MIGLIORARE LA DIFESA IN VIGNETO



- Controllare periodicamente i sintomi in vigneto da maggio a ottobre ed eliminare immediatamente le viti infette o almeno le parti sintomatiche, per poi espiantare le viti infette quanto prima, ottemperando sempre alle indicazioni di lotta obbligatoria della Regione;



In caso di dubbi, eseguire analisi molecolari presso laboratori accreditati per far verificare che si tratti di FD e non di Legno nero, altro giallume della vite causato da fitoplasmi ma non epidemico, o di accartocciamento fogliare, malattia non grave di origine virale molto presente in vigneto;



- Monitorare la presenza delle forme giovanili del vettore con osservazioni visuali sui polloni a maggio e giugno, e quella degli adulti tramite trappole cromotropiche gialle con colla da inizio luglio a fine settembre, con cambio ogni 15 giorni circa;



- Rimuovere o segnalare alle autorità locali o ai proprietari eventuali vigneti abbandonati o incolti e viti in selvatiche, anche all'interno di boschetti o siepi. Infatti qui *S. titanus* è presente indisturbato in grosse popolazioni, e migra nei vigneti trattati quando l'effetto dell'insetticida si è esaurito, per esempio in agosto;



- Non sostituire le viti malate con nuove barbatelle finché la situazione sanitaria e la popolazione del vettore non siano sotto controllo;



- Per i trattamenti insetticidi, seguire le direttive di lotta obbligatoria di ciascuna regione, emanate dai rispettivi Servizi Fitosanitari Regionali.

Altri consigli per migliorare l'efficacia dei trattamenti insetticidi



- Trattare tutta la vite, dal piede alla chioma, incluso il tronco e gli eventuali polloni, dove stanno soprattutto le forme giovanili del vettore; se serve, modificare la direzione degli ugelli;



- Falciare l'erba prima dei trattamenti, ma non a ridosso (non meno di 2 giorni prima), sia per evitare di nuocere agli insetti pronubi (api, bombi), sia per facilitare la bagnatura della pianta e dei polloni, sia per dare tempo al vettore accidentalmente caduto a terra di risalire sulle foglie di vite;



- Sincronizzare le tempistiche dei trattamenti insetticidi nello stesso comprensorio, perché il segreto di una lotta vincente contro la FD è che sia fatta insieme da tutti;



- Usare alti volumi di acqua (maggiore di 500 l/ha se possibile), ma senza sacrificare la bontà della nebulizzazione; cambiare gli ugelli se necessario; attenzione alle macchine a recupero;



- Nelle forme di allevamento alte, rimuovere tempestivamente i polloni, in modo che la sopravvivenza dei primi stadi larvali dei giovani insetti (maggio e giugno) sia più difficile; nelle forme di allevamento basse può invece essere utile lasciare alcuni polloni per i primi trattamenti sui giovani, così da colpirli più agevolmente;



- Specialmente quando sono presenti le forme giovanili (maggio e giugno), non eseguire altri trattamenti o lavorazioni importanti in vigneto nei 2 giorni precedenti il trattamento insetticida, poiché in questo caso si rischia di far cadere a terra una fetta della popolazione del vettore, che non verrà più raggiunta dal trattamento;



- La maggior parte degli insetticidi esplica la sua azione al massimo a pH subacido, intorno a 6-6,5; correggere quindi il pH soprattutto se l'acqua usata è calcarea (indispensabile nel caso del piretro);



- Mantenere un vigore vegetativo limitato ed uno spessore della chioma compatibile con l'azione dei prodotti di contatto: valutare quindi opportunamente le tempistiche di cimature, sfogliature, scacchiature, e scegliere una forma di allevamento adeguata; eliminare i tralci ricadenti a terra;



- Moderare la velocità in vigneto, cercando di non superare i 4-5 km/ora; ciò permetterà di bagnare meglio la parete vegetativa;



- Trattare prima i filari di bordo e le testate dell'appezzamento e poi il resto dei filari;



- Non miscelare con altri prodotti, se non specificatamente indicato in etichetta;



- Non seguire le raccomandazioni indicate potrebbe portare ad avere più ceppi sulla capezzagna che nel vigneto.