

# PATHOGEN: CORSO SULLA GESTIONE DEI VIRUS DELLA VITE PER TECNICI E VITICOLTORI

Elisa Angelini

## Introduzione

Da sempre la viticoltura ed il vino giocano un ruolo fondamentale dal punto di vista economico, sociale, politico ed ideologico. Oramai la vite viene coltivata in tutto il mondo, ma trova ancora le sue radici in Europa, che con Italia, Francia e Spagna copre più dei due terzi della produzione mondiale di vino. Ogni anno i viticoltori affrontano importanti avversità come oidio e peronospora, ma pochi conoscono l'esistenza di altre malattie, più o meno gravi, come quelle causate dai virus. Purtroppo non esistono strategie di controllo dirette contro i virus della vite e la lotta può solo essere preventiva, soprattutto mediante l'uso di materiali sani e di trattamenti contro i vettori.

Le virosi della vite più importanti e diffuse nelle aree vitivinicole italiane ed europee sono l'accartocciamento fogliare (A) e la degenerazione infettiva (B), patologie che possono compromettere seriamente lo sviluppo della pianta e la longevità del vigneto, oltre a diminuire la quantità e la qualità dell'uva prodotta.

Perciò alcuni enti di ricerca e tecnologia dei tre Paesi Europei maggiori produttori di uva e di vino hanno deciso di unirsi in un consorzio e di sviluppare un programma professionalizzante e formativo di alta qualità sulla conoscenza e gestione dei virus della vite, al fine di migliorare la preparazione di base degli operatori del settore viticolo, promuovere la formazione professionale, e di



(A) - Sintomi di accartocciamento fogliare.

conseguenza aumentare la sostenibilità economica e la durata dei vigneti.

Dopo 3 anni di lavoro finanziati dal progetto europeo ERASMUS + 2014-2020, il corso di formazione PATHOGEN è finalmente pronto! È indirizzato soprattutto a viticoltori e vivaisti, professionisti, consulenti e tecnici del settore vitivinicolo, organizzazioni locali e nazionali per la protezione delle piante, ricercatori e docenti, studenti delle scuole superiori e dell'università ad indirizzo viticolo.

## I contenuti del corso

I corsi PATHOGEN sono disponibili al momento in tre differenti livelli di preparazione, base: creato principalmente per i viticoltori; avanzato, creato per tecnici e consulenti ed un terzo livello, indirizzato ai futuri "insegnanti" del corso, con una formazione specifica per coloro che vogliono poi contribuire a diffondere queste conoscenze.

Sono disponibili in quattro lingue (italiano, francese, spagnolo ed inglese) e sono costituiti da una parte teorica, accessibile tramite una piattaforma e-learning (formazione online), e due sessioni di campo, per il riconoscimento pratico dei sintomi in vigneto, organizzate in Italia, Francia o Spagna (C).

I livelli Base e Avanzato sono organizzati in modo simile, ma il corso avanzato è più completo: nel caso della parte e-learning contiene moduli e capitoli specifici aggiuntivi, mentre per quanto riguarda la sessione pratica include anche una parte in laboratorio.

Il corso in e-learning prevede alcuni quesiti in itinere e dei test finali a completamento di ogni modulo; la navigazione è inoltre arricchita con immagini, video, audio, animazioni, link di collegamento a siti web utili e materiale di supporto, come articoli divulgativi o specialistici sul tema trattato. Il corso può essere fruito direttamente e comodamente da casa, negli orari più consoni all'utente; può essere interrotto in qualsiasi momento e ripreso in un secondo tempo.

Il pacchetto è completato da due sessioni di campo, una primaverile ed una in tarda estate, corredate da prove pratiche di riconoscimento dei sintomi ed identificazione delle virosi, alle quali può accedere solo chi supera i test finali della parte in e-learning.

Il corso è accreditato dall'Ordine Agronomi e Forestali e sono in corso nuovi accreditamenti.

## Il corso pilota

Nel 2017 si è svolta la prima edizione "pilota", in tre corsi paralleli: italiano, francese e spagnolo, pensata per testare il corso ed adeguarlo maggiormente alle esigenze degli utenti. Sono stati selezionati circa 60 partecipanti per ogni Paese, di diversa estrazione e preparazione, che hanno potuto seguire sia il corso e-learning che le due sessioni di campo a titolo gratuito. Il tempo medio dedicato alle lezioni in e-learning dagli utenti italiani è stato di 12 ore nel livello



(B) - Sintomi di arricciamento.

base e 25 ore nel livello avanzato.

A coloro che hanno completato il corso è stato chiesto di esprimere la propria opinione attraverso la compilazione di due questionari: uno per le lezioni in e-learning ed uno per la sessione pratica. Dall'analisi di questi risultati è emerso che la qualità dei contenuti di e-learning ha ottenuto un punteggio medio molto buono. Quasi tutti coloro che hanno completato il corso hanno dichiarato di essere soddisfatti rispetto alle aspettative personali; inoltre, il 98% di essi raccomanderebbe ad altri colleghi di iscriversi a PATHOGEN.

Maggior successo è stato riscosso dalle due sessioni pratiche, tenutesi ad agosto 2017 e a maggio 2018 (D) presso i vigneti del CREA Viticultura ed Enologia di Susegana (TV) e nelle colline del Cartizze, il fiore all'occhiello fra le aree di produzione del Prosecco DOCG in Veneto. La prima sessione ha avuto una durata di 4 ore per il livello base e 6 ore per il livello avanzato, mentre la seconda sessione è durata tutta la giornata.

### Requisiti informatici

- ⇒ Personal computer, tablet o smartphone;
- ⇒ linea internet stabile e continua (esempio ADSL);
- ⇒ programma di navigazione internet aggiornato e compatibile con la specifica HTML5;
- ⇒ programma di lettura file pdf;
- ⇒ sistema audio (altoparlanti);
- ⇒ capacità basilari dell'utente di navigare su internet.

In pratica, è alla portata di quasi tutti!



(D) - Sessione di campo del corso PATHOGEN.

### Come iscriversi

L'iscrizione al corso si effettua online sul sito di PATHOGEN, nella sezione Corsi/Registrazione ai corsi, e prevede l'inserimento dei dati personali, la scelta di login e password, la scelta del corso, il pagamento online (PayPal) o tramite bonifico bancario. Una volta iscritto, l'utente ha la possibilità di seguire la formazione in e-learning fino al luglio successivo. Occorre ricordare che le due sessioni di campo, organizzate ogni anno nella seconda metà di maggio e ad inizio agosto, possono essere frequentate solo se avete terminato la formazione in e-learning!

I dettagli per la registrazione al corso si trovano sul sito ufficiale ([www.pathogen-project.eu](http://www.pathogen-project.eu)), nella pagina corsi, cliccando su registrazione al corso.

Se non si conosce il livello di corso più adatto alle proprie conoscenze si possono provare i quiz online, che aiutano nella scelta: [www.pathogen-project.eu](http://www.pathogen-project.eu), cliccando nella pagina quiz.

### I cinque partner del consorzio PATHOGEN

- ⇒ CREA Viticultura ed Enologia (Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria), di Conegliano (TV), ente italiano per la ricerca in viticoltura ed enologia, controllato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali
- ⇒ HORTA, spin-off dell'Università Cattolica (PC), PMI specializzata nello sviluppo di tecnologie informatiche
- ⇒ IFV (Institute Français de la Vigne et du vin), l'istituto nazionale francese di ricerca e sviluppo della vite e del vino
- ⇒ USC (Universidade de Santiago de Compostela), una delle Università spagnole specializzate in Viticoltura ed Enologia
- ⇒ FEUGA (Fundació Empresa – Universidad Gallega), un'associazione privata spagnola senza scopo di lucro, specializzata nel trasferimento della conoscenza, dell'innovazione e della tecnologia.

(C) - Dettagli sui contenuti del corso PATHOGEN, livello Base ed Avanzato.		
Moduli	Parte comune (base + avanzato)	Solo livello avanzato
<b>Modulo 1.</b> Introduzione sulle principali virosi regolamentate ed il loro impatto agronomico ed economico	caratteristiche generali, diffusione nel mondo, sintomatologia e impatto agronomico con focus sull'arriccamento e accartocciamento fogliare	altre virosi della vite come legno riccio, maculatura infettiva
<b>Modulo 2.</b> Trasmissione dei virus della vite	caratteristiche generali, cocciniglie e nematodi come vettori	meccanismi di trasmissione dei virus della pianta ed epidemiologia
<b>Modulo 3.</b> Metodi di diagnosi	saggio biologico, test ELISA, analisi RT-PCR, campionamento	metodi molecolari avanzati: NGS, LAMP, microarray
<b>Modulo 4.</b> Controllo e gestione delle virosi e dei loro vettori	certificazione, selezione clonale sanitaria, lotta ai vettori	risanamento
<b>Modulo 5.</b> Virosi emergenti	non presente	virus del Red Blotch, virosi del Pinot grigio e altri virus recentemente scoperti
<b>Modulo 6.</b> Prospettive di ricerca sulla gestione delle virosi della vite	non presente	resistenze e tolleranze naturali e indotte, protezione crociata