



# PROSECCO DOC. UNA TERRA UNICA COME UN SOGNO.

Bevi responsabilmente

Un mondo unico di tradizioni, bellezza e stile racchiuso in ogni calice di Prosecco DOC. Ecco perché il Prosecco DOC è un vino speciale che puoi trovare solo in bottiglia. Il mondo del Prosecco DOC ti dà il benvenuto su [www.prosecco.wine](http://www.prosecco.wine).



**PROSECCO DOC**  
ITALIAN GENIO



HK

RIVISTA 2 - Ottobre 2022

Spedizione in abbonamento postale - Art. 2 comma 20/C - Legge 662/96 Filiale di Treviso Aut. Trib. Treviso n° 392/77. In caso di mancato recapito si restituiva al mittente che pagherà la relativa tassa.



# RIVISTA

di viticoltura e di enologia



*Notiziario Unione Ex Allievi  
della Scuola di Viticoltura  
e di Enologia di Conegliano*

*Fondata nel 1948  
2 - Ottobre 2022*



HK

# VINIFICATORI IN LEGNO 4.0

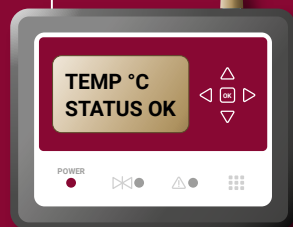
Vinificatori disponibili in vari formati  
con tecnologia 4.0.

Funzionano anche senza impianto  
di termocondizionamento centralizzato.



INTELLIGENZA  
artigianale

Credito  
d'imposta  
al 40%



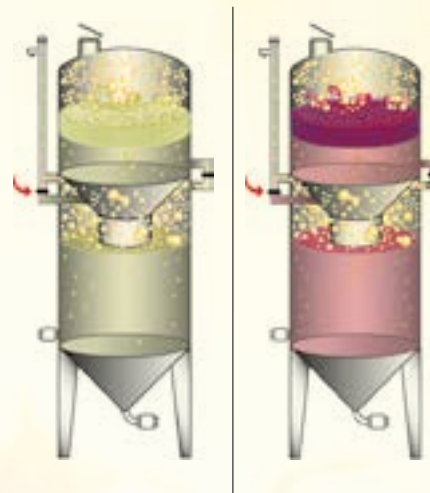
Richiesta di Brevetto: 102020000012844

Ganimede®  
**+PLUS**

Ganimede S.r.l.  
Via Meduno, 1 - Spilimbergo (Pn) - Italia  
T +39 0427926130  
www.ganimede.com info@ganimede.com



*La forza della Natura per un vino migliore.*



*Dal 1997 Metodo Ganimede®  
è la tecnologia amica dell'ambiente  
e al servizio dell'enologo, per i vini  
che desideri, bianchi o rossi,  
con capacità da 2,5 fino a 2.500 ettolitri.*

*Con rimontaggi naturali,  
senza utilizzo di pompe e con  
nuovo programma autoadattivo,  
ideale anche per la produzione  
di vini senza solfiti aggiunti.*

studioipen.it

metodo  Ganimede®

**CASA40**

CANTINA SPERIMENTALE  
VIVAI COOP. RAUSCEDO

**12 Ganimede®**  
da **3,5 ettolitri**  
per microvinificazioni



Questa seconda parte dell'anno è stata difficile, non solo per il quadro internazionale che sconvolge la situazione mondiale, ma anche per la penuria di materie prime, la difficoltà a trovare lavoratori avventizi (paradosso tutto italiano, a fronte della disoccupazione sostenuta dal reddito di cittadinanza), e inoltre per il mutamento climatico che, con la perdurante siccità, ha interessato larga parte del vecchio continente.

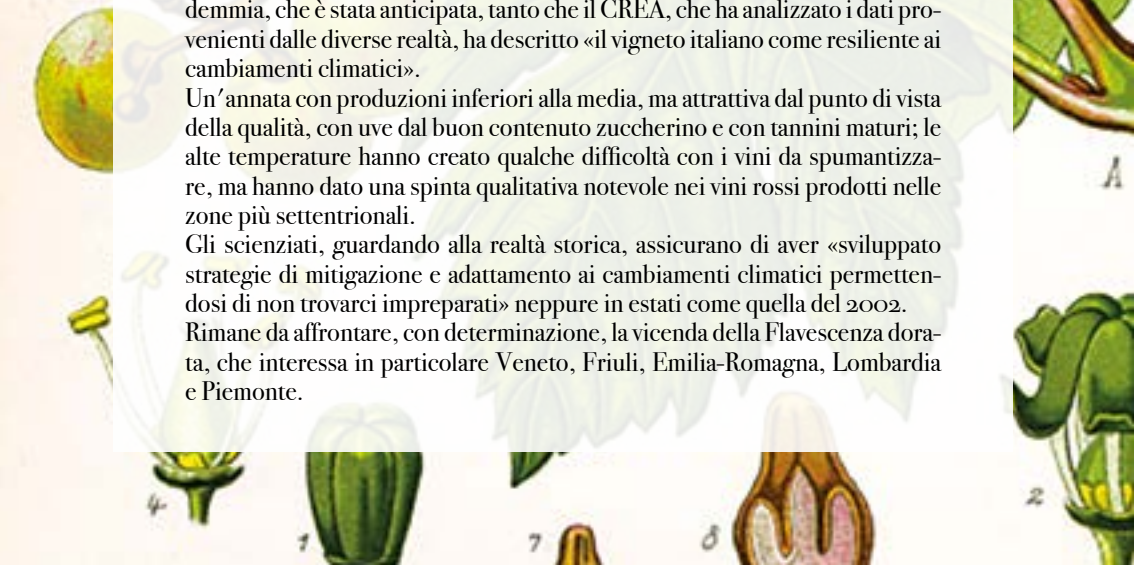
Nelle vigne, la scarsità di pioggia ha facilitato il controllo delle patologie, consentendo una riduzione delle operazioni fitosanitarie.

Alla fine, brevi precipitazioni agostane hanno in un certo senso salvato la vendemmia, che è stata anticipata, tanto che il CREA, che ha analizzato i dati provenienti dalle diverse realtà, ha descritto «il vigneto italiano come resiliente ai cambiamenti climatici».

Un'annata con produzioni inferiori alla media, ma attrattiva dal punto di vista della qualità, con uve dal buon contenuto zuccherino e con tannini maturi; le alte temperature hanno creato qualche difficoltà con i vini da spumantizzare, ma hanno dato una spinta qualitativa notevole nei vini rossi prodotti nelle zone più settentrionali.

Gli scienziati, guardando alla realtà storica, assicurano di aver «sviluppato strategie di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici permettendosi di non trovarci impreparati» neppure in estati come quella del 2002.

Rimane da affrontare, con determinazione, la vicenda della Flavescenza dorata, che interessa in particolare Veneto, Friuli, Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte.



# KEEP YOUR WINE SAFE

## Scuola Enologica, prima pietra con il ministro Raineri

**P**roponiamo alcune immagini di interesse storico, della collezione Mariano Gallonetto, relative alla cerimonia di posa della prima pietra dell'attuale edificio principale della Scuola Enologica il 10 luglio 1921.

La celebrazione avvenne «con grande solennità» per quello destinato ad essere un «nuovo grande edificio che dovrà accogliere la R. Scuola enologica dopo la distruzione per mano nemica vandalica di quello antico».

Ci vollero tre soli anni per terminare l'edificio, costruito dalla Fiumicelli-Sartori e Del Favero, con la collaborazione della Industria Coneglianese in Cemento; per gli impianti idraulici la ditta Larghini, Rocco per quelli elettrici, mentre le decorazioni furono eseguite dalla Saccon & C.

Il progetto faceva riferimento architettonico alla *Alma Mater Babonensis* di Klosterneuburg, in Bassa Austria, la *Wein-und Obstbauschule*, la prima al mondo, voluta dallo scienziato badense August Wilhelm von Babo.

Il progetto della scuola coneiglianese fu dell'ing. Bernardo Carpenè, che si attenne ai suggerimenti di diversi docenti, in primis il direttore prof. Michele Giunti ed il prof. Giovanni Dalmasso.

Nella prima fotografia vediamo folla e autorità, con il vescovo della diocesi di Vittorio Veneto, mons. Eugenio Beccogato, il presule della Grade Guerra nella Sinistra Piave invasa, che benedì la prima pietra. E poi, ripresi davanti al convitto, da sinistra l'avv. Michelangelo Serini, presidente del consiglio di amministrazione della Scuola, l'on. Giovanni Raineri, ministro per le Terre liberate dal nemico, e il prof. Michele Giunti, direttore della Scuola, che chiuse con quell'atto simbolico la sua lunga e feconda carriera di docente e di guida, anche spirituale, di generazioni di enotecnici e di periti agrari.

# ABSOLUTE

# Gold



Il vescovo della diocesi di Vittorio Veneto, mons. Eugenio Bececgato, alla benedizione della prima pietra della Scuola Enologica

Merita soffermarsi sulla figura del ministro Raineri (1858-1944), parmense di Borgo San Donnino, l'odierna Fidenza, personalità di primo piano nel mondo agricolo e cooperativo italiano.

«Il ministro Raineri – riferiscono le cronache del tempo – che al risorgere della scuola ed al suo ampliamento ha dato ampio appoggio morale e materiale, è stato festeggiatissimo, specialmente dopo il suo discorso».

Dopo il diploma di perito agrario, Giovanni Raineri si laureò in Agraria all'università di Milano.

Segretario del Comizio agrario di Piacenza, nel 1889 nella città emiliana organizzò un importante convegno che pose con forza la necessità di favorire l'associazionismo in agricoltura, settore allora grandemente arretrato, tormentato dalla crisi viticola causata dal diffondersi della fillossera, mentre quello cerealicolo era piegato dall'importazione incontrollata del grano dalla Ucraina e degli Stati Uniti. Raineri nel 1891 fondò il *Giornale di Agricoltura* e nel 1892, dopo l'evoluzione dei Comizi agrari in Consorzi agrari, divenne primo direttore generale della Federconsorzi.

I Consorzi agrari nel 1892 erano in tutto 17; tre anni dopo salirono a 81 e nel 1900 se ne contavano 192.

Collaborò con Luigi Luzzatti, presidente dell'Associazione nazionale delle banche popolari, nello sviluppo di un'altra forma di credito cooperativo: le casse rurali.

Istituì la Sezione di propaganda per l'impiego nazionale di concimi chimici, in una realtà agricola italiana alle prese con problemi di recupero della fertilità dei suoli, e nel 1900 favorì la nascita del Consorzio cooperativo di produzione di perfosfati.

Nominato nel 1905 presidente della Federconsorzi, Giovanni Raineri l'anno prima era stato eletto alla Camera dei deputati con un voto che raccolse consensi non solo fra i liberali, ma anche fra i cattolici ed i radicali. Alla Camera fu rieletto per quattro legislature fino al 1923.

Nel 1910 fu chiamato nel Governo Luzzatti a ricoprire l'incarico di ministro dell'Agricoltura, Industria e Commercio, dicastero che resse anche nel Governo Boselli (1916-1917), in frangenti bellici nei quali il reperimento di risorse alimentari era di interesse primario.

Dal 1920 al 1922 fu ministro delle Terre liberate dal nemico nei governi Nitti, Giolitti e Bonomi. Tale ministero ebbe sede prima a Carità di Villorba, in Villa Giovannina, spostandosi poi di pochi chilometri a Treviso, a Villa Margherita. Di Treviso fu poi nominato cittadino onorario.



Da sin., il presidente del Consiglio di amministrazione della Scuola, Michelangelo Serini, il ministro Giovanni Raineri e il direttore della Scuola Enologica, Michele Giunti



Il ministro per le Terre liberate dal nemico, Giovanni Raineri

Per la ricostruzione delle zone del Veneto e del Friuli Venezia Giulia devastate dalla Grande Guerra, Raineri adottò il principio di non concedere finanziamenti a pioggia da parte dello Stato alle amministrazioni locali: li avrebbero dirottati - sostenne - attraverso grandi appalti difficili da controllare a imprese interessate a speculazioni, piuttosto che alla rapidità di esecuzione e di risparmio del denaro pubblico. Problemi diversi ma altrettanto gravi avrebbe presentato il ricorso ai controlli del Genio civile, che sarebbero stati caratterizzati da severità, ma anche da indugi e ritardi incompatibili con le esigenze della popolazione. Il suo progetto si mosse in tutt'altra direzione, ruotando intorno alla costituzione di speciali consorzi dei danneggiati e alla creazione di cooperative che dettero lavoro, per quanto possibile, agli stessi sinistrati, i più interessati alla rapidità dell'esecuzione. Questo fu il suo successo. Ritiratosi dalla scena politica con l'avvento del fascismo, fu nominato senatore da Vittorio Emanuele III nel 1924.

(S.T.)

## Arturo Marescalchi e la nostra Scuola

Nella ideale galleria dei “padri” legati alla nostra Scuola e che non dobbiamo dimenticare, un posto di rilievo lo merita l'ex allievo Arturo Marescalchi, deputato liberale. Pubblichiamo la lettera che scrisse al direttore prof. Giunti, mettendosi a disposizione, per quanto fosse nelle sue possibilità, per aiutare nella realizzazione del nuovo edificio.



Arturo Marescalchi

Arturo Marescalchi (Baricella, 1869 - Salò, 1955) si diplomò enotecnico della nostra Scuola, operando dapprima a Bordeaux e poi a Parenzo, in Istria, dove fu vice-direttore del locale Istituto agrario.

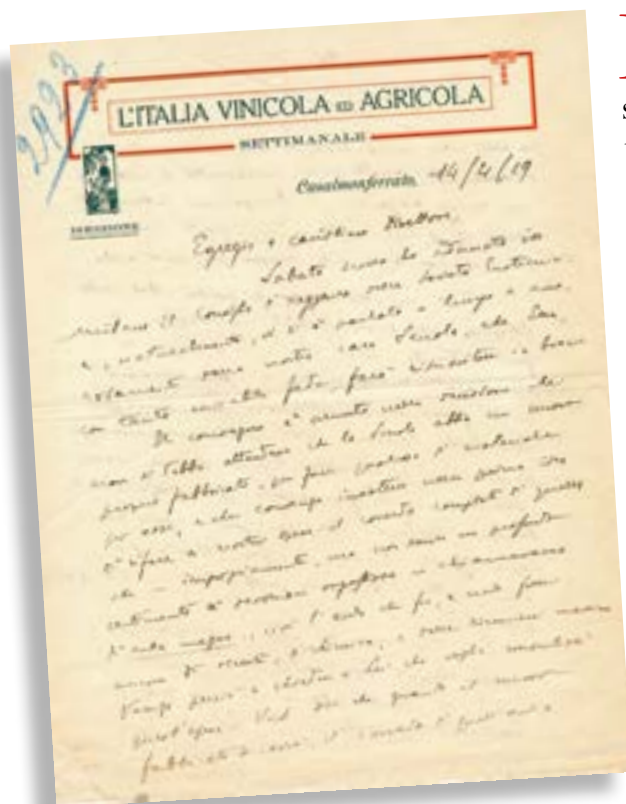
Nel 1892 tornò a Conegliano, dove alla Scuola aveva ottenuto la nomina di aiuto alla cattedra e al laboratorio di Fitopatologia e anche come docente di Scienze naturali nel corso inferiore.

Sempre a Conegliano fondò nel 1891 la Società degli enotecnici italiani e il periodico *L'Enotecnico* due anni dopo. Fino al 1916 la Società degli enotecnici italiani ebbe sede a Conegliano; ragioni legate anche al conflitto, ne suggerirono il trasferimento a Milano, sempre con Marescalchi presidente fino al 1929, quando fu nominato sottosegretario all'Agricoltura.

Dopo la Grande Guerra, nel 1919 fu eletto deputato nel Gruppo Liberale e rieletto nel 1921. Rieletto alla Camera nel 1924 e nel 1929, fu nominato senatore nel 1934.

Arturo Marescalchi fu uomo di potere, un intelligente uomo di potere, che quando ne ebbe l'opportunità diede una mano al mondo della vite e del vino, e soprattutto alla sua Scuola Enologica. Ecco, tratta dall'archivio di Mariano Gallonetto, l'immagine e la trascrizione della lettera che scrisse al prof. Michele Giunti, direttore della Scuola, il 14 aprile 1919.

## Marescalchi a Giunti la lettera del 14 aprile 1919



**E**gregio e carissimo Direttore,

sabato scorso ho adunato in Milano il consiglio di reggenza della Società Enotecnici e, naturalmente, vi si è parlato a lungo e amorosamente della nostra cara Scuola, che Ella, con tanta mirabile fede, farà risuscitare in breve.

Il convegno è venuto nella decisione che non si debba attendere che la Scuola abbia un nuovo proprio fabbricato per fare qualcosa di materiale per essa, e che convenga insistere nella prima idea di rifare a nostre

spese il corredo completo di

quella che - impropriamente, ma non senza un profondo sentimento di devozione orgogliosa - chiamavamo l'Aula Magna, cioè l'aula che fu, e credo fosse ancora di recente, di chimica, e delle riunioni massime.

Vengo perciò a chiedere a Lei che voglia consentirci quest'opera. Vuol dire che quando il nuovo fabbricato si avrà, il corredo di quell'aula passerà nella nuova sede e sarà, occorrendo ancora a spese degli enotecnici accresciuto e adattato alle nuove esigenze. Dunque, mi interesserebbe sapere se siamo in tempo per questo lavoro: di quale corredo si sente bisogno per quell'aula. E di un'altra cosa si parlò. Del nostro Congresso che si era stabilito a Voghera di fare a



Trento, ma che in presenza ai nuovi fatti intervenuti è necessario che si faccia a Conegliano, come omaggio alla Scuola Madre.

Ora questo Congresso degli enotecnici si dovrebbe tenere prima della vendemmia, a fine agosto primissimi di settembre. Crede Lei che per quell'epoca non sarà difficile trovare di far dormire per una notte (è più che sufficiente) un 60-80 persone? Sono due domande alle quali attendo, dalla squisita Sua cortesia, una risposta.

E con inalterabile senso della più viva devozione mi creda.

suo obbligatissimo  
Arturo Marescalchi

# BIOProtezione

Lieviti naturali *non-Saccharomyces*  
al servizio di un'enologia di precisione



ZYMAFLORE® KHIO<sup>MP</sup>  
Il migliore alle basse temperature



ZYMAFLORE® ÉGIDE<sup>TDMP</sup>  
Il grande colonizzatore



**LAFFORT**

*l'enologie par nature*

LAFFORT® ITALIA srl – SP N.95 per Castelnuovo Scriveria snc – 15057 Tortona (AL)  
tel. +39 0131 863 608 - Fax +39 0131 821 305 - www.laffort.com

## Vittorio Ronchi, una memoria da conservare

**N**ella sala *Vittorio Ronchi* del Consorzio di Bonifica Veneto Orientale, per la prima volta in trasferta, l'Unione ha dedicato una mattinata di studio in memoria dell'ex allievo, ex insegnante della nostra Scuola ed ex di tantissime attività per il nostro Paese, Vittorio Ronchi, nella sua città natale.

Ronchi fu tra i protagonisti delle bonifiche, assieme al concittadino Silvio Trentin.

La visione moderna di Ronchi lo portò ad essere chiamato a ricoprire alti incarichi ministeriali, prima nel campo della bonifica, poi in quello – durante la seconda guerra mondiale – dell'alimentazione.



Il direttore della Rivista, Sergio Tazzer, e il presidente dell'Unione, Enzo Michelet  
(Foto Renzo Vedovo)



Nel '47 il governo De Gasperi lo nominò alto commissario dell'alimentazione, incarico che mantenne fino al '50.

Ronchi, con straordinaria lungimiranza, riuscì a risolvere il grave problema che tormentava l'Italia, rendendo possibile la ripresa: «Se non si mangia – diceva – non si può lavorare, se non si lavora non si può produrre ricchezza».

Dopo i saluti del vice-presidente del Consorzio di Bonifica, Andrea Colla, del sindaco di San Donà di Piave, Andrea Cereser, e della dirigente del *Cerletti*, Mariagrazia Morgan, è intervenuto il presidente dell'Unione, Enzo Michelet, che ha motivato la presenza del sodalizio nella città natale di Vittorio Ronchi.

Sono seguite le relazioni: Vasco Ladislao Boatto, docente di Politica agraria ed Istituzioni di economia agroalimentare (Università di Padova), ha tratteggiato la figura di Ronchi nella storia della bonifica. Angelo Costacurta, docente universitario di Viticoltura e consigliere dell'Accademia italiana della vite e del vino, ha parlato di viticoltura a fronte delle esigenze di sostenibilità aziendale.

Sulle origini e la realtà della vitineologia nel Veneto Orientale, si sono alternati Franco Passador, direttore generale del complesso, e Corrado Giacomini, presidente del Vi.V.O., docente emerito di Economia agraria all'Università di Parma.

I testi delle relazioni sono oggetto del *Quaderno* della nostra Unione, omaggio a Vittorio Ronchi. Il *Quaderno* è il primo della serie, e già sono diverse le ipotesi per altre realizzazioni.



Il prof. Vasco Ladislao Boatto  
(foto Renzo Vedovo)



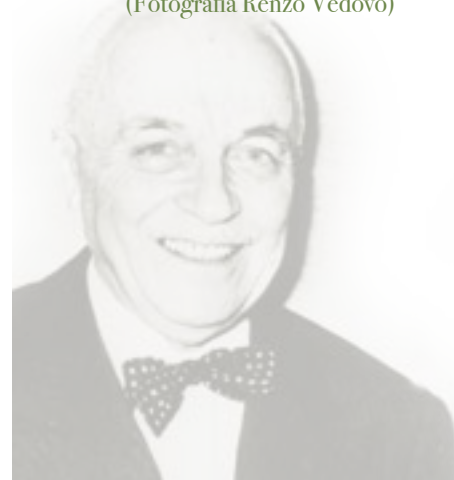
Il prof. Corrado Giacomini,  
presidente di Vi.V.O.



Il prof. Angelo Costacurta  
(Fotografia Renzo Vedovo)



Il direttore generale di Vi.V.O.,  
enologo Franco Passador  
(Fotografia di Renzo Vedovo)



# La figura di Vittorio Ronchi nella storia della bonifica italiana

di Vasco Ladislao Boatto

## Chi era Vittorio Ronchi

**F**iglio del basso Piave, nato a Palazzetto nel 1892, presso un'azienda agricola che il padre conduceva in una zona con terreni in parte paludosi. Sin dalla giovane età entrò quindi a contatto con i problemi legati alla bonifica. Si indirizzò allo studio dell'agricoltura, prima ad Oderzo e poi a Conegliano dove si diplomò Enotecnico; quindi a Pisa dove si laureò in agraria. Ebbe un brillante *curriculum studiorum*. Si applicò con entusiasmo ed impegno agli studi conseguendo sempre il massimo dei voti e ottenendo diversi premi tra cui la prestigiosa *medaglia d'oro Carpenè*.

Gli anni trascorsi presso la Scuola di Viticoltura e di Enologia di Conegliano sono stati determinanti per la sua formazione. Qui acquisì i fondamenti delle conoscenze tecniche, il metodo di lavoro orientato alla soluzione

dei problemi che ha rappresentato un tratto distintivo del suo operato. La Scuola di Conegliano, fedele agli indirizzi del suo fondatore, G.B. *Cerletti*, rappresentava un unicum nel panorama nazionale con un forte collegamento fra didattica e ricerca per cui i contenuti di ciò che veniva trasmesso allo studente era verificato in campo. Tutto questo veniva ottenuto grazie alla presenza di una classe di docenti molto preparata e continuamente aggiornata attraverso le attività di ricerca e sperimentazione. Negli anni in cui Ronchi frequentò la Scuola, essa era magistralmente guidata dal Preside Michele Giunti. Dimostrò sin dagli anni della giovinezza una forte attenzione ai problemi sociali e all'impegno civile, corroborato anche dalla partecipazione al conflitto bellico del 15-18, dove si guadagnò come ufficiale di fanteria la medaglia d'argento.

La sensibilità verso le difficili condizioni di vita delle popolazioni del Basso Piave lo portarono, dopo la guerra, ad aderire al pensiero politico di Silvio Trentin anche lui Sandonatese.

In particolare aderì al *manifesto di democrazia sociale di Marinoni*, che sollecitava tra gli altri aspetti, la ricostruzione del tessuto produttivo dei territori sconvolti dalla guerra, lo sviluppo della bonifica e più in generale il progresso dell'agricoltura.

Tali interventi erano considerati necessari per il miglioramento anche delle condizioni di vita delle popolazioni dei territori del Basso Piave, obiettivo propugnato anche dagli esponenti di primo piano del territorio veneziano tra cui il Ministro Luigi Luzzati.

Ronchi, a differenza di Silvio Trentin, si distaccò ben presto dall'impegno politico militante, senza rinunciare all'azione per il progresso dell'agricoltura e della società.

Questo impegno che mantenne vivo durante tutta la sua vita, si esplicò nell'ambito pubblico. Ricoprì nel corso della sua lunga e operosa vita professionale diversi incarichi a favore dell'agricoltura, nei campi della formazione, della divulgazione scientifica, dell'organizzazione degli interventi per le aree di bonifica, e più in generale per il miglioramento della produttività in agricoltura,



Ronchi fra i sei che ricostruirono S. Donà di Piave dopo la Grande Guerra; Bortolotto era il primo cittadino, Bastianetto lo sarà nel secondo dopoguerra

soprattutto della terra, e per il buon funzionamento del mercato dei prodotti agricoli. Merita un cenno particolare la sua opera a favore della soluzione dell'approvvigionamento alimentare durante gli anni difficili del secondo conflitto mondiale e del periodo della ricostruzione.

Nell'insegnamento, la sua passione si era manifestata precocemente, partecipando alle cattedre ambulanti

come esperto dei problemi della bonifica. Vinse la cattedra di agraria e contabilità rurale e optò come sede di lavoro la Scuola di Viticoltura e di Enologia di Conegliano, dove rimase per due anni. Qui ritrovò molti docenti già conosciuti e nuovi ricercatori, tra cui Marescalchi, Dalmasso e Manzoni che davano vita ad un polo di eccellenza nel mondo del vino a livello nazionale e un punto di riferimento di rilievo a livello internazionale.

Più tardi, anche se gli impegni di lavoro lo portarono ad altri incarichi, continuò a fornire un contributo fattivo nella didattica collaborando a diversi corsi, tra cui quelli di perfezionamento in economia della bonifica integrale. Quando venne istituita la Facoltà di Agraria a Padova nel 1951, il Presidente del comitato ordinatore prof. Osvaldo Passerini Ganzle, già professore di economia agraria presso l'Università di *Cà Foscari*, volle istituire una cattedra di tecnica della bonifica, ritenendo importante per i giovani agronomi una conoscenza diretta e approfondita della realtà della bonifica nella sua accezione più ampia di bonifica integrale, e di affidarne la docenza al prof. Vittorio Ronchi per la sua competenza e preparazione. Per sottolineare l'importanza di questa scelta al nostro istituto venne data l'intitolazione di Istituto di Economia e Politica Agraria e di Tecniche della Bonifica, che mantenne fino alla nascita del dipartimento TESAF.

Come insegnante si distinse per la chiarezza e la completezza, frutto di una elevata preparazione e capacità di suscitare interesse.

Può essere emblematico ricordare quanto scrisse il dott. Agronomo Giuseppe Lorenzoni, in un suo scritto in ricordo di Vittorio Ronchi: "Fu il mio illuminato e validissimo insegnante di tecnica delle bonifiche: dalle sue lezioni, presso la Facoltà di Agraria, dalla bonaria e convincente parola dalla vivacità e intensità del suo sguardo, imparai a conoscere non solo il cattedratico dall'alta statura intellettuale e dalle profonde conoscenze tecniche, ma anche l'agronomo, il consulente delle aziende agricole, il maestro..."

Nell'attività di divulgazione scientifica e pubblicistica è stato un convinto sostenitore dell'importanza dell'in-

formazione ben documentata supportata da evidenze sperimentali, meglio se veicolata attraverso qualificate riviste di settore. È stato promotore e collaboratore del ramo editoriale degli agricoltori e successivamente della rivista "Il Mondo Agricolo", particolarmente apprezzata per la divulgazione delle nuove tecniche e nuovi modelli organizzativi e produttivi.

Le doti di Ronchi si espressero al meglio come organizzatore e realizzatore di importanti progetti. Ricoprì diversi ruoli: direttore dell'ente di ricostruzione "Rinascita Agraria" per le provincie di Venezia e Treviso, poi "Rinascita Agraria delle tre Venezie". Nel 1930 fu capo ispettore generale dell'ispettorato delle tre Venezie e dal 1937 direttore generale dell'azienda Maccarese, che con i suoi circa 5000 ettari divenne un'azienda modello dell'agricoltura italiana.

In questo campo si distinse per capacità gestionali nella soluzione problemi complessi sia dal punto di vista tecnico che sociale, con una visione proiettata ad affrontare sempre nuove sfide e conseguire nuovi traguardi. Emblematico al riguardo sono stati i risultati ottenuti nell'azienda Maccarese che, sotto la sua guida, fu trasformata da una landa paludosa e periferica ad una realtà tecnica produttiva e organizzativa di riferimento, non solo per il nostro paese.

Le sue elevate capacità organizzative gli valsero l'affidamento di un compito di alta responsabilità volto ad assicurare durante il periodo bellico l'approvvigionamento alimentare del paese. Fu nominato Direttore generale dell'alimentazione, incarico a cui dovette rinunciare per contrasti politici verso la fine del conflitto. Questa funzione fu riconfermata con il primo governo della Repubblica.

Le esperienze maturate gli valsero infatti la nomina da parte del Presidente De Gasperi, di Alto Commissario dell'alimentazione, carica equivalente per importanza a quella di un Ministro, in una fase molto critica per il nostro paese, per quanto riguarda la sicurezza alimentare. In questo incarico diede prova di grande capacità relazionale nel saper tessere rapporti con gli alleati, che garantirono un proficuo flusso di beni di prima necessità alla nazione.

Anche dopo l'impegno attivo il suo carattere non domito lo portò a mantenere vivo l'interesse verso i problemi dell'agricoltura e della bonifica, accettando la presidenza dei Consorzi Riuniti di Bonifica del Basso Piave, del consiglio dell'AMBI e delle Commissioni del Ministero dei Lavori Pubblici. Da queste brevi annotazioni curriculari emerge un'altra figura istituzionale al servizio dello stato, che nei momenti difficili della vita del paese ha saputo distinguersi per le capacità organizzative per la soluzione dei problemi vitali dell'agricoltura, ponendo le basi per lo sviluppo del settore.

### *Perché importante per sviluppo della bonifica*

Molti sono i meriti che vanno riconosciuti a Ronchi nel campo della bonifica, ed è quindi difficile tratteggiare un quadro esauriente della sua azione senza il rischio di trascurare qualcosa d'importante.

È stato protagonista indiscusso in questo ambito, avendo vissuto, con un ruolo attivo, nell'arco della sua vita, tutte le fasi legate alla trasformazione dei territori paludosi. Dalle difficili condizioni di vita del periodo post unitario, ai risultati ottenuti grazie ai primi interventi pubblici a favore della bonifica; ai successi della fase del-

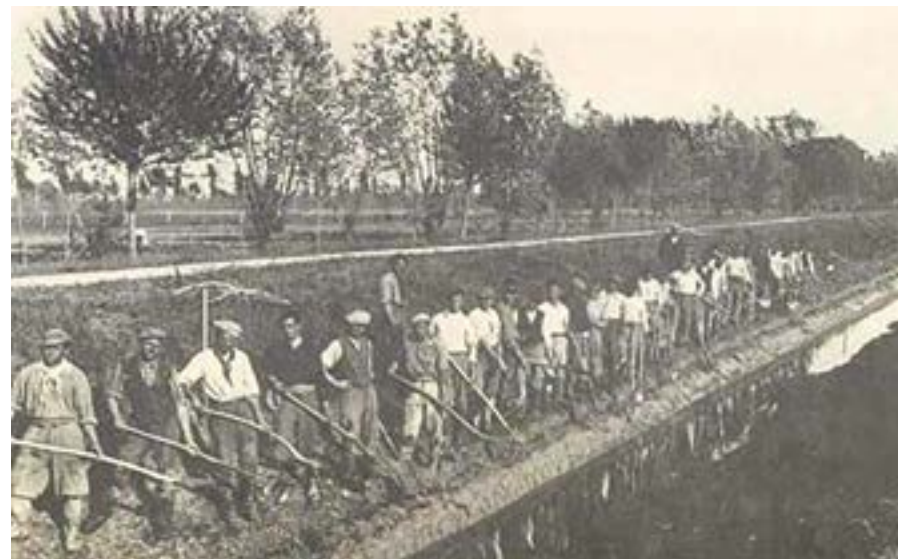
la bonifica integrale, per arrivare, in tempi più recenti, allo sviluppo diversificato delle attività economiche, che grazie alla bonifica hanno potuto realizzarsi, dal commercio all'artigianato, al turismo e all'industria.

Alla base della sua azione nel campo della bonifica vi fu una radicata fiducia nel progresso in generale, di quello tecnico in particolare.

In questo senso Vittorio Ronchi può essere considerato figlio del movimento neopositivista che si era affermato in Europa alla fine del XVIII secolo e che aveva portato alla nascita delle Accademie, che promuovevano la diffusione dell'innovazione come motore di sviluppo dell'economia e riscatto delle condizioni di vita delle popolazioni. Questa esigenza era particolarmente sentita nell'Italia del periodo post unitario dove le condizioni socio economiche delle zone rurali risultavano particolarmente precarie, come emergeva inconfutabilmente dall'inchiesta "Agraria" del Senatore Stefano Jacini del 1882. In particolare nelle aree litoranee dell'Alto Adriatico prevalentemente paludose, alle cattive condizioni economiche si associava una pessima situazione igienico sanitaria per la diffusa presenza di malaria e pellagra. La fiducia nel progresso si rafforzava con i primi risultati ottenuti con l'impiego di nuove tecnologie come le idrovore a vapore.

La spinta innovativa, sostenuta da un clima di fiducia nel paese, indusse diversi imprenditori a cimentarsi nell'impresa di bonifica, soprattutto nella aree dell'Alto Adriatico.

Questo movimento era favorito dai primi incentivi pubblici, come quelli previsti dalla legge Baccarini del 1882 che prevedevano un concorso pubblico a sostegno dello



Badilanti al lavoro nella bonifica del Basso Piave

sforzo dei privati, privilegiando quelli realizzati in consorzi. Le prime esperienze maturate da Vittorio Ronchi, in qualità di direttore dell'ente di rinascita agraria di Venezia e Treviso negli anni 20, rafforzarono in lui l'importanza dell'intervento pubblico, che non doveva limitarsi solo alla risoluzione dei problemi idraulici, ma doveva comprendere anche gli aspetti produttivi e sociali da perseguire in modo preferenziale, attraverso l'azione associata degli imprenditori nei consorzi.

Questi convincimenti vennero affermati nel Convegno Regionale Veneto delle Bonifiche del 1922 che si tenne proprio qui a San Donà di Piave, alla cui realizzazione concorse fattivamente Vittorio Ronchi e trovarono positivo accoglimento nella Legge sulla Bonifica Integrale del 1933 del Serpieri.

Si posero le basi della bonifica integrale. Ronchi contribuì a dare sistemazione logica e concettuale degli inve-



Azienda con Sistema di Gestione della Qualità  
certificato ISO 9001:2008 - certificato N. IT06/0451

# Nel calice, naturalmente.

In Ever sappiamo che un vino di qualità può nascere soltanto dall'incontro fra il rispetto dell'uomo e l'energia della natura. Per questo i nostri tannini sono ricavati solo da materie prime naturali selezionate e controllate, ricche di proprietà benefiche, che preserviamo grazie a un'estrazione delicata.

UVATANN • TANNSTRUCTURE  
TANNALLIER • EVERTANN • BLUETANN



[www.ever.it](http://www.ever.it)



SOLUZIONI PER L'ENOLOGIA DAL 1973



Bonifica del Basso Piave, lavori di arginatura

stimenti nella bonifica relativamente al ruolo dello stato e dei privati. Allo stato riconosceva un ruolo chiave nella cosiddetta *bonifica idraulica* destinataria degli interventi prioritari di prosciugamento e infrastrutturazione delle reti idrauliche primarie, della viabilità e dell'urbanizzazione elementare che, nella legge Serpieri, verranno poi definiti come interventi con finalità igienico sanitaria e a carattere sociale, questi ultimi volti a favorire lo stabile insediamento dell'uomo nei territori.

Ai privati invece competeva la cosiddetta *bonifica agraria*, con finalità economico produttive.

Questo intervento era finalizzato ad ottenere concretamente i risultati economici e sociali attesi dalla bonifica. Nella messa a coltura del fondo prosciugato, il privato doveva superare diversi ostacoli, da quelli legati al credito a quelli legati al reclutamento della manodopera, a



Lugugnana (Venezia), Bacino Ronchi, idrovora

quelli relativi alla forma di conduzione, agli indirizzi colturali e non da ultimi al reperimento dell'acqua per scopi irrigui.

Per Ronchi l'agricoltore doveva effettuare un'attenta valutazione dell'investimento. Alla base vi era la necessità di disporre di un solido

progetto tecnico, accompagnato da una attenta analisi sulla sostenibilità economico finanziaria e sociale in termini di incremento di valore della produzione, del patrimonio fondiario e della popolazione insediata, ossia sulla base di indicatori che risultavano fondamentali per lo sviluppo del nostro paese soprattutto in quel periodo. L'approccio proposto da Vittorio Ronchi, in modo embrionale, anticipa di alcuni anni quello che verrà adottato come metodo di analisi degli investimenti pubblici, noto come analisi costi/benefici, le cui prime applicazioni effettuate in Italia sulla bonifica sono state realizzate da Carlo Vanzetti, Ottone Ferro, Maurizio Merlo, e successivamente sistematizzate in forma organica nel manuale valutazione del FIO (Fondi investimento occupazione) a cura di Scandizzo e Santaniello. Nell'ottica di Ronchi, preliminarmente dovevano essere valutate le questioni creditizie. In particolare i bonificatori dovevano disporre di una adeguata provvista di capitale, di condizioni di credito coerenti con i tempi di ritorno dell'investimento pari in genere, per il solo capitale di anticipazione, a due tre anni, nelle condizioni migliori, cioè per le aziende

con terreni già coltivati e non meno di 5 anni per quelle con terreni solo paludosi. La questione finanziaria risultava particolarmente critica per le difficili condizioni economiche del Paese, rese più acute dalla crisi mondiale del '29. In quegli anni di-

verse iniziative di bonifica si arenarono proprio a causa dell'insolvenza dei bonificatori. Ronchi si adoperò fattivamente affinché fossero accordate condizioni di credito privilegiato al territorio del Basso Piave, che era stato teatro del primo conflitto mondiale e che aveva subito ingenti danni. In particolare si attivò affinché a tutti gli imprenditori che si erano distinti durante la guerra ed avevano ottenuto riconoscimento di benefattori del Regno fossero concesse adeguate garanzie sulla solvibilità del credito.

Le difficili condizioni di lavoro soprattutto nella prima fase della bonifica, rappresentavano un secondo importante elemento di criticità per l'operato dei bonificatori e rendevano problematico il reperimento della manodopera. Egli si attivò affinché venisse riconosciuto un ruolo prioritario agli aspetti sociali della bonifica nella logica della bonifica integrale volto ad assicurare uno stabile insediamento dell'uomo nei territori. Tutto ciò si poteva ottenere con la realizzazione di un'adeguata viabilità, disponibilità di acqua potabile per nucleo abitativo minimo capace di assicurare una vita sociale alme-



Cantiere di bonifica del Bacino Franzona



**ALEA**  
Evolution



Abbiamo.  
una **passione**  
in comune



no sufficiente (dagli asili, alla scuola, chiese ecc) che per la loro natura dovevano essere a carico pubblico e che trovarono recepimento organico nella legge Serpieri. Contribuì a dare corpo ad un modello di trasformazione agraria dei territori prosciugati basato sulla mezzadria, come forma di conduzione, e su indirizzi mirati. Alla luce delle esperienze che si andavano maturando nei primi anni della bonifica, emergeva chiaramente che alcune forme di conduzione erano più adatte di altre a garantire il successo dell'intervento di bonifica, e tra questi modelli quello mezzadrile risultava il più adatto. Questa forma di conduzione consentiva infatti di ottenere il capitale anticipato dal bonificatore e di assicurare un impegno partecipato del mezzadro, con una presenza stabile della famiglia colonica nei poderi, creando le basi per dare vita al tessuto socio-economico dei territori.

Le nuove condizioni dei terreni prosciugati facevano emergere i problemi legati alle scelte sull'indirizzo produttivo e sulle tecniche colturali. Da qui la necessità di far tesoro delle esperienze positive maturate, per indirizzare al meglio l'attività dei bonificatori e quindi ottenere migliori risultati economici. Si impegnò perché venisse realizzata un' incisiva attività di divulgazione da realizzarsi attraverso le cattedre ambulanti nel primo periodo e successivamente attraverso la rete degli ispettorati agrari in stretta collaborazione con le stazioni sperimentali del Ministero dell'Agricoltura. Inizialmente si dovevano privilegiare i seminativi più rustici, come segale, sorgo, miglio, quindi i cereali di maggior qualità come mais e frumento, e successivamente l'allevamento bovino, i vigneti fino ad arrivare alla realizzazione di investimenti produttivi per la prima trasformazione dei



ALEANEWSCAFE.COM ALEA-EVOLUTION.COM

IT-IT.FACEBOOK.COM/  
ALEA.EVOLUTION

LINKEDIN.COM/  
COMPANY/  
ALEA-EVOLUTION

TWITTER.COM/  
ALEAEVOLUTION





Il saluto della prof. Mariagrazia Morgan,  
a capo del *Cerletti*

prodotti agricoli (caseifici, cantine) e di veri opifici (zuccherifici, ecc).

Determinante è stato il suo impegno affinché i comprensori del Basso Piave potessero disporre dell'irrigazione per dare stabilità al reddito, limitare il rischio e favorire la continuità nel flusso degli investimenti, anticipando quello che sarebbe stata un'esigenza irrinunciabile dimostrando una capacità di visione non comune.

Il suo entusiasmo per la bonifica non venne mai meno. In una delle sue ultime relazioni del 1971 poteva notare

con soddisfazione che gli obiettivi della bonifica integrale nel Basso Piave erano stati raggiunti. Era aumentato il valore del patrimonio fondiario raggiungendo i 30 miliardi di lire (valori '71); il territorio forniva una produzione agricola pari a oltre 2 miliardi di lire, superiore di 4 volte rispetto a quella iniziale, calcolandola a valori costanti. La popolazione nei territori di bonifica era quasi quintuplicata, dai 63 abitanti per km<sup>2</sup> a 165 del 1951.

Riteneva giustamente che la bonifica fosse un modello da esportare, e in parte questo era già avvenuto e stava sviluppandosi in particolare verso i paesi dell'America Latina.

Riteneva fondamentale mantenere l'impianto della legge Serpieri, in particolare l'organizzazione consortile e il mantenimento di una natura pubblico-privata dell'attività di bonifica.

Risulta sempre difficile dare indicazioni su quello che sarebbe la sua valutazione sugli attuali obiettivi della



bonifica. Riteniamo che concorderebbe sicuramente sulla necessità di un forte impegno dei consorzi a favore dell'irrigazione, come pure sulla sostenibilità delle attività produttive. Crediamo infine che riterrebbe utile procedere ad una rivisitazione del rapporto pubblico-privato per un diverso equilibrio più favorevole alla dimensione pubblica, e conseguentemente anche ad un alleggerimento degli oneri economici per il mantenimento delle opere a carico degli agricoltori.

In conclusione, possiamo affermare che Ronchi ha segnato la storia della bonifica italiana e di quella del basso Piave in particolare, che a molte delle sue riflessioni non si possa prescindere potendo fornire preziose indicazioni utili per il presente e spunti anche per lo sviluppo futuro.

Il MUB, Museo della Bonifica di San Donà di Piave, che ospita le carte di Vittorio Ronchi, per sua espressa volontà testamentaria



IL DESIGN  
NELLA SUA  
FORMA  
MIGLIORE

DESIGN IN ITS  
BEST FORM

I nostri serbatoi non sono dei semplici strumenti di lavoro: la loro forma, il loro colore, i materiali e i loro accessori, sono **disegnati e progettati su misura** per ogni esigenza funzionale, estetica ed ambientale.

Our tanks are not only work tools, but their shape, color, materials and accessories are **custom-designed** for each functional, aesthetical and environmental need.



made by Play Think Creative



UNCONVENTIONAL SOLUTIONS

trecieffe.it

## Arginare le recrudescenze della Flavescenza dorata della vite

di Michele Borgo

Sembra quasi inverosimile che la Flavescenza dorata (FD) della vite, a distanza di cinquant'anni dalla sua comparsa in Italia, possa ancora rappresentare una emergenza fitosanitaria; anzi, in alcuni territori viticoli le epidemie sono addirittura aumentate e non mostrano segnali di recessione. Qualche reminiscenza storica sull'importanza assunta dalla FD in Italia, malattia tuttora classificata da quarantena in base alle Direttive comunitarie CEE 77/1993 e 2000/29, non nuoce. Torna quindi utile richiamare cosa sia stato fatto in passato e cosa forse negli ultimi anni non abbia funzionato per il giusto verso.

È noto che le prime circostanziate conoscenze sulla FD e su altre malattie a sintomatologia convergente risalgono agli anni Cinquanta del secolo scorso, dopo che in Francia venivano osservati improvvisi ingiallimenti / arrossamenti fogliari, accompagnati da un rapido declino delle piante a partire dalle varietà Bacò 22° e Chardonnay. In Italia, sintomi ascrivibili alla nuova malattia comparvero invece negli anni '60 a partire da vigneti dell'Alto Adige, per poi estendersi in Oltrepò pavese, Veneto, Friuli-Venezia Giulia e gradualmente in altri territori viti-



Foglia di Chardonnay

coli del Settentrione fino a trovare tracce anche in Sicilia.

Le prime ricerche, avviate in Francia, avevano individuato nei fitoplasmi (in origine indicati micoplasmici) l'agente patogeno; si tratta di organismi batterici appartenenti alla famiglia dei *Mollicutes*, mancanti di parete cellulare, capaci di circolare attraverso il floema della vite fino poi a indurre la disgregazione dei tessuti vascolari. Grazie alle moderne tecniche diagnostiche di biologia molecolare, vennero identificati differenti gruppi e sottogruppi di fitoplasmi, dando così la

possibilità di catalogare vari tipi di giallumi o *Grapevine Yellow (GY)*. Tra questi si sono distinti: la Flavescenza dorata (gruppo tassonomico 16SrV) caratterizzata molecularmente nei suoi primi sottogruppi rV-C e rV-D), il legno nero (LN) o Bois noir (BN), il giallume dell'astro o l'*Aster yellow (AY)* poco rappresentato in Italia, mentre in Germania dominava il giallume dell'ontano o *Palatinate grapevine yellow (PGY)*, pure questo appartenente al gruppo 16SrV).

### *Sintomi convergenti*

I sintomi dei giallumi da fitoplasmi vanno ricercati in contemporanea su foglie, infiorescenze / grappoli e tralci. In funzione della suscettibilità varietale, dell'età delle viti e del momento di comparsa essi possono variare per virulenza e intensità, per la gravità dei danni, che risultano più intensi sulle viti giovani. Le foglie prendono una consistenza coriacea, scricchiolante al tatto, tendenzialmente ripiegano a doccia con il viraggio cromatico della lamina, il quale si accentua con l'invecchiamento

delle foglie colpite e per la formazione di necrosi nervali che facilitano il distacco della lamina dal picciolo. In genere, la comparsa di sintomi precoci, evidenti a distanza di poche settimane dal germogliamento, si associa a FD; in questo caso le infiorescenze si atrofizzano, avvizziscono e seccano, mentre i germogli arrestano la loro crescita, diventano fragili e si spezzano alla minima pressione. I sintomi medio-tardivi, che compaiono dopo l'allegagione e durante l'estate, sono comuni sia a FD che a LN e altre fitoplasmosi; essi mostrano foglie come sopra indicato mentre presentano grappoli spargoli con un progressivo avvizzimento, disseccamento e distacco degli acini. In ogni caso, i tralci agostano irregolarmente, rimangono spugnosi, flessuosi, ritombanti e non portano a maturazione il legno.

La peculiarità dei sintomi, ormai bene riconoscibili anche dai viticoltori, consente di identificare prontamente la presenza di viti ammalate, rimandando a eventuali saggi di laboratori la determinazione dell'agente patogeno coinvolto. L'incidenza delle piante ammalate varia in funzione del fitoplasma presente, dei vettori e della suscettibilità varietale, risultando questa più elevata su alcuni vitigni ad uva da vino e da tavola rispetto a vitigni portainnesto, sui quali, comunque, è possibile avere viti ammalate e osservare i sintomi. Un aspetto comune per vitigni e agente patogeno è rappresentato dalla fluttuazione dei sintomi, che possono variare da un anno all'altro anche per effetto del loro possibile mascheramento o per pseudo-guarigioni. Le conoscenze circa la suscettibilità varietale, valutata in base alla gravità dei sintomi e alla incidenza di piante ammalate, hanno evidenziato come a fronte di vitigni moderatamente tolleranti, quali Brachetto, Freisa, Merlot, Moscato, Pinot bianco, Sauvignon, Tocai friulano, si contrappone una vasta gamma di vitigni molto sensibili. Tra questi non si può esimersi dal ricordare le cv. Barbera, Cabernet franc, Cabernet Sauvignon, Chardonnay (fin dagli inizi preso a riferimento per la sua preminente suscettibilità a GY), Garganega, Glera, Manzoni bianco, Pinot grigio, Riesling, Tocai rosso / Cannonau.

**Servizi e supporti operativi**

- Assicurazioni agevolate
- Fondi mutualistici
- Servizi fitosanitari e agrometeo
- Convegni e corsi di formazione
- Forum Fitoiatrico
- Vite In Campo
- BODI™: l'app sostenibile
- Cannoni antigrandine
- Borse di studio

Da 50 anni  
assicuriamo  
il reddito dei nostri  
soci\* agricoltori  
e i supporti concreti  
per crescere.

\* circa 8300 associati nel 2021  
con oltre 50 milioni di indennizzi erogati

ethicagency.de

**CondifesaTVB**

Sede centrale: via A. da Corona 6 - Treviso  
Sede operativa: via Zamenhof 803 - Vicenza  
Tel. 0422 262192 - www.condifesatvb.it

*Cause delle epidemie*

Le epidemie rappresentano l'effetto di un combinato disposto tra fitoplasmi e suoi vettori, identificati in alcune specie di cicaline, senza comunque trascurare eventuali implicazioni del vivaismo. Riguardo al ruolo di quest'ultimo, si ricorda come le prove di sovrainnesto, fatte nei primi anni Ottanta in campo e anche in vivaio, avessero dimostrato fin da subito la possibilità di trasmissione degli agenti patogeni per innesto; questo rischio è risultato però insignificante solo nel rispetto di corrette pratiche di controllo e di profilassi, previste dalle succitate normative europee, riprese poi dal DM 31 maggio 2000 e da relativi decreti Regionali. In questo ambito, le ispezioni da parte di tecnici nei campi di piante madri e nei barbatellai sono finalizzate al rilascio del passaporto fitosanitario in tutta la filiera della moltiplicazione. Inoltre, è possibile affermare che l'introduzione di piante infette da GY, ancorché accidentale o prevedibile su livelli infinitesimali (meno di 1 vite su un milione), non può sfuggire all'occhio di viticoltori e di tecnici, dal momento che i sintomi della malattia sono palesi fin dai primi mesi dopo la piantumazione sia in barbatellaio che in campo. Tutto ciò fa sì che la comparsa estiva di viti con sintomi vada messa in relazione alle contaminazioni che avvengono in vigneto ad opera di vettori, la cui presenza è ormai una costante e confermata da monitoraggi che da anni vengono fatti ovunque. Si aggiunge che, a parità di lotti vivaistici, l'insorgenza della malattia su viti di uno o due anni differisce al variare dei viticoltori, confermando il non ruolo del vivaismo.

Neanide di *Scaphoideus titanus*

*Scaphoideus titanus*, cicalina ampelofaga introdotta in Europa dal Nord-America, risulta essere il principale vettore del fitoplasma associato a FD; il suo rinvenimento in vigneti italiani risale ancor prima della scoperta della malattia, segno evidente che la cicalina, in assenza del fitoplasma, si comporta come un innocuo insetto della vite. *S. titanus* nasce non infettivo; diventa vettore solo dopo aver punto e succhiato la linfa da piante infette, trasmettendo in modo efficace il fitoplasma a viti sane nelle fasi di neanide di 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> età e da adulto. Ben diversa è la situazione nel caso delle epidemie da Legno nero, malattia diffusa da nord a sud Italia e in prevalenza trasmessa da *Hyalesthes obsoletus*, cicalina che vive su piante erbacee spontanee (es. artemisia, convulvolo, ortica, oltreché alcune specie arbustive presenti su incolti, siepi, boschi, scarpate e argini a ridosso dei vigneti). In questo modo la presenza di specie erbacee, arbustive e arboree nell'ambito del "sistema vigneto" gioca il ruolo di *reservoir* di fitoplasmi. Fu infatti possibile accertare il fitoplasma della FD anche in campioni di *Clematis vitalba* raccolti in ambienti ove, tuttora, la malattia non è presente; altrettanto è successo per l'ailanto (*Ailanthus altissima*), pianta invasiva che cresce lungo scarpate e strade, risultata occasionalmente infetta; pure il già citato ontano è pianta ospite del fitoplasma appartenente al gruppo 16SrV-C, come messo in evidenza da vari autori su campioni raccolti in Veneto, Friuli VG e Piemonte. Gli equilibri ormai consolidati tra biodiversità del vigneto e degli spazi limitrofi, differenti fitoplasmi e loro possibili vettori favoriscono quell'agro-ecosistema che facilita il passaggio, seppure occasionale, dell'agente della FD da piante spontanee a vite, dove interviene l'azione principale di trasmissione ad opera di *S. titanus*. Un esempio è dato dai risultati di ricerche, condotte ancora diversi anni or sono presso l'attuale CREA-VE di Conegliano, che mostravano il ruolo della cicalina polifaga *Dictyophara europaea* nell'assorbire il fitoplasma da *C. vitalba* per poi trasmetterlo accidentalmente alla vite.

### *La Flavescenza dorata e le sue implicazioni pratiche*

Le accennate interazioni tra vite, fitoplasmi, vettori ed ecosistema mostrano la complessità dei fattori coinvolti nelle epidemie, contro le quali deve porsi l'azione antropica attraverso attività di prevenzione e di lotta ai vettori. Le norme in applicazione del DM 31.5.2000 e i relativi decreti regionali di *lotta obbligatoria contro FD* prevedono la sorveglianza dei vigneti, l'individuazione e l'estirpo delle viti sintomatiche, forniscono pure le indicazioni sui trattamenti insetticidi. Fino a qualche anno fa esse sembravano aver favorito un timido rallentamento delle epidemie; purtroppo, da alcuni anni, è in atto una preoccupante recrudescenza dei GY, in particolare di FD, che trova comunque ampi riscontri anche in altre regioni viticole d'Europa.

Le cause non sono del tutto chiare, in quanto, come sopra indicato, interagiscono vari fattori, tra i quali si possono indicare: le varianti genetiche dei fitoplasmi della vite, la diversa suscettibilità varietale, interventi agronomici poco appropriati agli scopi (es. ridotta cura nella eliminazione dei polloni e dei nuovi ricacci lungo il tronco), la frequente noncuranza della lotta al vettore con possibili errori di applicazione degli interventi insetticidi circa le tempistiche e in rapporto alla maggiore presenza delle forme giovanili di *S. titanus*. A tutto ciò si aggiungono gli effetti di stress abiotici, collegati a fattori ambientali, climatici e agronomici, la perenne e crescente presenza di viti abbandonate e inselvaticate, che crescono ai margini dei vigneti e su incolti lungo scarpate e argini a ridosso dei vigneti.

### *La nuova emergenza a Nord-Est*

È ormai assodato che i problemi fitosanitari in vigna aumentano sempre di più e preoccupano anche viticoltori e tecnici più professionali, che trovano difficoltà nell'individuare specifiche cause delle recenti recrudescenze epidemiche nonostante aver fatto quanto consigliato e imparato.



Raboso, Praglia

In passato veniva data maggiore valenza alla lotta insetticida piuttosto che all'estirpo di piante affette da GY, che continuano a rappresentare la principale sorgente di infezione; si aggiunge pure il fatto delle continue limitazioni all'uso degli insetticidi, che in passato mostravano maggiore efficacia e durata d'azione contro *S. titanus*.

Per indirizzare qualche riflessione, può tornare utile analizzare la situazione del Nord-Est, ove fin dai primi anni Novanta del secolo scorso la Flavescenza dorata si caratterizzava

per la presenza di due varianti genetiche, identificate nei sottogruppi FD-C e FD-D; in altri territori, venivano invece identificati altri ceppi di fitoplasmi dello stesso gruppo e che prendevano nome a seconda della regione di rinvenimento, come Lombardia, Piemonte, Toscana, ecc. Già in passato la variante FD-D veniva considerata più virulenta rispetto a FD-C; tuttora essa trova maggiore frequenza nell'area pedecollinare più occidentale del trevigiano: è proprio in questi ambienti che attualmente si sta riscontrando la maggiore frequenza di casi con forte recrudescenza della malattia, che poi si espande rapidamente anche su giovani impianti, appositamente rinnovati nella speranza di porre rimedio alle epidemie. Situazioni simili sono denunciate anche in altri siti produttivi, compresi tra le province di Treviso, Venezia e Pordenone, ove l'incidenza delle piante ammalate risulta maggiore in prossimità dei bordi e delle testate, spesso confinati con strade e circondati da siepi, scarpate e/o incolti.

Rispetto alla situazione degli anni '90, molte cose sono cambiate, a partire dall'attuale concentrazione dei vitigni Glera e Pinot grigio, che in passato sembravano meno suscettibili rispetto a Chardonnay e

che invece ora presentano particolari criticità sanitarie in molti vigneti giovani: l'elevata concentrazione in ogni sito delle province rientranti nelle rispettive Denominazioni Prosecco e Pinot grigio delle Venezie, non basta per giustificare tale stato delle epidemie, che non risparmiano nemmeno il Pinot nero.

Sicuramente interagiscono i fattori sopra indicati, ai quali si aggiungono i cambiamenti climatici, che favoriscono la colonizzazione di nuove nicchie ecologiche da parte dei fitoplasmi e dei relativi vettori, la conformazione del territorio, specie quello collinare con la sua ampia biodiversità, e la frammentazione delle aziende vitate, che complicano la valida riuscita degli interventi di lotta al vettore.

Come ultima riflessione bisogna tenere conto che quanto oggi viene evidenziato è il risultato di possibili errori e/o difetti di gestione della malattia fatti in vigna negli anni precedenti. Si fa riferimento specificatamente alla scarsa profilassi fitosanitaria seguita nella eliminazione delle prime viti sintomatiche, nella gestione dei trattamenti insetticidi su base collettiva.

Per una migliore comprensione dell'origine della malattia nella propria vigna è utile ricostruire cosa e quanto è stato fatto in precedenza per contenere le epidemie, in particolare, di FD: se la memoria non consente una ricostruzione dei fatti, la consultazione delle note sui quaderni di campagna e dei piani agronomici serve per conoscere date, prodotti insetticidi utilizzati contro il vettore di FD e modalità di distribuzione.

### *Come superare le difficoltà*

A questo punto, pur nella consapevolezza che bisogna convivere con la Flavescenza dorata, l'unico rimedio è agire con fermezza e prontamente per frenare la recrudescenza epidemica, certi che ogni spazio lasciato scoperto da una vite ammalata rimane infruttifero per parecchi anni, oscillanti intorno a cinque: ciò dipende dal tempo che intercorre tra avvistamento dei primi sintomi, estirpo di viti ammalate, rimessa

di nuove barbatelle e ripresa produttiva, la quale è sempre rallentata nel caso dei rimpiazzati. La ricerca si è mossa verso possibili soluzioni e rimedi, che spaziano dal miglioramento genetico, agli interventi agronomici e alla corretta gestione dei trattamenti insetticidi. In considerazione che i tempi della ricerca sono lunghi, specialmente se finalizzati all'ottenimento di vitigni migliorati e alla loro validazione, serve mettere in pratica da parte di tutti i più comuni indirizzi di intervento a partire dalle cose più elementari, che possono essere così sintetizzate:

- formazione continua e aggiornamenti tecnici rivolti principalmente ai viticoltori;

- evitare e prevenire fattori di stress alle viti mediante adeguata gestione agronomica;

- eliminare i tralci residui di potatura per ridurre la presenza di uova di *S. titanus*;

- provvedere ripetutamente a eliminare dal tronco i polloni e i ricacci, sui quali si insediano le prime forme giovanili di *S. titanus*;

- mano a mano che compaiono sintomi di GY estirpare le piante ammalate: operazione indifferibile nel caso di viti ancora giovani; l'estirpo può essere preceduto in estate dalla capitozzatura del tronco per evitare la presenza di vegetazione con sintomi;

- interventi di lotta a *S. titanus* su base collettiva, tenuto conto di quanto segue:

- modellati in funzione della fenologia della cicalina, monitorata in vigneto e comunicata tramite i canali territoriali di informazione tecnica;

- individui di *S. titanus* infettivi possono giungere da vigneti non trattati o difesi in modo poco adeguato;

- nel primo intervento per il controllo delle forme giovanili serve irrorare il tronco, dalla sua base e fino al cordone: ciò porta a ridurre i consumi di insetticida;

- nei successivi trattamenti irrorazioni su intera pianta con volumi di acqua pari a 600-800 l/ha;

- intervenire nelle ore serali, specie nel caso di utilizzo di prodotti a base di piretro;

- la frammentazione dei vigneti penalizza i viticoltori virtuosi, specie se confinanti con coltivatori disinteressati, benché richiesto dalle normative locali;

- la presenza di piante ospiti intermedie di fitoplasmi, che infestano vigneto e aree limitrofe, costituisce un perenne rischio di nuove contaminazioni; anche la presenza di vigneti abbandonati, di viti da giardino e inselvatichite non trattate, permangono sorgenti di infezione;

- posizionamento di trappole cromotropiche per la cattura degli adulti di *S. titanus*: metodo valido per verificare l'efficacia dei trattamenti insetticidi aziendali rispetto a nuovi arrivi da vigneti limitrofi.

In considerazione di quanto esposto, viene da chiedersi se la causa principale delle recrudescenze di FD non sia forse imputabile al non rispetto anche di uno solo degli indirizzi sopra indicati. Sussistono oggettive difficoltà a trovare compromessi tra salvaguardia ambientale, gestione del vigneto, salute e benessere delle viti. La valorizzazione della biodiversità non deve favorire condizioni con implicazioni negative per la salute delle viti; serve quindi intervenire e far intervenire chi di dovere sulla flora spontanea dannosa, che cresce in aree private e pubbliche.

Un'ulteriore considerazione va fatta in merito alle tecniche di capitozzature del tronco per indurre un potenziale risanamento delle viti affette da GY; esperienze già di altri tempi hanno comunque portato i viticoltori a constatare qualche temporaneo rimedio, al quale, in seguito, è subentrato il problema di mal dell'esca e malattie associate.

Esiste comunque la certezza che solo inderogabili azioni collettive, responsabili e sincronizzate possono supplire i limiti imposti all'uso dei presidi fitosanitari, che in passato mostravano validi effetti nei confronti dei vettori di fitoplasmi, per lasciare ora spazio solo a molecole di varia natura, che non sempre soddisfano le necessità di lotta.

# Rendiamo facile l'analisi enologica

BioSystems

Food & Beverage analysis

human - centred biotech



## Valutazione della suscettibilità alla Flavescenza dorata dei genotipi ottenuti dall'incrocio Chardonnay con Tocai Friulano

di Alessandra De Zorzi,  
Elisa Angelini, Sofia Casarin,  
Enrico Sgorlon  
*Istituto Statale Superiore G. B. Cerletti,  
Conegliano - CREA Centro di Ricerca per  
la Viticoltura e l'Enologia, Conegliano*

### *Abstract*

The final aim of the present work is to identify the genes associated to resistance to Flavescence dorée. In this study phenotyping and qPCR analysis for disease quantification was carried out on some genotypes, obtained from the cross breeding between Tocai friulano and Chardonnay. Tocai friulano and Chardonnay show opposite behaviour respect to Flavescence dorée infection, with the first one being less susceptible than the second one. A scale of quantitative values permitted to create a susceptibility comparison among different genotypes. For the moment, genotype 4 is among the most interesting. Further experimental tests are necessary to complete the work.



## Introduzione

La Flavescenza dorata (FD) è una delle principali avversità della vite in Europa. È associata alla presenza di un fitoplasma specifico, che può vivere soltanto all'interno delle cellule floematiche della vite, oppure nell'insetto vettore che è la cicalina *Scaphoideus titanus*.

Una volta che *S. titanus* ha punto la vite, segue un periodo di incubazione, dopo il quale l'insetto può trasmettere la malattia e rimane infettivo per tutta la vita, che dura un ciclo stagionale.

I sintomi della FD sono quelli tipici dei giallumi della vite, causati da fitoplasmi: le foglie accartocciate e pigmentate di rosso o giallo con consistenza cartacea, i tralci non lignificati, che presentano consistenza gommosa e ricadono a terra dando un portamento piangente alla pianta, i fiori ed i grappoli che disseccano o appassiscono, causando quindi gravi perdite di produzione.

La stessa identica tipologia di sintomi viene riscontrata nelle altre fitoplasmosi della vite, come il legno nero. La presenza o meno del fitoplasma della FD sia nell'insetto vettore, sia nella vite, viene accertata secondo diverse metodologie di laboratorio, basate sulla diagnostica molecolare tramite PCR (*Polymerase Chain Reaction*, reazione a catena della polimerasi).

La gravità dei sintomi non è la medesima in tutte le varietà: infatti certe varietà sono più suscettibili, per esempio Chardonnay e Pinot grigio, mentre altre, come Tocai friulano e Moscato bianco, presentano un minor numero di viti infette e sintomi generalmente molto più lievi. È chiaro quindi che queste differenze di comportamento (fenotipo) siano parte del patrimonio genetico delle varietà di vite. Il metodo classico per identificare i tratti genici responsabili di un carattere di interesse, in questo caso la resistenza alla FD, è di studiare genotipo e fenotipo di popolazioni ottenute da incroci tra cv suscettibili e cv resistenti (F1). Pertanto, alcuni anni fa sono stati eseguiti dal CREA incroci tra Chardonnay (molto suscettibile) e Tocai friulano (poco suscettibile), creando così una popolazione segregante per i caratteri di resistenza

e suscettibilità a FD. Su questa popolazione vengono quindi rilevate e studiate nel tempo le caratteristiche fenotipiche (resistenza o meno alla malattia) e quelle genotipiche.

Il genotipo dei parentali (Chardonnay e T. friulano) e della popolazione è stato indagato tramite sequenziamento GBS (*Genotyping by Sequencing*, genotipizzazione tramite sequenziamento), che ha permesso di creare una mappa genetica basata su singole differenze nel DNA (SNP, polimorfismo del singolo nucleotide) (Ball et al. 2010; Davey et al. 2011; Barba et al. 2014; Pootakham et al. 2015). I dati di suscettibilità dei diversi genotipi della popolazione vengono inseriti in una scala di valori, ed utilizzati insieme alla mappa genetica per identificare i QTL (*Quantitative Trait Loci*), cioè eventuali tratti genici responsabili della resistenza alla FD. Lo scopo della ricerca è risalire infine ai geni specifici che possono influenzare la suscettibilità o la resistenza. Con questi dati, in futuro si potranno selezionare e addirittura creare delle varietà resistenti, come è stato già fatto per altre malattie quali la peronospora o l'oidio. Nel presente lavoro sono stati analizzati i parametri fenotipici rispetto alla malattia di alcuni genotipi della popolazione segregante ottenuta.

## Materiali e metodi

Ogni genotipo della popolazione segregante, tramite innesto a omega, è stato propagato in almeno 24 piante clonali, che sono state distribuite in due vigneti in gruppi di 8 in modo randomizzato.



Figura 1: Genotipi della popolazione segregante presso la Scuola Cerletti, a Conegliano (TV)



Figura 2: Manicotti chiusi con all'interno 20 esemplari infettivi di *Scaphoideus titanus*

Il primo vigneto si trova ad Alba (CN), il secondo presso la Scuola *Cerletti*, a Conegliano (TV) (fig. 1). Come portinnesto è stato usato SO<sub>4</sub>. Per trasmettere la malattia e verificare come si manifesta su ciascun genotipo, sulle viti di almeno due anni sono stati posizionati dei manicotti chiusi con all'interno 20 esemplari infettivi di *S. titanus*, il vettore della FD (fig. 2).

I rilievi fenologici vengono ottenuti dalla valutazione di sviluppo della vite in base a diversi caratteri, quali vigoria, numero di tralci dell'anno e presenza di grappoli. Inoltre si valuta lo sviluppo della malattia (fig. 3) in base ai seguenti caratteri: incidenza, consistenza del grappolo, punti necrotici, presenza di tralci senza foglie, disseccamento dell'apice, grado

di ripiegamento delle foglie, colore della foglia, disseccamento dei grappoli, posizionamento e diffusione del sintomo.

L'incidenza della malattia viene considerata in percentuale, e rappresenta il numero di piante che sono risultate malate sul totale delle piante che sono state infettate, ovvero 24 per ogni genotipo.

La severità del sintomo viene misurata in un intervallo da 1 a 5, in cui ogni valore corrisponde ad una percentuale di danno nella pianta infetta: 1: <10% (qualche foglia sintomatica); 2: 10-24% (pochi tralci); 3: 25-49% (quasi metà pianta); 4: 50-75% (più di metà pianta) e 5: >75% (quasi tutta la pianta). Invece, la vigoria della pianta viene descritta in una scala da 1 a 3, rispettivamente bassa, media e alta.



Figura 3: Sviluppo della Flavescenza dorata

Il numero dei grappoli viene espresso come media per ogni genotipo, mentre il disseccamento degli stessi è descritto in percentuale.

Sono stati eseguiti inoltre dei saggi molecolari per quantificare l'attività e la concentrazione dei fitoplasmi di FD presenti.

In questo caso si è scelto di estrarre l'RNA, perché più abbondante del DNA del fitoplasma. Per l'estrazione dell'RNA si pesano 150 mg di tessuto floematico di vite, e dopo macinazione in mortaio con azoto liquido, si pone il contenuto a -80 °C. Segue poi l'estrazione degli acidi nucleici secondo protocolli di letteratura (MacKenzie et al. 1997).

Si procede poi con la quantificazione dell'RNA presente tramite spettrofotometro (Nanodrop); i risultati restituiti sono relativi alla concentrazione di RNA in ng/ml. Si eliminano quindi i residui di DNA tramite l'enzima DNasi e si trasforma l'RNA in cDNA (DNA complementare) tramite l'enzima retrotrascrittasi (Bertazzon et al. 2012).

Infine, si procede con la Real Time qPCR (PCR quantitativa) per la diagnosi e la quantificazione, che è indirizzata sia verso geni del fitoplasma di FD, sia verso un gene endogeno di vite (COX3), al fine di ottenere una quantificazione relativa del titolo di fitoplasma (Bertazzon et al. 2012).

genotipo	% incidenza	media severità	media vigoria	media grappoli	media disseccamento grappoli (%)	media titolo FDp
Tocai friulano	4.5	3.00	2.50	13.50	5.77	0.00
Genotipo 3	7	4.00	2.00	0.00		0.00
Genotipo 4	15	3.00	2.67	18.33	4.75	0.60
Genotipo 5	17	5.00	1.00	0.00		1.36
Genotipo 1	20	4.50	2.75	11.00	50.50	1304.62
Genotipo 2	20	4.00	2.25	17.00	56.01	21.20
Genotipo 6	27	4.75	2.50	13.75	28.16	72.79
Genotipo 8	35	3.40	2.40	13.20	26.63	27.02
Genotipo 7	42.1	4.50	2.17	12.67	20.42	108.00
Chardonnay	50	5.00	1.00	0.00		63.46

Tabella 1: Scala di gravità della malattia

### Risultati e discussione

I risultati finali di questo lavoro sono stati ottenuti su 10 genotipi totali, di cui due sono Tocai friulano e Chardonnay, mentre gli altri rappresentano diversi incroci tra Tocai friulano e Chardonnay.

La scala di gravità della malattia è stata ordinata secondo l'incidenza, in quanto questo parametro rende al meglio la differenza fra Tocai e Chardonnay, con valori rispettivamente di 4.5% e 50% (tab. 1).

La severità rappresenta la percentuale di pianta sintomatica, con valori che variano da 1 a 5.

Nel caso del Tocai friulano è la più bassa, ed è relativa a quasi metà pianta, mentre nello Chardonnay riguarda quasi tutta la pianta (valore 5). Un dato uguale viene riscontrato nel genotipo 5, che quindi sembra comportarsi verso la malattia in modo simile a Chardonnay.

Per quanto riguarda il titolo di fitoplasma, nel T. friulano, come nel genotipo 3, è pari a 0, che è rappresentativo della minore suscettibilità alla FD, ma non è indicativo della resistenza. Il genotipo 3 risulta quindi interessante da questo punto di vista, e anche gli altri dati raccolti sono tra i migliori: infatti l'incidenza è al 7%, severità e vigoria sono medie, ma purtroppo non porta alcun grappolo.

Il genotipo 4 ha invece un'incidenza del 15%, più alta rispetto al Tocai friulano, ma comunque molto inferiore rispetto allo Chardonnay; la severità dei sintomi è tra i più bassi ed è la stessa del Tocai friulano. Per quanto riguarda il titolo di fitoplasma, risulta essere tra quelli inferiori, per cui anche il genotipo 4 potrebbe essere abbastanza resistente tra quelli presi in esame. Tra i genotipi che assomigliano di più a Chardonnay nella risposta alla FD ci sono anche il genotipo 7 e il genotipo 5, che quindi non rientrano tra i più resistenti.

I dati di suscettibilità dei genotipi analizzati, una volta che saranno ottenuti su tutti i 600 genotipi ottenuti, verranno adoperati insieme alla mappa genetica, già costruita, per identificare i QTL relativi alla resistenza alla FD. Si auspica di continuare la ricerca per identificare i QTL più importanti ed utilizzarli per creare varietà resistenti alla FD, che al momento è un problema sanitario nuovamente in fase epidemica in Europa.

### Bibliografia

- Ball AD, Stapley J, Dawson DA, Birkhead TR, Burke T, Slate J (2010) *A comparison of SNPs and microsatellites as linkage mapping markers: lessons from the zebra finch (Taeniopygia guttata)*. *BMC Genom* 11:218
- Barba P, Cadle-Davidson L, Harriman J, Glaubitz JC, Brooks S, Hyma K, Reisch B (2014) *Grapevine powdery mildew resistance and susceptibility loci identified on a high-resolution SNP map*. *Theor Appl Genet* 127:73–84
- Bertazzon N., Raiola A., Castiglioni C., Gardiman M., Angelini E., Borgo M., Ferrari S. (2012) *Transient silencing of the grapevine gene VvPGIP1 by agroinfiltration with a construct for RNA interference*. *Plant Cell Reports*. 31 (1):133-143
- Davey JW, Hohenlohe PA, Etter PD, Boone JQ, Catchen JM, Blaxter ML (2011) *Genome-wide genetic marker discovery and genotyping using next-generation sequencing*. *Nature Rev Genet* 12:499
- MacKenzie DJ, Mclean MA, Mukerji S, Green M (1997) *Improved RNA extraction from woody plants for the detection of viral pathogens by reverse transcription-polymerase chain reaction*. *Plant Dis* 81: 222-226
- Pootakham W, Ruang-Areerate P, Jomchai N, Sonthirod C, Sangsakru D, Yoocha T, Theerawattanasuk K, Nirapathpongorn K, Romruensukharom P, Tragoonrun S (2015) *Construction of a high-density integrated genetic linkage map of rubber tree (Hevea brasiliensis) using genotyping-by-sequencing (GBS)*. *Front Plant Sci* 6:367

GRUPPO

SPAZIO

... ai vantaggi  
della cooperazione

VITICOLTURA



1

Sede - Magazzino  
Via Treviso, 95/a  
Trevignano  
Tel. 0423 670915

2

Magazzino  
Via Dello Spartitore, 1  
Altivole  
Tel. 0423 915242

3

Magazzino  
Via Cernidor, 28  
Vidor  
Tel. 324 5447868

4

Magazzino  
Via Marsura, 27/a  
Visnà di Vazzola  
Tel. 0438 441249

5

Magazzino  
Via Callalta, 22  
Motta di Livenza  
Tel. 0422 766476

6

Magazzino  
via Venuzze, 3  
Castions di Zoppola  
Tel. 0434 1750215



Deposito carburanti  
Via Treviso, 95  
Trevignano (TV)  
Tel. 0423 670915

## Sull'origine dei *Prosecchi*, oggi denominati *Glera*

di Angelo Costacurta  
e Manna Crespan

### Abstract

According to the historian Fulvio Colombo's reconstructions, the history of Prosecco wine started in Prosecco town, near Trieste, at the beginning of the XVI century and was subsequently shared at least from the second half of the 1700s with Veneto region, where its commercial success began and evolved until present days. This paper deals with the genealogy of the varieties used today for producing Prosecco wine: Glera and Glera lunga. Using DNA analysis their genealogy was reconstructed: the two varieties turned out to be full sibs; one of the parents is the black berried Vulpea, while the other parent was not yet identified. Vulpea was widespread in Europe, among its synonyms are Quaiara in Verona province and Rossetta (or Doretta or Sciavetta) in the Euganean Hills. One of Vulpea's parents is the white grape Visparola. Given that Visparola has highly probably a Greek origin, Greece should be one of the places where at least part of the two Glera's ancestry is located.

Secondo gli studi storici di Fulvio Colombo (2012, 2014, 2017), nella Trieste del Trecento si viveva di viticoltura e il vino di qualità aveva un solo nome: *Ribolla*. Agli inizi del Seicento, l'eccellente *Ribolla* prodotta a Prosecco (*Ribolla di Prosecco*, località limitrofa a Trieste), comincia a chiamarsi semplicemente *Prosecco* per ragioni di marketing, per legare quel vino a una zona di produzione specifica e distinguerlo dalle *Ribolle* prodotte in Istria e nel Friuli austriaco.

Aureliano Acanti nel suo ditirambo *Il Roccolo* del 1754, ricorda la presenza del vino *Prosecco* sui colli Berici («*Ed ora immolarmi voglio il becco con quel meloaromatico Prosecco*»).

Circa vent'anni dopo (1773) Cosimo Villifranchi ipotizza che si trattasse dell'antico vino *Pucinum*, di epoca romana, che nasceva poche miglia lontano da Trieste e che in seguito aveva preso il nome dal comune di Prosecco. Francesco Maria Malvolti negli stessi anni, in sede di Accademia di Conegliano, notava «*Chi non sa quanto squisiti siano i nostri Marzemini, Bianchetti, Proseccchi...*».

E qui forse si comincia a parlare di vitigni e non di vino. Riguardo alle varietà di vite con cui si produceva il vino Prosecco, nel *Catalogo delle varietà delle viti venete* del Conte Pietro di Maniago (1823), dedicato in servizio dell'Arciduca Francesco Carlo d'Austria, fra le 127 varietà friulane e triestine troviamo: *Glere grosse o mostose*, *Glere secie*, *Prosecco minuto o slungo*, *Prosecco o Prosecco tondo*.

Nell'elenco delle varietà coltivate in Friuli (1863), compilato dall'Associazione Agraria Friulana, compaiono ben 300 nomi diversi tra i quali: *Glera secca* (*Glere seche*), *Glera grossa* (*Glere gruesse o mostose*), *Glera rossa* e *Prosecco*.

Nell'Ampelografia Generale della provincia di Treviso del 1870 si incontrano con descrizione e foto d'epoca una *Prosecca bianca* e una *Prosecca bianca forestiera*. Nel 1937 Giovanni Dalmasso afferma che nella zona di Conegliano e Valdobbiadene «*si nominano diverse pseudovarietà di Prosecco, ma solo a due si possono riportare i tipi fondamentali: Prosecco lungo e Prosecco tondo o Balbi*».

Le citazioni che abbiamo qui riportato, che sono solo alcune delle tante che si trovano in bibliografia, dimostrano come *Prosecche* e *Glere* siano vitigni diffusi in tutto l'arco collinare del Veneto orientale e del Friuli-Venezia Giulia almeno dal XVIII secolo e la loro origine è rimasta a lungo sconosciuta.

Attualmente, grazie all'analisi del DNA, per molti vitigni è stato possibile ricostruire le relazioni di parentela che li legano gli uni agli altri. Su questa scia di studi, recentemente (Crespan et al., 2021; D'Onofrio et al., 2021) sono state individuate le branche principali dell'albero genealogico della *Glera* e della *Glera lunga*, i nomi con cui, dal 2009, si identificano rispettivamente i vitigni *Prosecco tondo* e *Prosecco lungo* (fig. 1).



Uva Prosecca bianca forestiera raccolta nel distretto di Conegliano. In Ampelografia provinciale trevigiana (1870)

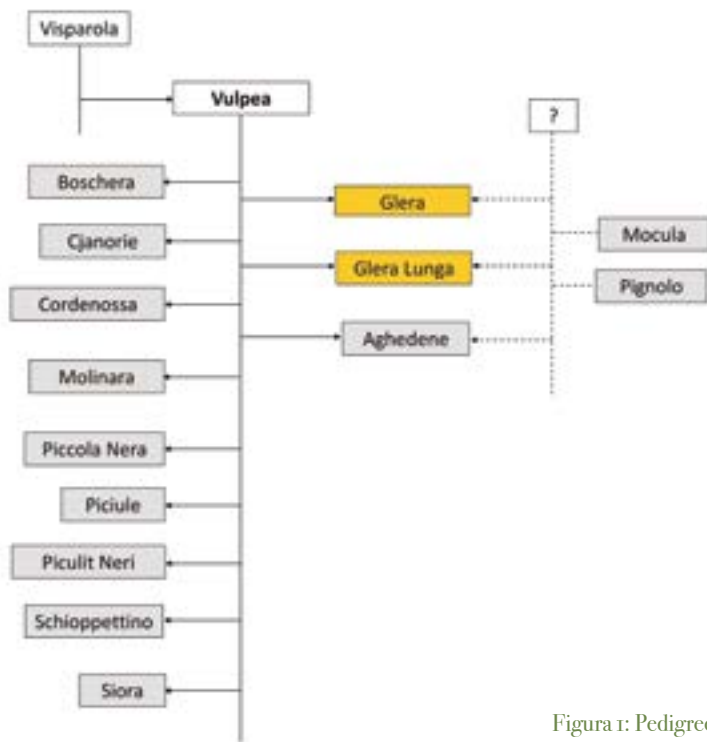


Figura 1: Pedigree

Queste due varietà sono risultate sorelle germane fra loro e con l'*Aghedene*, vecchio vitigno minore friulano; uno dei genitori è una varietà a bacca nera, la *Vulpea* (fig. 2), mentre l'altro non è stato ancora individuato. Un altro elemento di riflessione interessante è che questo genitore complementare ancora sconosciuto è imparentato in primo grado con altri due vitigni friulani, il *Pignolo* e la *Mocula*. La *Vulpea* è risultata genitore anche di due vitigni veneti, la *Boschera* e la *Molinara*.

La *Vulpea* (nome rumeno di questo vitigno) era molto diffusa in Europa, come dimostrano gli oltre cento sinonimi con i quali è conosciuta. Tra i tanti, attirano la nostra attenzione la *Quaiara* del veronese, la *Rossetta* (*Doretta* o *Sciavetta*) dei Colli Euganei e il *Columella*



Figura 2: Vulpea

*variiegato*. Quest'ultimo ci porta alle varietà descritte dall'illustre agronomo romano Lucio Giunio Moderato Columella nel 39 d.C., nel suo *De re rustica*. Egli fra i vitigni della *seconda classe* colloca le *Elvole*, varietà citate già da Catone, che «*si possono raccomandare per il guadagno che procurano e l'abbondanza dei frutti... che alcuni chiamano variiegato, perché non sono né rosa né nere e hanno avuto nome, se non sbaglio, dal colore elvo*». Purtroppo non ci aiuta molto la sintetica descrizione che egli fa di queste varietà, anche se i pochi caratteri citati si riscontrano anche nelle due vecchie varietà venete sopraricordate. *Quaiara* e *Rossetta*, annoverate fra le vecchie varietà coltivate sulle colline venete, ci fanno pensare che la *Vulpea*, in passato, abbia avuto un areale di diffusione piuttosto ampio anche nel Veneto. La *Quaiara* o *Guajara* o *Cojara* risultava coltivata verso la fine dell'Ottocento nella zona di Grezzane dove produceva abbondantemente, maturava verso la fine di settembre e dava un vino di color rosso rubino scarico,

piuttosto disarmonico e senza particolari di pregio.

In una relazione del dott. Carlo Rossi del 1872 si trova una descrizione molto sommaria del suo vino.

Successivamente viene ricordata in *Valpolicella e Bardolino* dal De Leonardis (1933) e da Montanari e Ceccarelli (1950) fra i vitigni presenti nelle valli di Squaranto e Mezzane. All'inizio degli anni '70 del secolo scorso è stata recuperata, descritta e riprodotta presso le aziende Segattini di Pastrengo e il Centro sperimentale della Provincia di Verona a San Floriano di Valpolicella da parte di ricercatori dell'Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Conegliano e tecnici dell'Ispettorato dell'Agricoltura di Verona. La *Rossetta o Doretta o Sciavetta*, descritta da Giuseppe Tocchetti nel 1978, è un vitigno un tempo diffuso un po' ovunque sui colli Euganei ed in particolare nel comune di Lozzo Atestino, dove esistevano fino a pochi anni fa anche vigneti in purezza. Dà un vino rosato, abbastanza apprezzato, che un tempo era il primo dell'annata.

La *Vulpea* è ancora presente, sebbene in maniera residuale, anche in Friuli Venezia Giulia, dove era classificata come un vitigno antico locale o veniva erroneamente confusa con altri vitigni come la *Codelunghe* e la *Piccola Nera*. La prima descrizione accurata della *Vulpea* è stata fornita dall'austriaco Helbling nel 1777, sotto il nome di *Schwarzer Abendroth*; tale descrizione è stata in seguito aggiornata secondo le indicazioni della scheda ufficiale dell'OIV. Oltre il confine italiano, uno dei sinonimi più noti della *Vulpea* è *Blank Blauer*.

Nel XIX secolo la *Vulpea* esisteva in quasi tutti i vigneti austriaci, della Slovenia nord-orientale ed in Romania.

Secondo gli ampelografi del XVIII e XIX secolo, la *Vulpea* dava un vino di bassa qualità, con un colore rosso

chiaro e un sapore aspro; veniva apprezzata per l'elevata produttività, ma ne era stata raccomandata l'eradicazione. Diversamente, la *Vulpea* aveva trovato un clima più favorevole nell'Italia del nord-est, dove si era diffusa ed era stata coltivata con un certo successo. In relazione allo stato attuale delle conoscenze, le numerose cultivar autoctone del Friuli Venezia Giulia legate alla *Vulpea* da una parentela di primo grado, tra cui ricordiamo i più noti *Piculit neri* e *Schioppettino*, dovrebbero essere discendenti di questa prolifica varietà, che ha progenie anche in Serbia, Austria, Croazia, Slovenia, Repubblica Ceca e Ungheria.

La scoperta del forte impatto della *Vulpea* sulla genesi del germoplasma del Friuli Venezia Giulia e del Veneto Orientale pone la questione della sua origine. Scoperte recentissime (D'Onofrio et al. 2021) hanno individuato la *Visparola* (nome con cui questa varietà è stata trovata in Sicilia) come uno dei potenziali genitori della *Vulpea*. La *Visparola* è una varietà a bacca bianca di probabile origine greca, che si è diffusa dalla Sicilia alla Toscana fino all'Emilia Romagna, ovviamente cambiando nome strada facendo; fra i suoi sinonimi: *Crepolino*, *Cascarello*, *Rossola (di Tebano)* e *Scacco*.



Grappolo di uva Prosecco tondo, ora Glera

Non si esclude che la *Visparola* possa essere risalita dalla Grecia verso l'Europa del Nord anche attraverso i Balcani; questo vitigno è stato individuato alcuni anni fa come vite anonima nei pressi di Lipsia, in Germania (Erika Maul, comunicazione personale)!

Secondo Erika Maul la *Vulpea* nel XIX secolo era presente in quasi tutti i vigneti austriaci e del nord-est della Slovenia, e in Siebenbürgen in Romania, nota come Transilvania, che per gli ungheresi è Erdély.

Secondo noi potrebbe essere arrivata dai Balcani già nell'antichità, forse addirittura in epoca tardo romana, con un percorso simile al *Gouais (Heunisch)* trasportato dalla Pannonia alle Gallie dagli eserciti dell'imperatore Marco Aurelio Probo.

La *Vulpea* è una varietà vigorosa e produttiva: a causa dell'elevata carica di uva non sempre porta a maturazione soddisfacente il prodotto che spesso dà un vino poco colorato, acidulo, di modesta qualità.

Le caratteristiche ampelografiche, che riportiamo qui sotto, della *Vulpea* e dei diversi sinonimi analizzati, mostrano una certa variabilità fra i biotipi. Il germoglio è vellutato, biancastro, con gli orli carminati; la foglia è pentagonale con tre lobi ben marcati, seno peziolare a U, pagina inferiore tomentosa; il grappolo, di grandezza media (200-300 g), ha forma cilindrico-piramidale, leggermente spargolo; l'acino è ellissoide, di media grandezza, con buccia pruinosa di colore rosso-bluastro e polpa succosa.

Le differenze fra i biotipi riguardano in particolare l'intensità dei peli sulla pagina inferiore delle foglie, la forma del grappolo (più o meno piramidale) e dell'acino (più o meno ellissoide) e l'intensità della colorazione della buccia. Queste diversità rientrano nella ampia va-

riabilità che normalmente si ritrova all'interno di antiche popolazioni coltivate, probabilmente per secoli, in ambienti molto diversi.

In conclusione, la ricostruzione della genealogia dei *Prosecchi* indica nella Grecia una delle regioni in cui si colloca almeno una parte delle loro ascendenze.



Vigneto della zona collinare del Prosecco DOCG

## Bibliografia

- Calò, Antonio - Costacurta, Angelo, *Dei vitigni Italiani*, Dosson di Casier, Matteo Editore, 2003.
- Calò, Antonio - Paronetto, Lamberto - Rorato Giampiero, *Storia regionale della vite e del vino in Italia, Veneto, Milano, Unione Italiana Vini*, 1996.
- Calò, Antonio - Scienza, Attilio - Costacurta, Angelo, *Vitigni d'Italia*, Bologna, Edagricole-Sole 24 Ore, 2006.
- Comizio Agrario di Conegliano, *Ampelografia della provincia di Treviso*, Ministero d'Agricoltura Industria e Commercio, Conegliano, 1870.
- Costantini, Enos, *Storia della vite e del vino in Friuli e a Trieste*, Udine, Forum, 2017.
- D'Onofrio Claudio e altri, *Parentage Atlas of Italian Grapevine Varieties as Inferred from SNP Genotyping*, National Tropical Botanic Garden, USA, 2021.
- Vianello, Angelo - Carpenè, Antonio, *La vite ed il vino nella provincia di Treviso*, Roma Torino Firenze, Ermanno Loescher, 1874.
- Zoccolotto, Giorgio, *L'Accademia Agraria degli Aspiranti di Conegliano*, Mestre-Venezia, Grafiche Liberalato, 2001.





# Neutralità aumentata

**Xpür® il tappo tecnico in microgranina di sughero naturale con neutralità aumentata grazie all'innovativa tecnologia supercritica che garantisce performance meccanica e sensoriale perfette senza l'utilizzo di componenti artificiali.**

**Sicuro. È Amorim.**

AMORIM CORK ITALIA

[www.amorimcorkitalia.com](http://www.amorimcorkitalia.com)

# Metodo innovativo per la qualificazione rapida dei tannini nei vini rossi

di Arianna Ricci, Luigi Ragni,  
Eleonora Iaccheri,  
Giuseppina Paola Parpinello,  
Andrea Versari  
*Università di Bologna, Dipartimento  
di Scienze degli Alimenti (DISTAL)*

## Abstract

In this work an innovative method for the determination of condensed tannins in red wines is presented. The method exploits the selective reactivity of tannins towards proteins and takes advantage of a simple and rapid preparation, combined with the use of an optical photometer available as a laboratory prototype.

The rapid optical method for tannins estimation in red wines has been proposed in the context of a national (102019000002585) and European (application PCT / IB2020 / 051304) patent; it has been developed as a prospective tool to support the work of oenologists and wineries and to boost the production of quality wines.

## Premessa

Il termine “tannini” designa sostanze polifenoliche a struttura polimerica biosintetizzate dalle piante a scopo protettivo. I tannini contenuti nelle uve derivano dalla policondensazione dei flavan-3-oli (tannini condensati o proantocianidine) e vengono estratti dalle parti solide (bucce, vinaccioli, raspi dell’uva) durante le fasi macerative del processo di vinificazione.

L’industria enologica beneficia tradizionalmente dell’impiego di queste sostanze in virtù della loro peculiare reattività, es. neutralizzazione dei radicali liberi, riduzione e coordinazione dei metalli di transizione, complessazione di sostanze proteiche, formazione di addotti molecolari stabili con molecole coloranti. Il processo di vinificazione beneficia sia dell’estrazione dei tannini naturalmente presenti nelle uve, sia dell’impiego di estratti ricavati da fonti botaniche esogene (buccia e vinaccioli di uva da sottoprodotti di vinificazione, essenze legnose, foglie di the verde, noci di galla e tara, etc.).

Questi ultimi sono generalmente disponibili commercialmente come polveri liofilizzate e il loro impiego è consentito, in ottemperanza alla normativa vigente (*Risoluzione OIV-OENO 613-2019*), come agenti stabilizzanti: adiuvanti/coadiuvanti di chiarifica, antiossidasici e antiossidanti (in alternativa o a potenziamento dell’impiego di anidride solforosa), e per la stabilizzazione del colore.

La misura del contenuto di tannini nelle diverse fasi della vinificazione (compresa la maturità delle uve) può supportare la produzione di vini di qualità, poiché studi scientifici riportano che questi composti hanno un ruolo cruciale a livello tecnologico (Versari et al., 2013;

Smith et al., 2015), e che sono caratterizzati da elevato impatto sensoriale (Harbertson et al., 2012; Piombino et al., 2020).

Molti approcci “user-friendly” sono stati sviluppati per monitorare i parametri di qualità dei prodotti enologici (es. gas disciolti, contenuto in zuccheri, tenore alcolico, acidi organici, polifenoli totali, attività antiossidante) tramite l'impiego di dispositivi facilmente utilizzabili, portatili, che forniscono un dato di uso immediato ai tecnici operanti in filiera; tuttavia, allo stato attuale delle nostre migliori conoscenze, non sono state sviluppate tecniche economiche e rapide per la misura dei tannini, sia su scala di laboratorio che di processo. Allo stato dell'arte la quantificazione dei tannini risulta piuttosto complessa, poiché richiede il trattamento preliminare dei campioni (isolamento della frazione polimerica dai polifenoli monomeri tramite metodi separativi, gravimetrici) o l'impiego di strumentazioni costose, che necessitano l'intervento di personale altamente specializzato (metodi cromatografici, spettrometria di massa).

Per colmare la lacuna è stato ideato e messo a punto un metodo innovativo per la quantificazione di tannini nei vini rossi, valorizzato nell'ambito di un brevetto ottenuto a livello nazionale (n. 102019000002585, concessione in data 18/01/2021) e depositato a livello europeo (domanda PCT/IB2020/051304); le caratteristiche del metodo e i primi risultati ottenuti vengono descritti di seguito.

#### *La messa a punto del metodo e dello strumento di misura*

L'innovativo metodo di quantificazione dei tannini nei vini rossi messo a punto da ricercatori e docenti del

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari (DISTAL) dell'Università di Bologna, si basa sulla reattività selettiva dei polifenoli polimerizzati nei confronti delle proteine. La miscela di reazione si trova in condizioni di pH controllato (buffer pH 3,5) ed è composta da vino e da una soluzione di gelatina animale a titolo proteico standardizzato; dopo aver mescolato le due componenti, la miscela sviluppa torbidità lattescente, di entità e con cinetica variabili a seconda del contenuto in tannini del vino rosso. La variazione delle proprietà ottiche della miscela viene monitorata utilizzando un fotometro ad impulsi (Spectral-Sensitive Pulsed Photometer - SSPP), un prototipo di misura sviluppato presso i laboratori del DISTAL ed impiegato per la caratterizzazione di matrici alimentari (Ragni et al., 2016).

Lo strumento è equipaggiato con una sorgente elettromagnetica pulsata (lampada al tungsteno) che presenta un massimo di emissione nel range 800 – 900 nm (regione del vicino infrarosso NIR) e con un rivelatore (fotodiode) con picco di sensibilità ad 890 nm; il contributo spettrale nel range di lavoro varia in funzione del grado di accensione della lampada pulsata, e la torbidità viene monitorata combinando le emissioni spettrali della sorgente con la risposta del rivelatore; a partire dal prototipo di laboratorio e su indicazioni dei ricercatori DISTAL, lo strumento è stato revisionato ed implementato in un prototipo dimostrativo progettato e realizzato dalla ditta Perceptron Network (Cesena, IT), rappresentato in figura 1. Per la definizione del reattivo proteico sono state testate gelatine animali di diversa tipologia: a)



Figura 1. Dispositivo per la misura dei tannini in vino e matrici alimentari, realizzato da Perceptron Network (Cesena, IT) su specifiche fornite dai ricercatori del DISTAL– Università di Bologna

gelatina tecnologica bovina per chiarifiche enologiche, tipo B (Oliver Ogar Italia S.r.l., Montebello Vicentino VI); b) gelatina bovina extra-pura in polvere granulare, tipo B e c) gelatina suina per microbiologia, tipo A (Carlo Erba Reagents srl, Cornaredo MI).

Le variabili considerate sono state: a) la selettività, capacità di reagire selettivamente con la componente polifenolica polimerizzata escludendo quindi i composti polifenolici semplici; b) la reattività, cioè la capacità di massimizzare la quantità di composti polimerizzati (tannini) coinvolti nella reazione. Entrambe le variabili sono state valutate effettuando la misura HPLC-DAD del profilo polifenolico di alcuni vini selezionati prima e dopo l'aggiunta delle diverse gelatine, inducendo la precipitazione dei complessi tannino-proteina formati ed analizzando il surnatante. Tra le diverse tipologie, la gelatina suina ha fornito le migliori prestazioni in termini di reattività e riproducibilità ed è stata utilizzata per lo sviluppo del metodo.

Nella fase preliminare di messa a punto e validazione, sono state impiegate soluzioni modello che simulano la composizione base del vino (12% etanolo, acido L-tartarico 16 mM, pH 3,5), ed è stato dissolto un estratto di buccia d'uva ad uso enologico (Tanin Grape, Laffort Italia S.r.l. Tortona AL) e a titolo di tannini noto; sono state quindi applicate diluizioni successive ottenendo concentrazioni di tannino nel range 10 – 3000 mg/L.

Sono state utilizzate cuvette a passo ottico 1 cm, usa e getta ed in materiale plastico trasparente alla radiazione nell'intervallo spettrale di lavoro (VWR International, Pennsylvania, US). Lo strumento media 3 misure ottiche per ogni campione. Il risultato finale, come valore medio dell'intensità luminosa, viene letto nel display dello

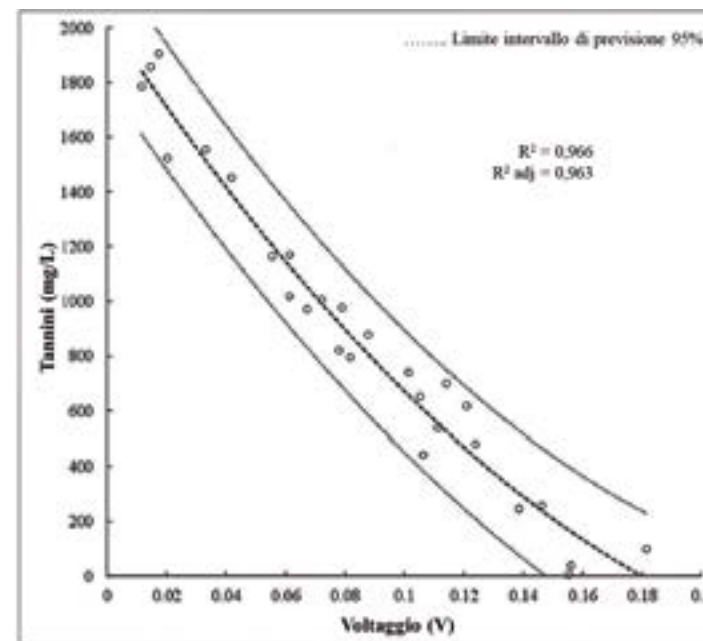


Figura 2. Correlazione tra contenuto in tannini dei vini rossi e valore di picco del voltaggio generato dalla variazione di corrente del fotodiode (adattato da Ricci et al., 2020)

strumento (figura 1) e i data grezzi delle singole misure possono essere elaborati utilizzando un foglio di calcolo Excel (Microsoft Office, MS, US). La forma d'onda del segnale è stata elaborata con funzioni di regressione lineare semplice e modelli quadratici, per adattare il set di dati e stimare il contenuto in tannini.

Sono stati costruiti modelli per ciascuno dei punti di forma d'onda registrati dai dispositivi ottici, utilizzando i valori di voltaggio (V) o intensità luminosa (I) registrati dallo strumento. I primi studi (Ricci et al., 2020) effettuati su una selezione di vini rossi commerciali, hanno evidenziato l'esistenza di una correlazione non lineare (figura 2) rispetto ai risultati ottenuti con il metodo di ri-

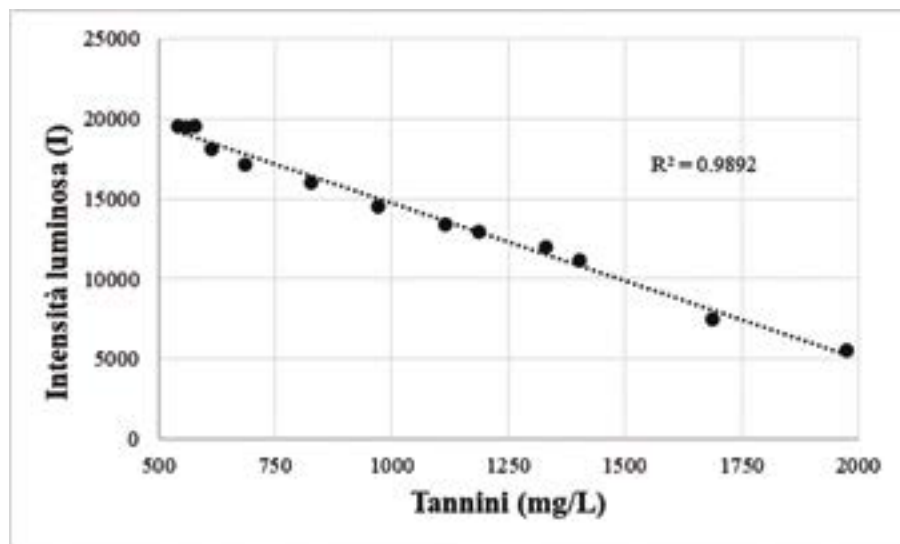


Figura 3. Correlazione lineare tra contenuto in tannini e intensità luminosa (espressa in unità arbitrarie) per il rapporto gelatina/vino 3,75:0,25 v/v

ferimento, il saggio colorimetrico di Adams-Harbertson (Harbertson et al., 2002). In particolare, la migliore correlazione ( $R^2$  0,966; RMSE 99 mg/L) è stata ottenuta utilizzando il valore di picco del voltaggio generato dalla variazione di corrente del fotodiode (o la massima intensità luminosa) come parametro di correlazione strumentale.

La correlazione non lineare tra tannini e segnale luminoso rilevato, potrebbe essere attribuita ad una saturazione della interazione tannino-proteina, che si evidenzia per concentrazioni di tannino elevate (> 1500 mg/L) quando vino e soluzione di proteina vengono miscelate in rapporto 1:1 v/v. Considerando l'effetto di saturazione e il titolo proteico piuttosto basso riscontrato nella gelatina impiegata ( $330 \pm 20$  mg materiale proteico /g di sostanza secca), sono stati quindi testati diversi rapporti gelatina:vino (v/v), per ottimizzare il rapporto tra i reagenti.

Utilizzando una selezione di vini rossi con concentrazione di tannino nel range 570 – 1980 mg/L sono state preparate soluzioni di gelatina a concentrazione di 6 g/L (che corrispondono ad un titolo in materiale proteico di 1,98 g/L) e testati i seguenti rapporti soluzione gelatina:vino: 3:1, 2:1, 3:0,75, 3:0,25 (v/v).

Il rapporto gelatina:vino 3,75:0,25 v/v ha fornito i migliori risultati in termini di ripetibilità delle misure (CV die 5,4%), stabilità (misura stabile fino a 10 minuti) oltre ad una risposta lineare ( $R^2 = 0,9892$ ) per l'intero range di concentrazioni di tannino considerato (figura 3), con un miglioramento della capacità predittiva del modello per vini ricchi in tannino.

### *In conclusione*

Il metodo di misura per la quantificazione dei tannini nei vini rossi, messo a punto e qui descritto, ha mostrato selettività, ripetibilità ed accuratezza, con il vantaggio di una analisi rapida, che non richiede preparazione, e che si avvale di una strumentazione economica e portatile, di facile utilizzo e con risultati di lettura immediata.

Tali caratteristiche ne fanno un metodo particolarmente utile per applicazione nell'industria enologica, poiché può essere adattato alle esigenze di filiera (miniaturizzato e reso portatile).

Il parametro misurato non ha mostrato interferenze significative dovute alle caratteristiche fisiche e composizionali dei campioni di vino testati, mentre ulteriori studi dovranno essere dedicati a campioni che presentino caratteristiche di torbidità intrinseche (es. mosti e vini non chiarificati), per i quali dovrà essere previsto uno step di filtrazione pre-analisi.



**Riduzione Dei Costi Di Produzione**  
**Riduzione Dei Travasi**  
**Facile Da Usare**  
**Eccezionale Pulizia Olfattiva**

**Eliminazione Del Rame**  
**Una Sola Nutrizione**  
**Esaltazione Dei Profumi**  
**Allungamento Della Shelf-life**

**DOC srl**

Piazza Marconi, 21 - 31014 - Colle Umberto (Tv) - Tel. Fax.: +39 0438 39395

**www.doctecnologie.com - e-mail: info@doctecnologie.com**

Ulteriori prospettive di sviluppo prevedono la definizione di un indice di astringenza (IA) che possa essere fornito sulla base di una elaborazione statistica della curva di risposta strumentale.

In conclusione, l'impiego del metodo di misura è pensato e può essere implementato nell'ambito di sistemi di supporto alle decisioni (DSS) a beneficio di enologi ed operatori del settore vitivinicolo.

### *Bibliografia*

- Harbertson, J.F., Kennedy, J.A. and Adams, D.O., 2002. *Tannin in skins and seeds of Cabernet Sauvignon, Syrah, and Pinot noir berries during ripening*. *American Journal of Enology and Viticulture*, 53(1), pp.54-59.
- Harbertson, J.F., Parpinello, G.P., Heymann, H. and Downey, M.O., 2012. *Impact of exogenous tannin additions on wine chemistry and wine sensory character*. *Food Chemistry*, 131(3), pp.999-1008.
- Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino OIV. Risoluzione OIV-OENO 613-2019. *AGGIORNAMENTO DELLA PRATICA ENOLOGICA RELATIVA ALL'AGGIUNTA DI TANNINO AL VINO*.
- Piombino, P., Pittari, E., Gambuti, A., Curioni, A., Giacosa, S., Mattivi, F., Parpinello, G.P., Rolle, L., Ugliano, M. and Moio, L., 2020. *Preliminary sensory characterisation of the diverse astringency of single cultivar Italian red wines and correlation of sub-qualities with chemical composition*. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 26(3), pp.233-2469.
- Ragni, L., Iaccheri, E., Cevoli, C. and Berardinelli, A., 2016. *Spectral-sensitive Pulsed Photometry to predict the fat content of commercialized milk*. *Journal of Food Engineering*, 171, pp.95-101.
- Ricci, A., Iaccheri, E., Benelli, A., Parpinello, G.P., Versari, A. and Ragni, L., 2020. *Rapid optical method for procyanidins estimation in red wines*. *Food Control*, 118, p.107439.
- Smith, P.A., McRae, J.M. and Bindon, K.A., 2015. *Impact of winemaking practices on the concentration and composition of tannins in red wine*. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 21, pp.601-614.
- Versari, A., Du Toit, W. and Parpinello, G.P., 2013. *Oenological tannins: A review*. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 19(1), pp.1-10.

# Nuova vita ai derivati della filiera

di **Emilio Celotti**  
*Università degli Studi di Udine*  
*Gruppo di Ricerca*  
*in Viticoltura ed Enologia*

## Abstract

Reusing and revaluing production waste must be included in the modern management of the supply chain. This article shows some meaningful examples of reuse of winemaking by-products by means of traditional and innovative technologies. Grapes thinned out in preveraison can be turned into an important naturally derived source of L-malic acid, which can be used as an enological additive in specific must and wine acidifying treatments. Carbon dioxide from alcoholic fermentation can be used as a carbon source for bacteria that will be used to produce bioplastic and fatty acids. Polyphenols can be extracted from the lees and pomace resulting from the red winemaking process, to then be used to make nutraceutical and health products. Also, waste polyphenols can be used as dyes in innovative green photovoltaic cells.

Come per tutte le filiere agricole anche quella enologica produce una serie di scarti di produzione, più noti col termine *nobile di derivati di filiera*, che potenzialmente possono essere rivalorizzati secondo una logica di circolarità e di bioeconomia, diventando quindi materie prime per nuove produzioni o energia. La ricerca scientifica e tecnologica si è dedicata a questi aspetti, e in questo articolo vengono riportati alcuni interessanti esempi di recupero di derivati della filiera vitivinicola che sono stati rivalorizzati a nuovi prodotti, con tecnologie tradizionali e innovative.

L'anidride carbonica rappresenta un importante sottoprodotto della vinificazione, e generalmente non viene recuperata ma lasciata libera nell'ambiente. Se però si sfruttano batteri autotrofi e/o eterotrofi in condizioni controllate fornendo a specifici ceppi l'anidride carbonica assieme a ossigeno e idrogeno, in miscela controllata, è possibile far produrre composti carboniosi come i PHA (*poliidrossialcanoati*) che sono interessanti polimeri per la produzione di bioplastiche. I PHA sono biopolimeri, (poliesteri) che vengono sintetizzati da vari microrganismi come composti di accumulo di carbonio e di energia in condizioni di crescita sbilanciata a causa della limitazione dei nutrienti.

Una volta prodotti, vengono stoccati sotto forma di granuli, la cui dimensione e numero varia nelle diverse specie batteriche.



Tra i microrganismi produttori di PHA, *Cupriavidus necator* è il più ampiamente studiato. Questo batterio è in grado di accumulare riserve intracellulari di poli-idrossibutirato (PHB), che rappresenta fino all'80% del suo peso secco cellulare. Essendo biodegradabili e strutturalmente diversi, i PHA sono stati ampiamente studiati come potenziali sostituti di alcune materie plastiche convenzionali. È un materiale termoplastico altamente cristallino, con proprietà fisiche paragonabili ad alcune plastiche petrol-chimiche come polipropilene, polietilene o polivinilcloruro.

L'aumento della produzione di bioplastiche può ridurre significativamente le emissioni di anidride carbonica e ridurre la produzione di rifiuti plastici. Inoltre se si sfruttano anche batteri in condizioni eterotrofe, si possono ottenere anche interessanti produzioni di acidi grassi in condizioni controllate. Per queste attività è stato realizzato un impianto pilota da laboratorio che ha consentito di realizzare colture di batteri alimentati con anidride carbonica, ossigeno e idrogeno, per la produzione di PHA e acidi grassi in condizioni controllate. La gestione controllata del bioreattore ha consentito di ottenere dalle cellule batteriche interessanti quantità di PHA e acidi grassi.

Potenzialmente l'attività proseguirà con la realizzazione in un impianto ad uso industriale per il recupero e riutilizzo dell'anidride carbonica di fermentazione, e non solo, per la produzione di prodotti green con tecnologie all'avanguardia (Civilini, 2021).

Tra i più importanti sottoprodotti della vinificazione ci sono le fecce e le vinacce, in particolare dalla vinificazione delle uve rosse. È noto che una parte significativa dei polifenoli rimane nelle vinacce e generalmente non vie-

ne recuperata, in quanto tali sottoprodotti hanno come destino finale la distilleria.

Se però si realizza un'estrazione selettiva dei polifenoli dalle vinacce, è possibile ottenere dei prodotti concentrati ad alto contenuto di flavonoidi antiossidanti per usi nutraceutici e salutistici. L'attività di ricerca ha portato alla realizzazione di semilavorati ad alto contenuto in antiossidanti partendo da vinacce pressate dopo la svinatura dei rossi con estrazione idroalcolica. Altre esperienze sono state invece condotte utilizzando come materia prima il vino rosso di torchiatura, ad altissimo contenuto di polifenoli. In entrambi i casi si procede ad una concentrazione sottovuoto per preservare i polifenoli e successiva polverizzazione con tecnica *spray drying* per ottenere il prodotto in polvere ad alto contenuto in trans-resveratrolo e altre molecole bioattive dell'uva. Questa ricerca, che ha portato ad un brevetto dell'Università di Udine, ha consentito di ottenere ottimi risultati per il recupero e la rivalorizzazione dei polifenoli di scarto della vinificazione (Celotti et al., 1998). Tutta la fase di lavorazione è stata realizzata in condizioni tali da preservare l'integrità dei polifenoli nei confronti di ossidazioni e degradazioni termiche.

Sempre dalle fecce e dalle vinacce, l'innovazione più recente riguarda il lavoro che è stato realizzato in collaborazione con l'Università *Cà Foscari* di Venezia per la realizzazione di innovative celle fotovoltaiche green, con l'utilizzo di scarti di vinificazione.

Le celle fotovoltaiche sono dispositivi in grado di effettuare questa conversione e, tra queste, sempre maggiore interesse stanno suscitando le tecnologie basate sull'impiego di materiali di origine organica. Le più promettenti sono le celle solari sensibilizzate da coloranti or-



CONEGLIANO VALDOBBIADENE  
PROSECCO SUPERIORE DOCG

# TRATTO DA UNA STORIA VERA UNICA AL MONDO



Le storie vere affascinano perché coinvolgono, ispirano e appassionano. Proprio come il nostro **Conegliano Valdobbiadene Prosecco Superiore DOCG**, capace di raccontare un dettaglio di sé a ogni sorso. Degustandolo, puoi sentire la sua origine: un territorio inimitabile, **Patrimonio Mondiale dell'Umanità UNESCO**. Puoi percepire l'eroica quotidianità di una comunità inarrestabile, capace di sfidare le pendenze estreme delle colline che coltiva da secoli. Puoi gustare il risultato della dedizione di ben 3300 famiglie di viticoltori, unite a tutela della **qualità controllata e garantita** e della biodiversità. Quel territorio, quella comunità, quelle famiglie, siamo noi. **Siamo il Conegliano Valdobbiadene, e nelle nostre viti c'è la nostra vita.**

Scopri tutte le etichette dei nostri produttori su [Prosecco.it](http://Prosecco.it)



ganici (DSSC), che emulano il processo di fotosintesi clorofilliana.

Di fondamentale importanza nella cella è il colorante (dye), che agisce catturando la luce solare e iniettando elettroni al semiconduttore su cui è adsorbito, generalmente titania, un ossido non tossico e sintetizzabile a basso costo. Il presente lavoro mira a valorizzare, mediante soluzioni innovative, scarti dei processi di vinificazione di uve rosse e bianche, in particolare fecce e vinacce, per la costruzione di celle solari DSSC.

Mediante differenti approcci sintetici è stata preparata una titania nanostrutturata ad alta area superficiale e porosità ordinata su cui sono stati adsorbiti tannini a basso peso molecolare e antociani estratti da sottoprodotti della vinificazione.

Sono stati realizzati prototipi di celle, su cui sono stati effettuati test per valutare la potenza e la fotocorrente generata in presenza di un simulatore solare. L'impiego di tali composti polifenolici come dye in DSSC, può rappresentare una soluzione estremamente ecofriendly e a basso impatto ambientale per la produzione di energia elettrica, trasformando un rifiuto agroalimentare in una risorsa e migliorando l'indice ambientale delle aziende vitivinicole.

Anche se la resa energetica è molto inferiore, si tratta di una soluzione che potrebbe rappresentare una valida innovazione per il futuro, soprattutto in un sistema dove si valorizza l'economia circolare e la bioeconomia.

Nella fase di estrazione dei polifenoli dalle fecce o vinacce, vengono realizzate condizioni tali da preservare l'integrità dei componenti come antociani, catechine, proantocianidine e tannini, che comunque devono rimanere da ossidazioni e termodegradazioni per poter

svolgere il ruolo di trasportatori di elettroni all'interno della struttura in titania (Meneghetti et al., 2020).

Un altro interessante recupero di prodotto di scarto riguarda l'uva diradata in campo in epoca precoce, fine luglio in nord Italia, allo scopo di regolare la produzione della vite. In genere il prodotto viene lasciato a terra dove in pratica nel tempo non svolge nessun ruolo di ammendante o di concimazione.

Se invece i grappoli con acini ancora verdi e consistenti vengono macinati o tritati con un tritaraspi, si ottiene un interessante succo ad alto contenuto in acido L-malico da utilizzare in situazioni particolari come acidificante di origine viticola senza necessità di ricorrere ad altre forme di acidificazione. Le ricerche effettuate hanno consentito di ottenere una resa in succo del 70 %, prodotto con pH di circa 2,5, acidità titolabile di circa 40 g/L principalmente rappresentata da acido malico. Gli eventuali residui di antiparassitari vengono eliminati facilmente con sostanze adsorbenti e di conseguenza si ottiene un succo con alta stabilità chimica e microbiologica, conservabile facilmente in cantina.

Anche se adesso è consentito l'utilizzo di diversi acidi organici come acidificanti oppure recentemente anche l'acido fumarico per il controllo dei batteri lattici, il succo acido ottenuto dai grappoli diradati rappresenta un interessante recupero di un vero scarto della gestione della vigna, a costo zero. Le esperienze hanno evidenziato interessanti applicazioni per la gestione della FML in caso di uve molto mature e senza acido malico, oppure l'utilizzo per ringiovanire in termini di freschezza organolettica vini bianchi di annate precedenti. (Celotti et al., 2007)



Pasticche ad alto contenuto di antiossidanti, ottenute da vinacce di uva rossa

## Bibliografia

Celotti E., Franceschi D., Giulivo C. (1998). *The use of grape pomace in the preparation of concentrated resveratrol*. *Alcologia*, 10 (3), 107-112.

Celotti E., Fiorini P., Cantoni S., Marino S. (2007). *Proposal for an alternative product to acidity musts and wines*. *Infowine, Internet Journal of Viticulture and Enology*, 2007, 12, 1-5.

Meneghetti M., Talon A., Cattaruzza E., Celotti E., Bellantuono E., Rodríguez-Castellón E., Meneghetti S., Moretti E. (2020). *Sustainable organic dyes from winemaking lees for photoelectrochemical Dye-Sensitized Solar Cells*. *Applied Sciences*, 2020, 10, 2149.

Civilini M., 2021. *Utilizzo della CO2 di fermentazione per la produzione di acidi grassi e precursori di bioplastiche tramite microrganismi*. *Convegno "Dall'uva non solo vino"*. Sesto al Reghena", 23 Ottobre.

# Api in vigneto in un contesto socio-culturale di pianura e collina

di Nicola Brusatin, Martina Bernardi, Elisa Angelini, Enrico Sgorlon e Ornella Santantonio

*Istituto Statale Superiore G. B. Cerletti, Conegliano - CREA Centro di Ricerca per la Viticoltura e l'Enologia, Conegliano*

## Abstract

This work is focused on the opinion of beekeepers and winegrowers concerning the presence of hives near the vineyard. The goal is to demonstrate with objective data which are the attitude of both parts to trigger a process of awareness with the aim of combining the wine-growing with the apistic sector. A survey through questionnaires, suitably prepared for winegrowers and beekeepers, was conducted to obtain the answers, and subsequently the data were analyzed by statistic tests.

## Introduzione

L'Europa si è data degli obiettivi molto ambiziosi per il prossimo decennio, che sono sintetizzati nei concetti di "Green Deal", di "Biodiversity" (World Biodiversity Association) e del nuovo regolamento UE 2018/848 riguardo la produzione biologica, in linea con i programmi di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile dell'ONU.

Con queste politiche comuni si punta da una parte alla riduzione drastica dell'inquinamento e dell'impatto ambientale, dall'altra all'aumento della biodiversità vegetale ed animale, nell'ottica della conservazione delle risorse naturali e degli ecosistemi. La viticoltura ricopre buona parte delle superfici agricole delle nostre zone (in particolar modo la pianura del Veneto orientale e la collina della denominazione del "Conegliano-Valdobbiadene"), dove costituisce, insieme al suo indotto, una fetta molto importante dell'economia. Nonostante la legislazione europea e nazionale sempre più stringente, ed un'opinione pubblica più attenta, non sempre il singolo viticoltore è così sensibile alle tematiche ambientali. Anche se negli ultimi anni si stanno utilizzando sempre più protocolli a basso impatto, è comunque importante proseguire nel contenimento dei trattamenti antiparassitari, cercando una sensibilità anche nei confronti dell'apicoltura. Questa ricerca ha come obiettivo di valutare da una parte l'opinione dei viticoltori sulla sostenibilità ambientale e la protezione delle api, dall'altra l'opinione degli apicoltori nei confronti dei viticoltori e la possibilità di sistemare gli alveari in vicinanza di un vigneto, al fine di favorire la collaborazione tra viticoltori e apicoltori, indicare buone pratiche agronomiche per migliorare la biodiversità e la presenza degli insetti utili/pronubi ed esporre i risultati alla cittadinanza per migliorare i rapporti sociali.

## Materiali e metodi

Il lavoro ha previsto un'indagine tra viticoltori ed apicoltori, somministrando un questionario elaborato appositamente per entrambe le parti. Per raggiungere i viticoltori ci si è avvalsi della collaborazione delle Cantine Sociali Viticoltori Ponte (Tv), Produttori Valdobbiadene (Tv) e Colli del Soligo (Tv) e del Consorzio Asolo Prosecco (Tv), mentre gli apicoltori sono stati contattati tramite APAT (Associazione Provinciale Apicoltori Trevigiani). I questionari sono stati inviati a ciascun socio attraverso l'indirizzo di posta elettronica, mediante un link di "Google Moduli". Ad ogni socio delle Cantine Sociali, del Consorzio o dell'As-



Figura 1: Alveari in vigna nella zona collinare di Refrontolo

sociazione, è stato attribuito un codice che permettesse di mantenere l'anonimato del singolo, ma anche l'individuazione dei diversi gruppi. L'area presa in considerazione è quella della pianura delle province di Treviso e Venezia, oltre che le aree collinari del Conegliano-Valdobbiadene, del Montello, di Vittorio Veneto e di Asolo. I risultati sono poi stati elaborati attraverso "Microsoft-Excel" per poter eseguire l'indagine statistica dei questionari con il test del chi<sup>2</sup> con  $P \leq 0.05$ . L'idea alla base del test è di confrontare i valori osservati nei dati e quelli attesi qualora l'ipotesi nulla fosse vera, cioè che variabili come età, titolo di studio, dimensione e conduzione aziendale non influenzino le risposte. Per i viticoltori (fig. 1) il questionario è suddiviso in quattro blocchi: a) l'inquadramento generale del viticoltore/conduttore dell'azienda (età, sesso, titolo di studio); b) la tipologia di azienda (superficie, tipo di conduzione: integrata obbligatoria, SQNPI (Sistema di Qualità Nazionale per Produzione Integrata), biologica, biodinamica); c) le conoscenze dei viticoltori nei confronti dei prodotti fitosanitari (tipologia e tossicità prodotti, numero trattamenti insetticidi); d) la predisposizione ad utilizzare protocolli sostenibili in difesa dei pronubi.

Per gli apicoltori, invece, il questionario è suddiviso in due blocchi: a) inquadramento generale dell'apicoltore; b) l'opinione sulla viticoltura, le relative problematiche e la possibilità di posizionare alveari in vicinanza dei vigneti.

### *Risultati e discussione*

È emersa una gran disponibilità dei viticoltori, in particolare dei più giovani, a gestire i vigneti nei modi più sostenibili e accettare di ospitare gli alveari in vigna, dimostrando così di aver compreso l'importanza di questo insetto, l'ape (fig. 2).

Le risposte sono state analizzate separatamente nel contesto di pianura e in quello di collina.

Nel contesto della pianura la popolazione di viticoltori intervistata è prevalentemente maschile (264 su 301), la fascia di età più rappresentativa si colloca tra i 46 e i 65 anni. La metà delle persone possiede un diploma di scuola superiore (49.5%), più di un quarto però ha solamente la licenza elementare (34.9%).

Più della metà dei viticoltori possiede un'azienda di piccole dimensioni (53.8%), con superficie inferiore ai 5 ettari.

Per quanto riguarda la conduzione, prevale la produzione integrata obbligatoria (114 su 301). Vi è anche un elevato numero di aziende con certificazione SQNPI (103 su 301). Sono poche invece, le aziende con conduzione biologica e biodinamica.

Per quanto riguarda i trattamenti insetticidi, la maggior parte delle aziende esegue due trattamenti insetticidi all'anno (112 su 301).



Figura 2: L'ape e l'uva

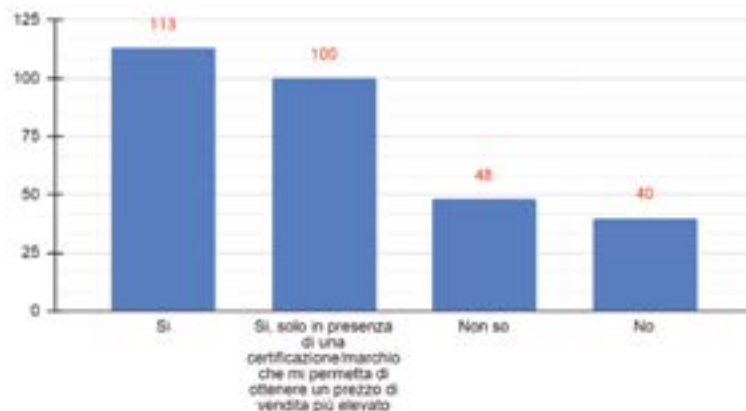


Figura 3: Disponibilità ad ospitare alveari in vigneto da parte dei viticoltori intervistati

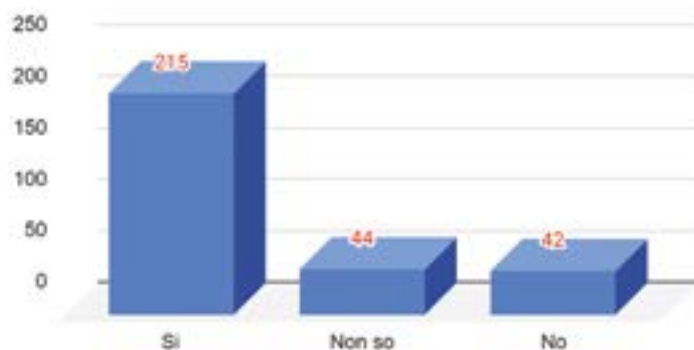


Figura 4: Disponibilità a mantenere siepi e bande fiorite da parte dei viticoltori intervistati

Vi è però anche una buona parte di viticoltori che interviene con tre trattamenti (75 su 301), mentre una fetta minore solamente con un trattamento (51 su 301). Quasi tutti si sono dimostrati favorevoli ad utilizzare un protocollo di difesa maggiormente sostenibile. Sulle 301 risposte raccolte, 247 professionisti sono propensi ad usare insetticidi meno impattanti. I viticoltori dimostrano un elevato interesse nel mantenere ed aumentare la biodiversità (fig. 3): infatti 213 viticoltori su 301 sono favorevoli ad ospitare alveari, anche se 100 solamente in presenza di una certificazione. Per quanto riguarda la tipologia aziendale, il titolo di studio influenza la tipologia di conduzione, in particolare chi possiede la licenza elementare predilige la produzione integrata obbligatoria, ma anche la dimensione aziendale risulta significativa, con aziende più piccole che hanno meno propensione ad aderire al biologico.

La conoscenza della tossicità dei prodotti fitosanitari verso gli insetti pronubi risulta significativamente diversa in base al titolo di studio: in particolare chi possiede la licenza elementare afferma di possedere meno conoscenze.

Oltre il 70% dei viticoltori (fig. 4) risulta favorevole a mantenere siepi e bande fiorite in prossimità del vigneto per fornire un'opportunità di cibo alle api, soprattutto chi possiede un diploma di scuola superiore. Infine, il titolo di studio è significativamente associato anche alla disponibilità ad ospitare alveari in vigneto o in prossimità, per affermare che il prodotto è più ecosostenibile: in media chi ha la licenza elementare accetta gli alveari in vigneto solo in presenza di una certificazione, mentre chi possiede una laurea è più disponibile. Anche la popolazione di apicoltori intervistata è per la maggior parte di sesso maschile, con età prevalentemente superiore ai 56 anni (85,3%). La metà delle 129 risposte è stata data da persone con un diploma di scuola superiore (50,4%). Per quanto riguarda il numero di alveari, la maggior parte degli apicoltori intervistati possiede da 1 a 10 alveari e si colloca quindi nella fascia hobbistica (81 su 129). Pochi apicoltori praticano il nomadismo, solo 33 su 129. Circa metà degli apicoltori considerano rischioso il posizionamento degli alveari in prossimità dei vigneti, anche se i

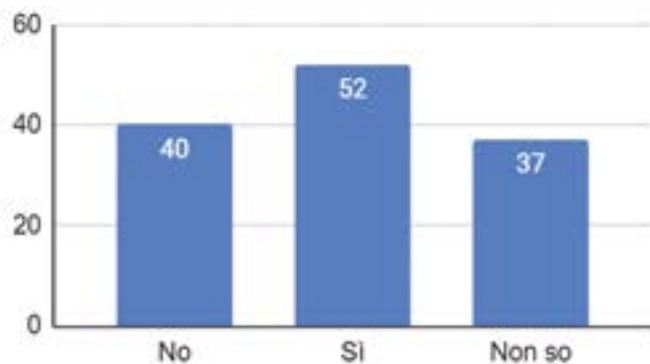


Figura 5: Secondo gli apicoltori intervistati, un incentivo può favorire gli alveari in vigneto

viticoltori rispettano le leggi vigenti; età e titolo di studio non influenzano su questa convinzione, ma incide molto il fatto di essere anche viticoltore: soprattutto chi è apicoltore ed anche viticoltore infatti non ritiene che ciò sia pericoloso per le api. Sempre chi è sia apicoltore che viticoltore non crede che i vigneti condotti con SQNPI siano più adatti ad ospitare le api, mentre la maggioranza degli altri apicoltori pensa di sì o non ha un'opinione chiara.

Ha posizionato alveari in prossimità dei vigneti o nel raggio di 100 m soprattutto chi possiede un titolo di studio maggiore o chi è anche viticoltore. Infine, secondo gli apicoltori intervistati, un incentivo potrebbe favorire la collocazione delle api in vigneto (fig. 5).

Nel contesto della collina, per quanto riguarda i viticoltori alcuni aspetti ricalcano le caratteristiche e le risposte dei viticoltori di pianura, ma in altri casi emergono alcune differenze. Anche qui la maggioranza degli intervistati ha un'età compresa tra i 46-55 anni (28%). Molti presentano un titolo di scuola superiore (46%) o sono laureati (38%). La tipologia di conduzione aziendale maggiormente presente è la "Produzione Integrata Volontaria SQNPI" (57%), più numerosa quindi che in pianura, seguita dalla "Produzione Integrata Obbligatoria" (26%).

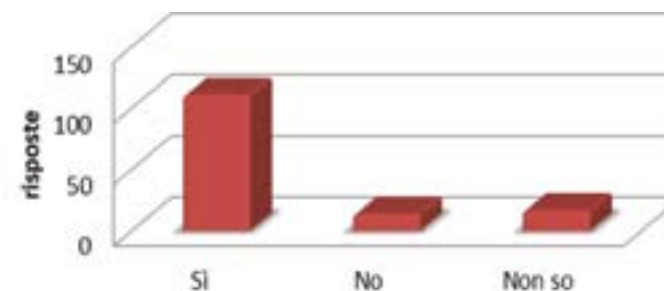


Figura 6: Ritiene che un incentivo economico pubblico può favorire la collocazione degli alveari in vigneto, da parte dei viticoltori intervistati

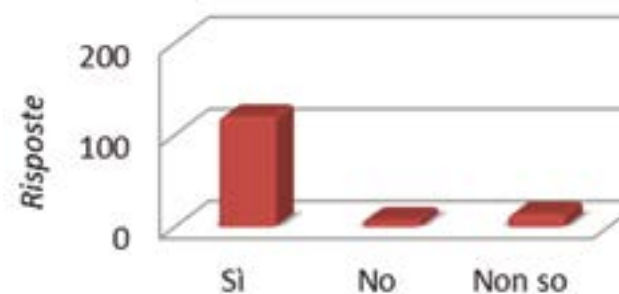


Figura 7: Disponibilità ad utilizzare solo insetticidi che rispettano le api da parte dei viticoltori intervistati

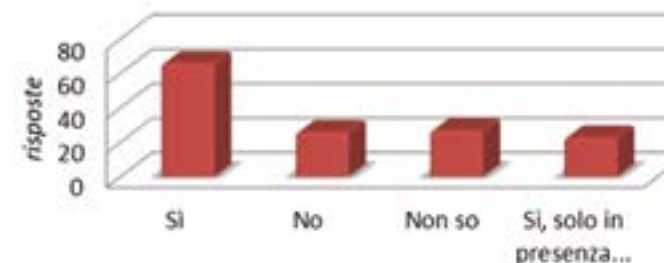


Figura 8: Disponibilità da parte dei viticoltori di avere alveari in vigneto per affermare una maggiore eco-sostenibilità del prodotto

In collina le piccole dimensioni aziendali (1-5 ettari) sono ancora più preponderanti che in pianura (78% contro il 53,8% dei viticoltori di pianura). Come in pianura, vengono effettuati per lo più due trattamenti insetticidi all'anno (44%), in diversi casi tre trattamenti (20%). Sebbene l'87% degli intervistati risponda negativamente alla domanda se l'ape possa costituire un fattore di danno per l'uva in maturazione, si evidenzia comunque che il 6% dei viticoltori considerano l'ape un rischio per l'uva, un dato che, se sommato alle risposte incerte degli intervistati (8%), deve essere divulgato, per far comprendere che ancora alcune persone associano l'ape ad un pericolo per la produzione dell'uva. Il 78% degli apicoltori di collina (fig. 6) ritiene che un eventuale incentivo economico pubblico possa favorire la collocazione degli alveari nel vigneto o nei suoi pressi.

La maggior parte dei viticoltori (85%) è disponibile ad utilizzare nel vigneto solo insetticidi non dannosi per le api ed a rispettare i limiti che questi comportano (fig. 7). Rispetto alla conoscenza da parte dei viticoltori intervistati della tossicità degli insetticidi utilizzati in vigneto nei confronti delle api, le risposte risultano essere per lo più positive (87%). Molti viticoltori sarebbero disponibili a mantenere siepi, bande fiorite o piante nettariifere in prossimità del proprio vigneto (79%), ed anche qui la risposta può dipendere dal titolo di studio, come in pianura. Prevalentemente (82%) sentono la necessità di adottare un protocollo di difesa maggiormente rispettoso nei confronti degli insetti pronubi, soprattutto nella fascia d'età compresa tra i 46-55 anni, ma ciò è meno avvertito dai viticoltori di collina con titolo di studio più alto. Il 46% dei viticoltori (fig. 8) sarebbe disponibile ad ospitare alveari in vigneto o in prossimità di quest'ultimo per affermare una maggiore ecosostenibilità del proprio prodotto, mentre il 16% ospiterebbe alveari solo in presenza di una certificazione o di un marchio che permetta di ottenere un prezzo di vendita più elevato; tendenzialmente c'è una leggera significatività in base alla tipologia di conduzione, nel senso che chi conduce un'azienda a tipologia "Produzione Integrata Obbligatoria" tende a rispondere di "no".

In conclusione, è emersa una gran disponibilità dei viticoltori a gestire i vigneti nei modi più sostenibili, mentre fra gli apicoltori, sebbene si dimostrino generalmente ancora molto incerti sulla convivenza di api e vigneti, chi è anche viticoltore ha un'ottica diversa e concorda nella possibilità di coesistenza. Si evince che il problema più significativo, che dilaga ancora oggi, sia nei viticoltori che negli apicoltori, sia la poca informazione o l'assenza di conoscenze di base che in questi ambiti si richiedono sempre più, al fine di evitare una serie di conseguenze che possono nuocere al futuro della viticoltura, della salute ambientale e non solo. Possiamo dedurre che una futura convivenza può essere possibile, dobbiamo solamente aumentare l'informazione verso entrambe le parti, promuovere la creazione di bande fiorite e buone pratiche agronomiche in favore delle api, trovando così un equilibrio di reciproco aiuto.

### *Ringraziamenti*

Si ringraziano i Direttori, i Presidenti, i Tecnici ed i Soci delle Cantine Sociali Viticoltori Ponte (Tv), Produttori Valdobbiadene (Tv) e Colli del Soligo (Tv), del Consorzio Aolo Prosecco (Tve di APAT (Associazione Provinciale Apicoltori Trevigiani) per la disponibilità e la collaborazione fattiva nel fornire i dati per questo lavoro.

### *Bibliografia*

- L'Arena "Le api, sentinelle del vigneto per la tutela della biodiversità" Pag. 18 (28/10/2019);  
 Protocollo d'intesa per l'applicazione delle buone pratiche agricole e la salvaguardia del patrimonio apistico (15/09/2015);  
 Rivista: "Prosecco, il territorio della doc adotta il protocollo viticolo" (dicembre 2014);  
 Bauer R.J. (1960): *Consumer Behavior as Risk Taking*, in *Hnacock R.S.* (a cura di) *Proceeding of the 43rd National Conference of the American Marketing Association*, American Marketing Association;  
 Dott. Belletti Pierantonio Presidente Consorzio Apicoltori di Gorizia "Raccolta da sorgente del vino.it" (Commons 26 maggio 2018);  
 Rivista del Crea di Conegliano: "Viticoltura sostenibile: con life green grapes fino al 50% di fitofarmaci in meno"; 2017.

## Confraternita di Valdobbiadene, paladini di un territorio e del suo prodotto principe



La Confraternita venne costituita nel 1946; il suo scopo era evitare l'abbandono dei vigneti e sostenere gli agricoltori. Composta da tecnici enoici e da personalità del mondo vitivinicolo la Confraternita ha oggi come mission lo sviluppo, la promozione e la valorizzazione della cultura enologica del territorio e del suo prodotto principe. Con questo spirito paladino i Cavalieri hanno creato una bottiglia speciale, per custodire il Conegliano Valdobbiadene DOCG proveniente dalle colline della denominazione, che è quindi un simbolo di chiara identificazione territoriale.



CONFRATERNITA DI VALDOBBIADENE

FONDAZIONE  
*Valdobbiadene*  
SPUMANTE



## Le dieci uve da vino più diffuse al mondo

**S**ono più di 10 mila le varietà d'uva nel mondo; 2 mila circa sono autorizzate per la viticoltura, 50 sono i vitigni più coltivati, e 10 di essi sono i più noti.

Non tutte le uve sono utilizzate per produrre vino: molte sono destinate alla tavola, altre ancora all'essiccazione.

Le percentuali sono: 57% di uva da vino, 36% di uva da tavola, 7% per l'uvetta.

Le uve più diffuse non destinate alla fermentazione sono le varietà Kjoho in Cina e Sultanina negli USA.

Solo un pugno di varietà viene utilizzato sia per la produzione vinicola che per il consumo diretto, com ad esempio i Moscati o lo Chasselas.

Il Cabernet Sauvignon è il vitigno più utilizzato al mondo per la produzione vinicola, coltivato su una superficie di 6 milioni e mezzo di ettari. Secondo l'OIV, i 10 vitigni più apprezzati rappresentano un terzo della produzione mondiale.

In Italia, ad esempio, il vitigno più coltivato è il Sangiovese (solo il 10% della superficie). In Nuova Zelanda è tutto il contrario: il Sauvignon Blanc occupa il 60% del terreno vitato. In Francia il Merlot, la varietà più coltivata, copre il 15%, mentre negli USA Chardonnay e Cabernet Sauvignon sono i vitigni più coltivati ed occupano il 10% della superficie.

Nella *top ten* dei vitigni di vino troviamo sia quelli "internazionali", sia varietà specifiche di singole aree.

Nelle due pagine seguenti l'elenco completo.



# La top ten dei vini



Vendemmia a Zaozhuang, in Cina



Vigneti nella californiana Napa Vally, negli USA

In ordine decrescente, ecco l'elenco dei 10 vitigni da vino più diffusi:

*Cabernet Sauvignon*  
*Merlot*  
*Tempranillo*  
*Airén*  
*Chardonnay*  
*Syrah*  
*Grenache Noir*  
*Sauvignon Blanc*  
*Pinot Noir*  
*Trebbiano*



Esiste anche una top ten dei vitigni rossi più conosciuti:

*Merlot*  
*Pinot Noir*  
*Cabernet Sauvignon*  
*Cabernet Franc*  
*Syrah*  
*Grenache*  
*Gamay*  
*Tempranillo*  
*Sangiovese*  
*Zinfandel*  
*Carménère*  
*Malbec*

Per quanto riguarda i bianchi, ecco l'elenco, sempre decrescente:

*Chardonnay*  
*Sauvignon Blanc*  
*Riesling*  
*Pinot Grigio*  
*Chenin Blanc*  
*Viognier*  
*Sémillion*  
*Gewürtraminer*  
*Muscat*  
*Grüner Veltliner*  
*Torrontés*  
*Albariño*

# VCR RESEARCH CENTER: IL MIGLIOR MODO PER PREDIRE IL FUTURO È CREARLO

STUDIOFABRO.COM



Nei nuovi ed ultramoderni  
laboratori VCR un contributo  
determinante per un  
vivaismo d'avanguardia!



*L'innovazione in viticoltura*

## I raspi e la loro possibile utilizzazione nel settore della fungicoltura

di Raoul Lenaz

La relazione che segue fa parte di una invenzione dell'autore Raoul Lenaz, enologo e prima enotecnico diplomatosi all'Istituto *Cerletti* di Conegliano nel lontano 1962. Dopo un decennio di attività enologica, svolta inizialmente in qualità di funzionario di vendita dei vini all'ingrosso, presso la *Federconsorzi* all'Ufficio Interregionale di Milano e poi, come intermediario nella vendita di vini all'ingrosso, il Lenaz inizia ad operare nella *Forestal Funghi* in qualità di commerciale e poi tecnico di platea e di laboratorio in seno all'*Agrifung*, la più grande azienda a livello nazionale che già negli anni '70 preparava nei tunnels di pastorizzazione il substrato incubato per la coltivazione dei prataioli e quello pastorizzato per i *Pleurotus*. L'*Agrifung* è stata la scuola per il Lenaz ed è lì che ha imparato cosa significa preparare substrato a livello industriale. Fu idea del Lenaz, già allora, in quanto egli preparava le grandi masse per i prataioli in platea, a far utilizzare qualcosa come 25 mila quintali di raspi, nei blend che si utilizzavano per il composto. Egli in quanto enologo e, grazie ai colleghi di alcune cantine sociali del trevigiano, già allora, agli inizi degli anni '70, ebbe l'idea di utilizzare i raspi nella preparazione del composto per i funghi prataioli.

Non più nell'*Agrifung*, nel 1982 disponendo di una fungaia dove fu il primo a coltivare in Italia il *Coprinus comatus*, egli utilizzò un tunnel di pastorizzazione presente in azienda, per pastorizzare 300 quintali di raspi. Quei raspi non furono utilizzati per seminare il prataiolo, bensì un ceppo estivo di *Pleurotus*, il *sajor-caju*, e tutto ciò, chiaramente, dopo aver fatto precedentemente, delle prove in piccolo con un tunnellino sperimentale, che gli avevano dato degli esiti positivi. I raspi pastorizzati andarono allora a riempire in modo tradizionale i letti di coltivazione che normalmente venivano utilizzati per il prataiolo. I funghi nacquero velocemente non solo sopra i letti ma, rivolti all'ingiù, in maniera più abbondante, pure sotto a questi, fra le fessure delle tavole che costituivano il fondo del letto di coltivazione. Furono proprio quelle prove degli anni 70 e 1982 a far ripromettere al Lenaz che, appena possibile, nel tempo, sarebbe andato a fondo sulla possibilità di utilizzare i raspi per produrre i *Pleurotus* e magari anche altre specie di funghi. Costruitosi un impianto pilota il Lenaz, dopo decenni di lavori sperimentali in Basilicata e Puglia, volti a trovare substrati ideali e pastorizzazioni innovative, finalmente nel 2005 si decise di chiedere un brevetto che comprendeva l'utilizzazione dei raspi quale materiale base per la preparazione del substrato per coltivare i *Pleurotus*, il *Pioppino*, il *Coprinus comatus*, lo *Shiitake* ed il *prataiolo*. La specie maggiormente testata anche in seguito dal Lenaz fu quella del *Pleurotus* che diede dei buoni risultati anche in fase di fruttificazione con diversi ceppi, estivi ed invernali.

Attualmente sono molte le specie di funghi eduli che si possono coltivare su vari substrati, ma solamente alcune hanno trovato ampio consenso nei mercati di tutto il mondo e sono prodotti utilizzando strutture più o meno climatizzate, in modo intensivo.

Tra queste specie possiamo annoverare l'*Agaricus bisporus*, *Pleurotus spp.*, *Lentinula edodes*, *Agrocybe aegerita*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes*, *Volvaria volvacea*, *Pholiota nameko* ed altri.

In natura, la produzione di corpi fruttiferi risente molto spesso dell'influenza dell'ambiente circostante sia per quanto riguarda gli stimoli fisici e chimici (temperatura, pH, luce, umidità, ossigenazione, concentrazione delle sostanze nutritive e soprattutto di vitamine e fattori di crescita), sia per le epoche stagionali o per le interazioni di altri microrganismi.

In molti casi il meccanismo è complicato dalla concomitanza di più fattori o comunque da fattori difficilmente riconoscibili. È il caso ad esempio della produzione di corpi fruttiferi nei funghi micorrizogeni. Come tutti gli organismi, i funghi necessitano di elementi fondamentali per lo sviluppo. Questi vengono distinti in macroelementi e microelementi. I microelementi sono praticamente presenti nella maggior parte dei substrati naturali. Gli elementi indispensabili o macroelementi, per lo sviluppo fungino sono il carbonio, l'azoto, l'idrogeno, l'ossigeno, lo zolfo, il fosforo, il potassio, il magnesio. La mancanza di uno solo di questi elementi nel substrato di coltura, condiziona quasi sempre in modo determinante lo sviluppo del fungo. È quindi necessario che tutti i macroelementi siano presenti per soddisfare le necessità nutrizionali. I funghi utilizzano il carbonio presente in diverse sorgenti nutrizionali. Tra queste principalmente gli idrati di carbonio, poi gli acidi organici, gli alcoli, ecc. Gli idrati di carbonio sono la più grande sorgente di carbonio per i funghi; i monosaccaridi, ed in particolare il glucosio, sono tra quelli più comunemente utilizzati. Sembra che lo sviluppo fungino sia tanto più abbondante e vigoroso, quanto più la struttura molecolare dell'idrato di carbonio disponibile assomiglia a quella del glucosio.



L'autore, Raoul Lenaz, in mezzo a *Pleurotus eryngii* in incubazione (2019)

Utilizzano pure lo xilosio, l'arabinosio, alcoli come il mannitolo, il glicerolo e sorbitolo. Così pure i disaccaridi ed i polisaccaridi sono importanti sorgenti di carbonio. Questi ultimi sono presenti soprattutto in animali e piante in forma di macromolecole. L'utilizzazione dei polisaccaridi è riservata a tutti quei funghi capaci di produrre enzimi extracellulari in grado di rompere i legami glucosidici delle macromolecole e di liberare i componenti monosaccaridici assorbibili dal fungo. Tra i polisaccaridi più diffusi in natura ricordiamo la cellulosa, che compone la parete cellulare dei vegetali, l'amido, la pectina, l'emiacellulosa e la lignina. L'azoto è necessario a tutti gli organismi per la sintesi delle molecole proteiche.

Le sorgenti azotate esistenti in natura, inorganiche ed organiche sono utilizzate dai funghi ma in maniera non eguale per tutti.

I funghi coltivati sono normalmente dei saprofiti e come tali decompongono la sostanza organica di origine animale e vegetale nelle forme più diverse. Il genere *Pleurotus*, uno dei generi oggetto di questa nuova proposta inventiva, fa parte dell'Ordine *Agaricales* ed il suo

corpo fruttifero è prevalentemente del tipo a cappello, composto cioè da uno stipite e da un pileo. Nei *Pleurotus* però, i basidiocarpi sono eccentrici, asimmetrici, a forma di ventaglio o di conchiglia. Esso appartiene alla famiglia *Tricolomataceae* e comprende numerose specie.

Gli elementi che caratterizzano l'allevamento dei *Pleurotus* ed altre specie fungine, sono l'impiego come substrato nutritivo di svariati sottoprodotti agricoli, prevalentemente cellulose ed emicellulose contenenti pure lignina, sottoposti o meno ad una fase di premassa in platea, cui segue l'esecuzione di un trattamento termico del substrato. I *Pleurotus* in natura, crescono su tronchi o ceppi di piante a foglia caduca e principalmente su quelle a legno tenero. Questo materiale, ricco di cellulosa e lignina, è un substrato povero con un rapporto carbonio/azoto di 500 circa.

È possibile l'impiego per l'allevamento di un gran numero di sottoprodotti agricoli quali la paglia di varie graminacee (grano, avena, orzo, riso, segale), la pianta ed il tutolo di mais, segatura e trucioli di varie essenze legnose, fieno di varie leguminose, residui della lavorazione del cotone, della canapa, delle banane, del caffè, dell'industria della birra, dell'olio, dello zucchero, del sidro.

A tali materiali, usati singolarmente o miscelati, possono essere aggiunti, quando ritenuto opportuno, degli additivi, che apportano azoto organico e zuccheri, oppure azoto inorganico. Questi additivi servono in pratica ad incrementare la produzione di funghi; si tratta della farina di penne dei polli, farina di soia, farina o fieno



*Pleurotus* su raspi, inizio incubazione (2003)

## Tecnologia a Membrana per la gestione dei gas disciolti con estrema precisione.



conforme al Codex enologico reg. UE n° 1251/2013

### IMPIANTI MANUALI, SEMIAUTOMATICI E COMPLETAMENTE AUTOMATICI ANCHE IN VERSIONE ISOBARICA.

Una specifica membrana a fibra cava permette all'impianto Equilibrio2 di gestire con precisione la concentrazione di O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> disciolti nel vino, senza strippaggio e senza utilizzo di gas inerti.

Elimina oltre il **95%** di ossigeno e fino al **75%** di anidride carbonica. Regola la concentrazione di anidride carbonica (sottrazione e/o aggiunta) nei vini frizzanti e spumanti.

**Drastica riduzione:**  Idrogeno Solforato  Acetaldeide libera

#### Risultati immediati:

- ✓ Vini più longevi
- ✓ Pulizia aromatica
- ✓ Evidente miglioramento sensoriale
- ✓ Riduzione nell'uso dei solfiti
- ✓ Garanzia di precisione in autoclave della pressione dei vini frizzanti e spumanti
- ✓ Risparmio energetico
- ✓ Evita la deformazione nei BIB

**CONTATTACI PER UNA PROVA**

### Soluzioni sostenibili in risposta alle esigenze dell'enologo.

Una ventennale esperienza nel comparto enologico, Vinext è una realtà consapevole della necessità di un approccio diretto alla **sostenibilità ambientale** e ai **modelli di economia circolare**.

Da sempre mantiene l'impegno, attraverso la sperimentazione e la ricerca, di mettere a disposizione prodotti e tecnologie per l'intera filiera vitivinicola.

di erba medica, farina di semi di cotone, crusca di grano o riso, farina di varie leguminose. Ogni azienda che produce substrato utilizza una sua formulazione ed un suo trattamento termico cui sottopone il composto.

La presente relazione descrive l'invenzione del Lenaz, la quale prevede l'utilizzazione dei raspi dell'uva, anche a distanza di mesi dalla diraspapigiatura, che residuano nelle aziende vitivinicole in seguito a questa operazione, come materiale nutritivo di base per la produzione di diversi funghi tra cui i *Pleurotus*, il *Pioppino*, la *Lentinula edodes*, il *Coprinus comatus* ed il *prataiolo*.

Nelle nostre uve in media i raspi costituiscono dal 3% al 5% del peso dei grappoli. La composizione chimica del raso non subisce variazioni importanti durante il periodo di maturazione dell'uva; le differenze che si osservano sono soprattutto da ascrivere alla lignificazione ed al disseccamento dei tessuti.

Il contenuto in acqua dei raspi è infatti diverso a seconda del grado di maturazione. In dieci diverse qualità è stato trovato fra il 75% e l'80%. Come composizione chimica media dei raspi possiamo riportare la seguente: acqua 78%-80%, zuccheri 1%, tartrato acido di potassio 1%, acidi organici malico/tartarico 0,3%-0,6%, tannino 2%-3,5%, sostanze minerali 2%-2,5%, sostanze azotate 1%-1,5%. Fra i vari acidi si trova l'acido racemico che è un isomero inattivo dell'acido tartarico.

È da notare però che gli acidi si riscontrano nei raspi verdi, mentre in quelli lignificati mancano quasi del tutto. Oltre agli zuccheri, che del resto si trovano presenti in piccole quantità, troviamo altri idrati di carbonio fra i quali la cellulosa e la lignina.

Notevole è la quantità di tannino; dai dati riportati si calcola che in media i raspi di un kilogrammo di uva contengano quasi un grammo di tannino. Le ceneri che rappresentano dal 6% al 19% della sostanza secca, sono costituite prevalentemente da sali potassici e da sali di calcio, specialmente fosfati. Il *Trattato di Scienza e Tecnica Enologica Vol. II*, mette in evidenza come il grappolo d'uva sia costituito da due parti ben distinte: il raspo, che ne è il sostegno, ed il frutto propriamente detto, l'acino o bacca dell'uva. Il raspo raggiunge le sue dimensioni definitive intorno all'invaiaura. Nonostante che perda clorofilla, esso rimane verde dopo la maturazione delle uve e solo in qualche vitigno si colora, come ad esempio nel Malbec.

Quando non vi è colatura o acinellatura, il raspo rappresenta in peso dal 3% al 7% del grappolo maturo.

La composizione chimica del raspo è simile a quella delle foglie e dei viticci. Esso è povero di zuccheri ed ha una ricchezza media in acidi salificati in quanto provvisto abbondantemente di sostanze minerali; il suo succo cellulare ha un pH superiore a 4 ed è particolarmente ricco di polifenoli.

Il tenore in zuccheri non supera i 10gr/kg mentre le ceneri, costituite per la metà da sali di potassio, rappresentano il 5%-6% del loro peso secco. I raspi, particolarmente quelli dei vitigni rossi, sono ricchi in composti fenolici; Masquelier nel 1956, ha estratto ed identificato dai raspi di vitigni bianchi il leucocianidolo, che è certamente il principale costituente fenolico. Si sa che le procianidine (leucoantociani) sono i costituenti più frequenti dei tannini condensati. Per una serie di vitigni (*Bourzeix* et al. 1972) hanno dato la seguente ripartizione media dei composti fenolici nei raspi.

Per un peso corrispondente al 4,5% del grappolo, i raspi contengono il 20% dei composti fenolici totali, il 15% delle sostanze tanniche, il 26% di procianidine, il 15% di catechine, il 16% di acido gallico, il 9% di acido caffeico contenuti nelle uve.

Ogni specie di fungo ha delle preferenze per quanto riguarda l'utilizzazione delle materie prime, e chiaramente in funzione del pacchetto enzimatico che quella specie è capace di elaborare col suo metabolismo cellulare. Il fungicoltore quindi, intelligentemente, è chiamato a selezionare e mettere a disposizione della specie di fungo che intende coltivare, quella materia prima o mix di materie prime che gli enzimi che essa produce, può degradare.

Gli enzimi che riescono a degradare la lignina, presente in molte materie prime che utilizziamo quale substrato per i funghi, in linea di massima sono tre ossido riduttasi extracellulari e sono: La *Lignina perossidasi* (LiP), Tien e Kirk, 1983 e (Glenn et al. 1983), La *Manganese perossidasi* (MnP), (Glenn e Gold 1985), La *Laccasi reinhammar*, 1984. Questi sono gli enzimi che giocano un ruolo nella rimozione dai substrati dei composti fenolici, la cui presenza può essere talvolta inibitoria nei confronti del micelio. Come sappiamo, non essendo dotati di clorofilla, a differenza delle piante, i funghi non sono capaci di utilizzare l'energia solare per attivare i processi biosintetici ma comunque, producendo una vasta gamma di enzimi extracellulari, riescono a degradare le complesse sostanze organiche, trasformandole in molecole più semplici, utilizzabili direttamente per la loro nutrizione. L'abilità delle differenti specie di funghi ad utilizzare i diversi substrati dipende dal binomio "fungo/substrato".

I componenti dei residui lignocellulosici usati per la coltivazione dei funghi sono in genere rappresentati da cellulosa, emicellulosa e lignina. Conseguentemente, la crescita e la produzione di funghi di ogni singola specie, utilizzando un particolare substrato lignocellulosico, dipenderà in larga parte, dall'abilità del fungo, ad utilizzare i principali componenti di quel substrato come fonte di nutrizione. Il fungo dovrà avere la capacità di sintetizzare gli enzimi idrolitici ed ossidativi capaci di degradare cellulosa, emicellulosa e lignina, in molecole a più basso peso molecolare, assimilabili. Fattori inerenti il substrato, includono pure la presenza di alcuni monomeri fenolici a basso peso molecolare i quali possono anche inibire la crescita di alcuni funghi. In effetti i sottoprodotti lignocellulosici utilizzati per la coltivazione dei funghi, spesso, contengono monomeri fenolici (Cherney et al. 1989) alcuni dei quali vengono appunto rilasciati durante l'aggressione biologica della lignina (Chen e Chang 1985). È riportato che, alcuni di questi monomeri fenolici, inibiscono la crescita miceliare (Akin e Rigsby 1985) (Shea e Buswell 1992) (Buswell e Eriksson) e gli enzimi idrolitici che catalizzano la degradazione dei componenti cellulosici ed emicellulosici delle pareti cellulari delle piante. Quanto precede ci aiuta a capire come la scelta di una determinata materia prima o di un determinato mix di materie prime, per ogni singola specie, non debba essere lasciata al caso.

Sembrerebbe che il *Lentinula edodes* non produca lignina perossidasi (LiP) mentre, in presenza di una limitata fonte azotata, produca elevati livelli di manganese perossidasi (MnP); però, la presenza nel terreno colturale di elevati tenori di azoto, sembrerebbe porti alla

soppressione dell'attività di questo enzima. Il *Lentinula* produce altresì laccasi, la quale non viene bloccata dai vari contenuti di azoto che possono essere presenti nei substrati.

Sembra accertato che il *Pleurotus sajor-caju* produca alti livelli di manganese perossidasi (MnP) e Laccasi. Per quanto riguarda gli effetti sulla crescita dei funghi, da parte dei monomeri fenolici derivati dalla degradazione della lignina, la cosa che risalta maggiormente, è l'alta tolleranza del *Pleurotus sajor-caju* nei loro confronti, rispetto a *Lentinula edodes*. Infatti dei vari acidi benzoici rilasciati dalla degradazione della lignina, solo alcuni sono inibitori, ma dipende comunque dalla loro concentrazione presente, poiché addirittura, alcuni, come ad esempio l'acido ferulico, in determinate concentrazioni, può risultare altamente stimolatorio per il micelio, inducendolo ad una maggior produzione di laccasi.

Lavori di ricerca effettuati, mettono in risalto come la presenza di tannini condensati quali le catechine, ad una concentrazione tra lo 0,01% e lo 0,15%, stimoli la crescita miceliare di *Lentinula edodes* ed inibisca invece, ma marginalmente, il *Pleurotus sajor-caju*. Anche l'aggiunta al terreno colturale di acido gallico ed acido tannico dello 0,02% e 0,05% rispettivamente, stimola la crescita miceliare del *Lentinula edodes* tra il 31% ed il 42%. Comunque alti contenuti di queste sostanze, sono sicuramente inibitori.

Da quanto precede, si capisce bene come il *Lentinula edodes* ed il *Pleurotus sajor-caju*, rispondano in maniera diversa a seconda dei residui lignocellulosici utilizzati per la loro crescita.

Una passione condivisa,  
un dialogo tra esperti,  
un viaggio alla scoperta  
delle qualità autentiche  
di un vino e delle tradizioni  
di un territorio.

Insieme ai nostri clienti  
cerchiamo nuovi orizzonti,  
in un rapporto di reciproca  
fiducia e stretta sinergia.

Perchè l'armonia  
non sia solo nel gusto.

## L'origine del gusto, dell'aroma, del colore.

Le ricerche porterebbero ad indicare che i due enzimi ligninolitici maggiormente prodotti dal *Lentinula Edodes* sarebbero la Manganese perossidasi (MnP) (Forrester et al.1988) e la laccasi, mentre potrebbe mancare di *Lignina perossidasi* (Ligninasi). Sembrerebbe oltretutto che *Lentinula edodes* nutrirebbe delle preferenze per la componente emicellulosica presente nel substrato legno. Non si è riscontrata nessuna significativa crescita del *Lentinula edfodes* quando, come sorgente nutritiva di carbonio, è stata utilizzata cellulosa cristallina.

Il *Pleurotus sajor-caju* è quello che meglio si adatta in termini di variabilità di composizione del substrato, sia per quanto riguarda i polisaccaridi che la lignina. Relativamente pochi organismi sono abili ad attaccare la cellulosa nativa.

Il *sajor-caju* produce alti tenori di Xilanasi e B-Xilosidasi e quindi, questo fungo potrebbe utilizzare preferibilmente la emicellulosa del substrato invece della cellulosa. Il *Pleurotus sajor-caju* produce grandi quantità di laccasi che può giocare un ruolo importante nella biodegradazione della lignina.

Si è visto in modo molto chiaro la relazione esistente tra il profilo degli enzimi ligninolitici, la sensibilità nei confronti dei fenoli e tannini presenti e rilasciati dalla lignina, e la capacità di ogni singola specie di crescere e fruttificare su substrati ligninolitici.

Ogni specie di fungo è dotata di una sua particolare e complessa attività enzimatica, la quale può essere facilitata o modificata a seconda del tipo di substrato che gli mettiamo a disposizione.

Come si vede, è importante saper scegliere.



Le aziende che producono substrato per funghi utilizzano come materia prima base la paglia, in genere di grano tenero o duro a seconda delle zone. La paglia è un materiale ricco soprattutto di cellulosa e di emicellulosa, ma povero di azoto contenendone circa lo 0,5% sulla sostanza secca, a seconda se di grano, orzo, avena, riso. È per questo motivo che normalmente, per i *Pleurotus*, la paglia viene arricchita, il più delle volte con fieno, fieno di erba medica, battitura di erba medica o farina di erba medica, in percentuale del 10% circa variabile quest'ultima in funzione del momento stagionale. Questo substrato così formulato rappresenta oggi quello standard, abbastanza ricco di zuccheri ed azoto. La cellulosa e l'emicellulosa della paglia vengono degradate grazie agli enzimi extracellulari, cellulasi ed emicellulasi rilasciati dal micelio e quindi sotto forma di zuccheri più semplici sono assimilati dal fungo.

La presenza di polimeri glucidici facilmente degradabili come cellulosa ed emicellulosa rappresenta però un pericolo in quanto potenziale fonte di attacco da parte di altri funghi cellulolitici quali i *Trichoderma*, *Penicillium* ed altri ancora, che sono i diretti competitori del nostro fungo nell'invadere il substrato. Più i substrati sono ricchi di zuccheri semplici e più è alto il rischio di inquinamenti per l'attacco di altri funghi competitori. Da qui la necessità di avere un substrato intelligentemente bilanciato, potenzialmente produttivo, ma che sia anche, se possibile, meno a rischio, quindi "selettivo". Questo è uno dei motivi principali per cui il substrato standard per produrre il prataiolo, l'*Agaricus bisporus*, che è a base di paglia e pollina più gesso, ricco quindi di cellulosa, emicellulosa (zuccheri relativamente di facile degrada-

zione) ed azoto (da 1,80%-2% alla formazione ed 2,2%-2,5% alla semina, sul secco), per non avere problemi di competitori ed essere quindi selettivo solo per l'*Agaricus*, è fatto sottostare ad un processo di trasformazione ad alta temperatura prima ed ad una pastorizzazione successivamente. Nella prima fase della durata di circa una settimana, il composto all'interno dei così detti "bunker" raggiunge e supera gli 80 gradi, temperatura che determina l'uccisione di tutti gli organismi nocivi presenti e che nello stesso tempo, in presenza di una buona percentuale di ammoniaca libera, determina la caramellizzazione degli zuccheri. La fase che segue alla elaborazione del composto nei bunker, è la classica pastorizzazione eseguita per rendere il composto ancora più selettivo solamente per il prataiolo e che viene eseguita dopo il suo trasferimento in un tunnel di pastorizzazione, previo inoculo e miscelazione con un 2%-5% di composto già pastorizzato e quindi microbiologicamente vivo. Queste due Fasi rappresentano il moderno procedimento dell' "INDOOR COMPOST" utilizzato per la preparazione del composto selettivo per il prataiolo. È la seconda fase, ovvero quella della pastorizzazione, che rende il composto maggiormente selettivo grazie all'attività di una molteplice microflora attivata per fasce di temperature e presenti all'interno del composto: batteri termofili, actinomiceti e funghi termofili. Sono questi che operano la trasformazione del substrato e lo rendono in definitiva inutilizzabile per molti organismi competitori ed assimilabile invece soltanto per i basidiomiceti, quali i prataioli, grazie al loro specifico pacchetto enzimatico. Specialmente durante la crescita vegetativa del micelio (fase di incubazione) ed all'apparire dei primordi (marcatura), i funghi hanno un notevole

bisogno di lignina humus (quella che si forma durante il procedimento dell'Indoor compost), mentre durante la fruttificazione vengono usati carboidrati come i pentosani e la cellulosa alpha. Il processo di elaborazione del composto attraverso lo svolgimento dell'Indoor Compost, porta naturalmente ad una perdita di sostanza organica ma, in un certo senso, è un male necessario per ottenere un composto selettivo.

Si è voluto riportare l'esempio del composto per il prataiolo e le finalità di tale procedimento, perché, in definitiva, la materia prima proposta come una novità, i raspi, già parzialmente fermentati ed umificati, (perché il Lenaz li ha sempre utilizzati a distanza di qualche mese dalla diraspa pigiatura delle uve) di per sé, rappresentano una materia prima che concettualmente si avvicina a quella del prataiolo: non contengono zuccheri di pronta assimilazione ma bensì complessi humus lignina che solo i basidiomiceti, in questo caso *Pleurotus spp.*, *Agrocybe aegerita* ed altri, grazie al loro pacchetto enzimatico costituito da perossidasi manganese, laccasi, cellulasi, emicellulasi, xilanasi, e ligninasi (Toyama e Ogawa 1974, Ulezlo et al. 1975, Dauglis e Bone 1977) riescono ad utilizzare.

L'esperienza insegna che, soprattutto per il composto dei *Pleurotus* ma chiaramente anche per le altre specie di funghi, se non si è in grado di fornire un certo tipo di selettività di tipo compositivo e microbiologico, spesso si va incontro ad insuccessi legati all'invasione del substrato da parte di muffe competitive.

Per l'utilizzo dei raspi, si impiega un carro trincia miscelatore per ridurre la lunghezza dei raspi a circa 2-4

cm in modo che il substrato abbia una certa struttura; questa struttura deve permettere il passaggio uniforme di aria e vapore attraverso il substrato nella fase della pastorizzazione e la sua microossigenazione durante la fase di incubazione.

I raspi da soli, rappresentano una materia prima che permette al micelio di diversi funghi di nutrirsi e di produrre corpi fruttiferi in quantità soddisfacente. Durante la trinciatura dei raspi e dopo aver aggiunto eventuali arricchimenti, se ritenuti necessari (ma i raspi sono già abbastanza ricchi di azoto avendo un tasso di azoto sul secco che supera l'1%), si aggiunge acqua per portare il contenuto di umidità del substrato ad un tasso del 65%-70%. I raspi successivamente vengono scaricati dal carro trincia miscelatore ed attraverso l'uso di nastri trasportatori in gomma, vengono immessi dentro al così detto "tunnel di pastorizzazione" andando a costituire un letto uniforme alto circa 2 metri. Tutti coloro che preparano substrato per funghi sanno che cos'è un tunnel di pastorizzazione. Esso è rappresentato da una stanza in muratura coibente di forma rettangolare alta 3-4 metri entro la quale viene creata una stiva di composto alta due metri e più. La regolazione delle varie condizioni richieste in fase di pastorizzazione, è ottenuta con l'introduzione attraverso il pavimento provvisto di fori o di un grigliato, di aria esterna o di ricircolo e di vapore, fornito da un generatore di vapore a bassa pressione, di cui ogni tunnel è dotato.

Tale flusso passando attraverso il cumulo del substrato, ne stimola e regola i vari processi di trasformazione.

Sono normalmente previste apposite attrezzature di riempimento e di lavorazione del composto che consento-

no una rapida esecuzione del lavoro. La pastorizzazione normalmente e come precedentemente evidenziato, è un processo biologico che trasforma certi elementi del composto attraverso l'attività di vari tipi di organismi termofili. La costruzione e le installazioni tecniche di una cella di pastorizzazione sono quindi molto importanti, in quanto il processo può essere influenzato con il controllo della temperatura e dell'aria. A questo proposito i "tunnels" rappresentano la soluzione ottimale.

Si elencano di seguito i possibili vantaggi dell'uso dei raspi dell'uva:

È innanzitutto un materiale a costo zero, escludendo il trasporto. L'utilizzazione della paglia oggi significa sopportare un costo a quintale di 7-12 euro a seconda delle annate, più il trasporto, quindi un costo non indifferente.

Viene considerato un rifiuto speciale e portarlo allo smaltimento significa sostenere un costo, oggi non da poco. La sua utilizzazione in un ciclo produttivo prima e poi di fertilizzazione dei terreni in qualità di compost, rappresenta una nota di economia circolare "green" ambientalistica positiva. Alcuni ceppi di *Pleurotus* sono oggi vantaggiosamente utilizzati nei processi di "Bioremediation", cioè di decontaminazione dei suoli. Alcune specie di funghi tra cui alcune di *Pleurotus*, attraverso i loro enzimi extracellulari, riescono a degradare i *Polychlorobiphenoli* (PCBs) ed i *Pentachlorophenoli* (PCPs) nonché alcuni prodotti fitosantari (Venter, A.J., 1999; Word et al.1997; Thomas et al.1998).

Il compost organico che residua a fine ciclo produttivo funghi, rappresenta una biomassa certamente più ricca

di azoto di quella che si ottiene utilizzando come materia prima la paglia di grano e, una volta reintegrato nel terreno, in presenza di micelio vivo può svolgere pure funzione di decontaminazione. Altra nota positiva è la buona azione nematocida svolta dal micelio del *Pleurotus*. Il substrato seminato coi *Pleurotus* infatti è uno dei pochi che non ha nessun problema in presenza di nematodi, in quanto li uccide.

I raspi assorbono e trattengono l'acqua in modo ottimale meglio della paglia.

I raspi hanno una struttura fisica che permette loro di essere adoperati, come materia prima, in modo eccezionale, meglio di qualsiasi altra materia prima oggi utilizzata, compresa la paglia. I raspi hanno una struttura legata alla loro parziale lignificazione, che permette loro di essere trinciati a varie lunghezze senza compromettere la sofficità e la micro-ossigenazione uniforme del composto durante la fase dell'incubazione. Questi due aspetti sono significativi nel momento in cui si decide di fare degli arricchimenti al substrato e lo si sottopone alla pastorizzazione in massa all'interno di un tunnel, dove viene disposto in forma di un letto uniforme alto 2 metri. Altro vantaggio dell'uso dei raspi già parzialmente umificati è legato alla preponderante presenza del complesso humus lignina ed alla totale non presenza di zuccheri semplici di pronta assimilazione. Ciò significa avere a disposizione un composto già parzialmente selettivo e che solo alcuni Basidiomiceti quali i *Pleurotus*, gli *Agaricus*, *Agrocybe* e *shiitake*, riescono ad utilizzare grazie al loro pacchetto enzimatico.

# Eleganza su misura

Magus è una società che opera nel settore delle chiusure alimentari, attraverso impegno e passione, accompagnando la crescita dei propri clienti e rispondendo alle esigenze tecniche della piccola, media e grande azienda. Proponiamo e forniamo nuove soluzioni di chiusura personalizzate che aiutino a creare prodotti competitivi per i mercati più esigenti.

MA-GUS.IT



ma  
gus

FIZZ CLOSURES



GABBIETTE  
FERMATAPPO



GRAFFE  
FERMATAPPO



TAPPI A VITE



TAPPI A CORONA



CAPSULONI



CAPSULE IN  
POLILAMINATO



CAPSULE IN PVC



BAG IN BOX  
E SUPER POUCH



TAPPI A T



METAL LABEL

## Pantelleria

isola di origine vulcanica,  
emersa al centro del mar Mediterraneo

di Francesco Ferrari

Non è facile scrivere della propria terra, del posto in cui sei nato e in cui vivi. Su questo scoglio è già stato detto tutto e, ogni anno, una nuova guida riempie gli scaffali delle due librerie del porto. Si lodano le sue bellezze, i chilometri di sentieri e di muretti a secco, le tradizioni ormai quasi scomparse. Si parla meno della fatica di vivere qui tutto l'anno e dei continui contrasti che rendono quest'isola inafferrabile. Da Marzo a Giugno, i due venti predominanti soffiano ininterrottamente, alternandosi uno all'altro: da Sud-Est lo Scirocco, caldo e carico di sabbia rossa del deserto, da Nord-Ovest il Maestrale, fresco e pieno di umidità marina. Poche piogge bagnano il terreno, di solito in autunno e in primavera. Così il contadino pantesco ha deciso di allevare qualsiasi cosa facendola strisciare al terreno e proteggendola con una conca, forma che imita nelle funzioni il grembo materno: recenti ricerche hanno scoperto che al suo interno si crea un vero e proprio microclima. La forma ad alberello della vite ne forza la sua natura di liana, concentrandone tutti gli umori.

Per secoli, il suono della zappa sulla terra isolana ha evitato che le erbe infestanti crescessero sottraendo la poca acqua preziosa. "Soki Soki" era il suono che si sentiva e così, nel nostro dialetto, lo stesso terreno di pietra pomice ha finito per prendere questo nome onomatopeico. La terra che non contiene lapilli vulcanici viene chiamata "terra forte" ed è composta da sabbia finissima che si impasta con la sola umidità notturna: basta questa per far crescere le piante, noi la chiamiamo "si-



Pantelleria, vigneto ad alberello

reno” e, come una pioggia occulta, bagna le cose per tutta la notte donando refrigerio e sollievo alle piante, persino quelle orticole.

L’uva più coltivata è lo Zibibbo, varietà a triplice attitudine, da pasto, da vino e da appassimento. Come tutte le aromatiche il vino ha dei profumi spiccati e quasi esotici, ma nella versione secca può apparire in bocca amaro, se non bilanciato da un buon estratto e dalla sapidità. Per questo si è sempre fatto il Passito. Abbiamo anche il Nivuro Nostrale, ovvero il “nero del posto”, Pignatello, e il Catarratto comune, spesso vinificati assieme per ottenere un rosso leggero, oggi tanto di moda.

Dal 1960 ad oggi si è passati da 5000 ettari vitati a soli 400, molti dei quali in mano a grosse cantine che arrivano dalla Sicilia e che qui trovano la loro Eldorado del vino. Negli ultimi anni si è visto un aumento delle microaziende e una diminuzione dei terreni coltivati. Della gloria passata rimane la nomea, sbandierata in spot pubblicitari natalizi. Nel 2022 chi coltiva la terra si conta sulle dita di una mano, il pantesco è diventato un “contadino del sabato e della domenica”, mentre ricchi milanesi cercano di comprare con i loro soldi quel minimo di dignità rurale che rimane, condensandola in etichette che solo un ricco magnate può permettersi. A noi manca la spina dorsale per resistere, dopo che secoli di dominazioni hanno caratterizzato la nostra indole.

Quando, a 14 anni, decisi di partire, mia madre rideva nel pianto. Non voleva che mi fossilizzassi in una realtà così piccola, pensava che alla fine il contorno mi avrebbe schiacciato.

Oggi, mia madre non c’è più, e io insieme a Nicoletta, madre dei miei figli, vivo a Pantelleria. Gestiamo una piccola azienda agricola di nome Tanca Nica, che nel dialetto pantesco significa piccolo terreno terrazzato e coltivato in collina. Abbiamo preso questa decisione dopo anni passati a studiare e a lavorare in diversi Paesi del Mondo.

Bisogna andare lontano per capire di voler tornare.

Nel nostro vivere quotidiano ci sono alti e bassi: estati piene di turisti che vorrebbero venire in visita ed inverni lunghi, solitari e pieni di lavori in campagna. Voglia continua di partire e un’isola che per la sua po-

sizione e le condizioni climatiche ti costringe a lunghi periodi di isolamento. Slancio e riflessione. Tradizioni che rimangono nelle contrade più remote e che vedi scomparire davanti ai tuoi occhi ogni volta che si celebra un funerale di un anziano agricoltore.



Pantelleria, vigneti sul mare

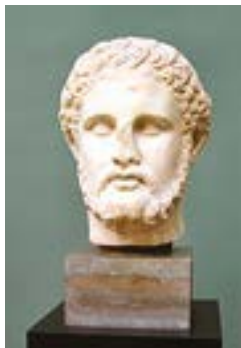
Un mondo che sembra atavico, sempre uguale a se stesso, e che

invece sta cambiando per prendere una piega modaiola e folkloristica senza uguali. Ma anche un’isola che ti strega con la sua magia e che finisce per fagocitarti, per inghiottirti come un mare in tempesta. Se non la ami con il cuore puro finirai per scappare. Una volta chiesero a Picasso di fare un disegno. Lui prese un foglio bianco e fece un puntino nero. Tutti quanti si concentrarono su quel tratto, caricandolo di significato e attribuendogli un valore incommensurabile. Dopo tempo, lui stesso spiegò che non era il puntino la cosa importante del disegno, ma tutto il bianco che lo circondava. E così mi sento ogni volta che prendo l’aereo e guardo la mia isola dall’alto.

Non è lei ad essere importante, ma tutto il mare che la circonda e che riempie tutti i miei progetti futuri di fantasia e voglia di fare.

# Nel Nord Est della Grecia

## I vinaccioli più antichi d'Europa



Filippo II di Macedonia

**I** vinaccioli più antichi d'Europa sinora portati alla luce in una campagna di scavo archeologico sono stati rinvenuti nel comune di Kavala, nel Nord Est della Grecia. I vinaccioli risalgono da 4300 anni avanti Cristo; si trovavano nei resti di una casa bruciata nella antica Crenides, che poi – in onore a Filippo II di Macedonia che la sviluppò e la fortificò – venne ribattezzata Filippi. Oggi il sito è riconosciuto dall'Unesco fra i patrimoni dell'umanità.

La campagna archeobotanica, che dura da anni, è condotta da archeologi del Dipartimento di Archeologia dell'Università Aristotele, di Salonicco, attualmente il più grande ateneo della Grecia.

Il sistema utilizzato nella ricerca è quello della flottazione, che comporta l'uso di acqua che viene fatta gorgogliare delicatamente attraverso il terreno: sostanze meno consistenti, come semi e altro materiale leggero,



I resti di Filippi, in Grecia



# Accanto ai VITICOLTORI per gli IMBOTTIGLIATORI



Per maggiori informazioni:  
[www.ceviv.com](http://www.ceviv.com)



galleggiano e vengono fermati da un setaccio.

È così che sono stati recuperati i vinaccioli, la cui età è stata individuata con il metodo del radiocarbonio.

La professoressa Sultana-Maria Valamoti, docente di Archeologia preistorica e direttrice del Laboratorio di ricerche interdisciplinari in archeologia, ha detto che si

tratta di un altro passo nella scoperta di realtà, talvolta neglette e non considerate, dell'organizzazione sociale greco-settentrionale.

La scoperta, grazie alla mole dei dati ricavati nella campagna archeobotanica a suo tempo iniziata dallo scomparso prof. Giòrgo Hourmouziadis, è destinata a riscrivere pagine di storia sulla popolazione, le abitudini, gli stili di vita e l'economia su cui poggiava.

Sicuramente ora sappiamo che, nell'età del bronzo, il vino faceva già parte delle abitudini delle popolazioni nell'area settentrionale del bacino dell'Egeo.

Nel fondo di alcuni recipienti è stato infatti rinvenuto anche acido tartarico, come ha aggiunto la professoressa Dimitra Palamidou, co-direttrice del progetto di ricerca.



Antichi vinaccioli

# L'Assemblea dell'Unione

**I**l 28 giugno scorso l'Aula Magna della Scuola ha ospitato l'assemblea ordinaria dell'Unione.

Saluti sono stati portati dalla dirigente scolastica, Mariagrazia Morgan, dal presidente delle Città del Vino, Floriano Zambon, e del presidente della Sezione Veneto Orientale dell'AEEI, ex allievo Michele Zanardo. Il presidente della Giunta regionale del Veneto, l'ex allievo Luca Zaia, ha inviato un messaggio, ricordando il suo tempo nella Scuola, dimostrandole gratitudine, anche se poi ha scelto un'altra strada di impegno, quello di amministratore. «Ciò non toglie che quello che ho appreso, le radici famigliari che mi hanno trasmesso questo sentimento per ciò che riguarda il lavorare la terra, lo sporcarsi le mani di terra, il saper aspettare il tempo della terra, è parte integrante di chi sono ora, di come ragiono e di come prendo le mie decisioni, mai affrettate ma ponderate...».

Proseguendo nei lavori, il presidente Michelet ha relazionato sullo stato del sodalizio.

In sintesi, ha elencato ciò che è stato fatto, frutto dell'impegno volontaristico dei collaboratori, dando la parola, per quanto riguarda il progetto di ammodernamento del sito Facebook, all'ex allievo Stefano Zaninotto.

Il programma di lavoro, ha aggiunto Michelet, è vasto: riguarda la ripresa delle conferenze *Sorsi di Storia*; la continuazione della Rivista, testata di proprietà dell'Unione, che ha intenzione di ospitare la migliore tesi realizzata da un allievo della Scuola, o riassunti di tesi considerate fra le migliori; la continuazione delle procedure aggiornate per quanto riguarda l'ottemperanza della legge sulla privacy; la collaborazione con la Scuola per la gestione del Museo Manzoni; il varo di



Il presidente dell'Unione, Enzo Michelet, riferisce all'Assemblea

iniziative di orientamento per diplomandi, anche con gli «aperitivi con gli ex allievi»; la ricerca di una sede operativa nel centro di Conegliano, da concordare con le autorità locali. Quest'ultimo progetto si affianca a quello della digitalizzazione delle riviste dell'Unione dal 1948 ad oggi, e poi del patrimonio librario dell'Unione stessa: per 50 mila pagine l'anno. Un progetto importante, costoso, una realizzazione dell'Unione per creare una biblioteca digitale specialistica, di libero e gratuito accesso.

La vice-presidente Ornella Santantonio ha presentato il bilancio, che è stato approvato all'unanimità.

Infine sono state consegnate le borse di studio, nonché i nuovi distintivi ai rappresentanti dei diplomati di annate diverse.

Al diplomato di 75 estati fa, Renato Varese, la consegna è stata fatta durante il brindisi finale nella Cantina della Scuola.



# La digitalizzazione della Rivista di Viticoltura e di Enologia

Stiamo avviando la formazione di una biblioteca digitale

di Ornella Santantonio

L'Unione sta iniziando un progetto importante di digitalizzazione che ha l'ambizione, in un prossimo futuro, di inaugurare una biblioteca digitale fruibile da tutti on line.

Ma cosa significa, nel nostro caso, digitalizzare?

Digitalizzare significa concretamente convertire tutto quello che è stato stampato su carta o impresso su pellicola in un documento digitale. La digitalizzazione comprende diverse fasi: la catalogazione, la scansione, la conversione, l'indicizzazione e l'exportazione.

Il primo passo è la catalogazione, per aver chiara la struttura dell'archivio; si procede poi fisicamente alla scansione digitale, che consente di convertire i documenti in un formato funzionale alla nuova vita del patrimonio digitale.

Questa nuova mole di informazioni viene indicizzata con i Metadati, permettendo la ricerca dettagliata

anche di una singola parola o sigla. L'ultimo passo è la conversione in formato fruibile, leggero, visualizzabile da ogni dispositivo elettronico senza sforzi.

Con un click, quindi, sarà possibile trovare tutte le informazioni digitalizzate che afferiscono a quella parola. La singola parola, in pochi secondi, fra milioni di altre. Abbiamo avviato, in collaborazione con l'azienda Be.One.Digital del dott. Fulvio Salimbeni, la digitalizzazione



Un momento della digitalizzazione della Rivista

dei volumi della Rivista di Viticoltura Enologia che parte dal 1948 per arrivare all'anno 2010 in cui la rivista è stata sospesa. Da quest'anno 2022 la rivista riprende vita insieme alla riedizione del notiziario.

Successivamente si passerà ai volumi storici e via via fino all'attualità. È prevista anche la digitalizzazione dei manifesti e delle foto storiche in possesso dell'Unione per completare l'archivio.

Uno dei nostri obiettivi è anche di collegarci alla biblioteca della nostra amata Scuola Enologica con la digitalizzazione dei volumi lì presenti. E magari accogliere anche sezioni di altre biblioteche di settore agrario e viticolo enologico.

Le operazioni di digitalizzazione svolte dalla Be.One Digital verranno affidate allo scanner automatico Qidenus, equipaggiato con due Canon EOS 5D Mark II. Le ottiche macro Zeiss garantiscono la massima fedeltà di riproduzione, con acquisizioni a 21,1 megapixel in RAW a 24 bit.

Lo scanner è equipaggiato con uno strumento straordinario, il dito bionico.

Si tratta di uno speciale meccanismo che sfoglia automaticamente le pagine mimando l'intervento umano senza rischi di lacerazione, dato che il volume si appoggia ad un morbido piano basculante con apertura massima di 80°. La mole di lavoro prevista è di alcune centinaia di migliaia di pagine.

Sarà un lungo ma soddisfacente lavoro che ci accompagnerà per qualche anno con il sostegno degli ex allievi e speriamo anche delle istituzioni.



## Sorsi di Storia 2022

Riprendono i *Sorsi di Storia*, gli incontri del vino, attraverso libri scritti su protagonisti, fatti, epoche, luoghi ed eventi. Eventi che sono ormai una tradizione della nostra Unione.

Il primo appuntamento di questa seconda edizione è in calendario il 10 novembre 2022 alle ore 17 nelle storiche Cantine Giol, a San Polo di Piave (Treviso), con la presentazione del volume *Grado Babo*, di Sergio Tazzer, edito da Kellermann; sarà altresì presentato il *Quaderno* n.1 della nostra *Rivista*, dedicato al convegno di San Donà di Piave in memoria del grande Vittorio Ronchi. Proprio in quelle cantine di San Polo operò dal 1872 G.N. Schweinberger, allievo di August Wilhelm von Babo. Inutile dire chi fu Babo e quale fu il suo lascito nella viticoltura moderna, a cominciare dalla Scuola che lo scienziato badense fondò a Klosterneuburg, vicino a Vienna.

Il secondo appuntamento, sabato 19 novembre alle ore 10, sarà nell'Aula Magna della Scuola, sempre alle ore 10, dove verrà proposto *Tracce invisibili*, la storia della propria vita, scritta dall'ex preside Giacinto Fe-



Weinbuch, di Johann Rasch (1540-1612)



ESCLUSIVISTA **WILLMES**

LE MIGLIORI PRESSE AL MONDO

e non solo...



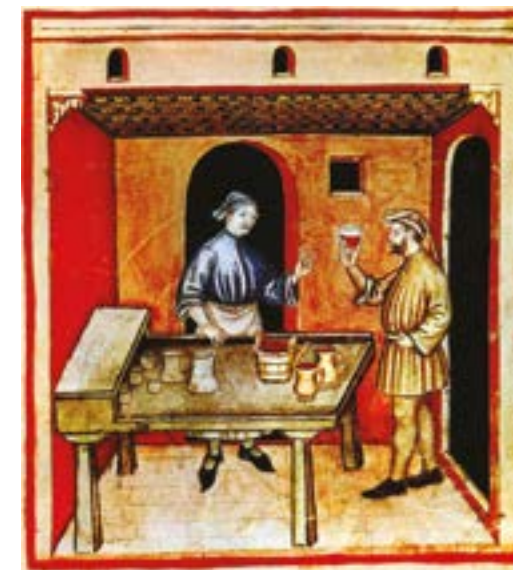
INTERCOM srl • Via Francesco Fabbrì, 17 • 31015 CONEGLIANO (TV) • Tel 0438 60529 • Fax 0438 63275 • CF e p.IVA 03320800262

Emanuele Da Dalto - Luca Zuccon

letto, per l'editore De Bastiani. Il terzo incontro sarà il 24 novembre, sempre alle ore 17, alla G. & P. Garbelotto, a Sacile (Pordenone) in via Longon n. 2, con *Ribolla story. Viti e vitigni che hanno sfidato i secoli*, di Enos Costantini, per Forum Edizioni.

Ogni incontro librario sarà seguito dalla presentazione di un vino di un ex allievo, che poi verrà offerto in degustazione gratuita ai partecipanti: a San Polo di Piave un metodo classico da uve Raboso di Giol; a Conegliano con un Manzoni bianco della Cantina della Scuola; a Sacile da una Ribolla spumante presentata da Rodolfo Rizzi.

Un sorso finale per accompagnare un momento dedicato alla storia ed alle storie.



Vino rosso (Taccuino casanatense, Sec.XIV)

# IN LIBRERIA

## Ribolla story. Vini e vitigni che sfidano i secoli

di Enos Costantini  
Forum, pagine 208



Negli Statuti di Treviso del XIII secolo emerge che la Ribolla è un vino Navigato, ossia forestiero, distinto dal vino terrano, cioè di produzione locale. Da questa constatazione l'autore parte per raccontare la lunga storia della Ribolla fino a giorni nostri. Vino di qualità che si è affinato ed evoluto nei secoli.

Il volume ospita anche testi di Stefano Tellarini, di Manna Crespan, Erika Maul e Carlo Petrusi.

## Il Durello dei Monti Lessini: identità e carattere di un autentico autoctono

autori vari  
Consorzio Tutela Vino Lessini  
Durello, pagine 300



Il libro nasce dalla comparazione dei vini prodotti venti anni fa con quelli prodotti nell'ultimo triennio.

Lo studio tecnico ha esplorato ogni aspetto di quest'uva, dalla sua storicità, alla resilienza ambientale, alle origini genetiche e la ricerca.

Alla stesura del libro hanno collaborato anche gli ex allievi Aldo Lorenzoni e Giuseppe Carcereri de Prati nel capitolo della biodiversità viticola presente nel territorio.

## Come difendersi nel mondo del vino. Piccolo manuale di sopravvivenza

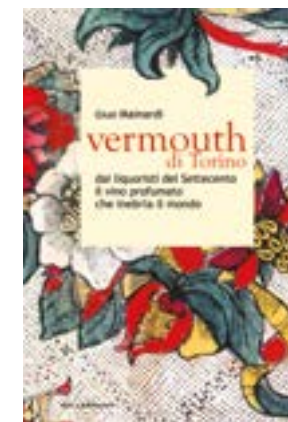
di Francesco Nardi  
NTS Media, pagine 194



Dalle manie degli ecochic alle bravate dei cafobevitori, ma anche i segreti dei corsi per sommelier. Un viaggio nel mondo del vino alla scoperta delle sue meraviglie, insidie e mille creature che l'affollano. Dai nazionalisti agli esterofili, dai collezionisti agli accaparratori, dagli esperti infallibili ai mitomani. Con ironia un bel viaggio per – alla fine – mettere in guardia da tali possibili incontri: consigli pratici non richiesti – dice l'autore – per non smettere di amare il vino.

## Vermouth di Torino. Dai liquoristi del Settecento il nobile vino aromatizzato che inebria il mondo

di Giusi Mainardi  
Kellermann, Collana Grado Babo,  
pagine 128



Nato nelle botteghe dei liquoristi torinesi del Settecento, è il più importante vino aromatizzato italiano, protagonista dell'aperitivo nel mondo.

Il Vermouth di Torino è il risultato della maestria dei liquoristi, prodotto esportato ovunque, accompagnato da etichette splendide, create da importanti artisti.

bri, il Vermouth di Torino è protagonista di un racconto avvincente, che parte dalla "ora del Vermouth" tipica della capitale piemontese, per giungere al moderno rito sociale dell'*happy hour*.

## Rivolte di paese. Una nuova storia per i contadini del Veneto profondo.

Di Livio Vanzetto

Cierre edizioni, pagine 299



Esponendo come casi di studio tre insurrezioni popolari (*Cavasagra nel 1909, Badoere nel 1920, Sant'Ambrogio del Grion nel 1957*), lo storico Livio Vanzetto sostiene che nel corso dei secoli anche i ceti contadini, tutt'altro che eterodiretti, si sono dimostrati capaci di condizionare le élite con una sorta di "pedagogia della rivolta", inducendole a moderare lo sfruttamento. Un ragionamento, su basi storiche, del rifiuto alla subalternità.

Una riflessione, per il lettore, su una certa manipolazione ed un uso folcloristico del passato nelle campagne venete.

## La grammatica del vino

di Marco Pozzali

Gribaudo, pagine 216



Vino, uva, vitigno, vigneto, spumantizzazione, aree vocate, tradizione e novità: temi e spunti, alcuni fra i tanti, di questo volume, rivolto al lettore comune, interessato ad approfondire, al di là dei messaggi pubblicitari palesi o celati. L'autore ha già scritto di vino per il grande pubblico.

# AGENDA OIV

di Mirella Giust

Questi gli appuntamenti e gli eventi internazionali legati alla vite ed al vino di questo autunno ed al prossimo giugno.

**12-14 ottobre 2022,**

**Valle Cachapoal -Cile**

**7° Concorso Carmenère al Mondo**

La riscoperta del Carmenère in questo angolo di mondo da parte di Jean Michel Borsiquot ha stimolato l'organizzazione di un concorso monovarietale che mostrasse il potenziale di questo vitigno in terra cilena. L'evento, giunto alla settima edizione, si distribuisce su quattro giorni, tra degustazioni e attività parallele; più di 30 le giurie nazionali e internazionali impegnate.

**13-15 ottobre 2022, Bergamo -Italia**

**18° Concorso Internazionale Enologico "Emozioni dal Mondo Merlot e Cabernet Insieme"**

Il Concorso che nasce nella realtà produttiva Bergamasca, assume negli anni una valenza internazionale coinvolgendo tutte le nazioni che producono vini Merlot, Cabernet e loro tagli.

Il Concorso si sviluppa su tre giornate che, oltre alle degustazioni, prevede tour tecnici finalizzati alla scoperta del territorio bergamasco e l'organizzazione di un convegno tecnico-scientifico con relatori di fama internazionale.

**13-16 ottobre 2022, Montreal QC -Canada**

**29ª edizione "Selezioni mondiali dei vini Canada 2022"**

È una delle competizioni enologiche internazionali più apprezzate al mondo e la più grande del Nord America. La partecipazione a questo evento garantisce ai produttori visibilità nei mercati vinicoli nordamericani. L'edizione del 2021 ha registrato 1.910 vini in selezione, provenienti da 32 paesi. Evento patrocinato da OIV, VINOFEED, ITHQ e altri.

**18-22 ottobre 2022,**

**Punta del Este -Uruguay**

**Tannat al Mondo 2022**

**31 ottobre -4 novembre 2022,**

**Ensenada - Messico**

**43° Congresso Mondiale della Vigna e del Vino**

Il 43° Congresso Mondiale della Vite e del Vino si svolgerà alla fine del 2022 in Bassa California. Questa è la seconda volta che l'evento dell'OIV si tiene in Messico, paese che vanta esperienze di quasi 500 anni di cultura del vino con le più antiche cantine del Continente e che si trovano nella magica città di Parras, Coahuila.

C'è grande attesa da tutto il mondo per parlare del futuro della viticoltura. I temi affrontati quest'anno sono: Sostenibilità, Cambiamenti Climatici e Mercato Post-Covid.

**31 ottobre – 3 novembre 2022,  
Santiago, Chili**

**Catad'Or World Wine Awards**

È il concorso internazionale enologico più importante in America Latina. Il successo di questa manifestazione garantisce ai partecipanti e ai vini vincitori una risonanza, tra le altre, nei mercati vitivinicoli di Cina e Brasile. Giunto alla 27<sup>a</sup> edizione, si tiene a Santiago, capitale del Cile, il quarto paese al mondo per esportazione di vino.

Quattro le giornate di degustazioni per selezionare vini fermi e spumanti provenienti da tutto il mondo. 70 i giurati di 14 nazionalità. Evento patrocinato dall'OIV, dall'Union of Oenologists e membro di VINO FED. 01 novembre 2022, Mosca, Russia  
Concorso Internazionale professionale di vini e distillati.

**05 – 10 giugno 2023, Jerez, Spagna**  
**44° Congresso mondiale della vite e del vino**

**2022 - Programma di borse di ricerca OIV**

Come nuova modalità di collaborazione alle attività dell'OIV, un consorzio che riunisce 5 aziende vitivinicole internazionali promuoverà e sosterrà il lavoro dell'organizzazione in materia di ricerca e sviluppo con il finanziamento di alcune borse di studio.

I temi prioritari per le borse di ricerca 2022 saranno:

1. Conservazione e gestione sostenibile della biodiversità e degli ecosistemi nella transizione verso una catena di valore dell'uva e del vino rispettosa della natura.
2. Gestione sostenibile e adattamento ai cambiamenti climatici.
3. Suoli vivi e sani in viticoltura

Maggiori informazioni sul bando delle borse di studio nonché le modalità di iscrizione, sul sito dell'Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino – OIV: <https://www.oiv.int>

Termine ultimo per la presentazione delle domande: 6 novembre 2022



Cantina storica di Jerez de la Frontera (Spagna)

## Enrico Battiston a capo della viticoltura OIV

**E**nrico Battiston, ex allievo classe 1988, è stato nominato capo dell'Unità Vitecoltura dell'Organizzazione Internazionale della Vite e del Vino, divenendo membro permanente del segretariato OIV nella nuova sede a Digione, in Borgogna.

Dopo aver conseguito il diploma di enotecnico nel 2008, l'ex allievo Battiston ha proseguito gli studi in viticoltura ed enologia all'università di Udine e poi all'università di Geisenheim. Ha quindi svolto un dottorato di ricerca congiunto in patologia vegetale all'università di Firenze ed in fisiologia vegetale all'università di Reims Champagne-Ardenne. Nelle successive esperienze di ricerca e professionali si è dedicato allo sviluppo di strategie sostenibili per la moltiplicazione e la protezione della vite. Recentemente ha svolto incarichi presso l'ufficio vitivinicolo di Avepa e all'ufficio fitosanitario della regione Veneto. Ad Enrico Battiston le congratulazioni e gli auguri di buon lavoro da parte dell'Unione ex allievi.



Enrico Battiston con il direttore generale dell'OIV, Pau Roca

**MANCA POCO  
ALLA CONCLUSIONE  
DI QUESTO  
PROBLEMatico  
2022.**



Theo Zache (1862-1922): Lacchè ad un pranzo di gala della corte imperiale austriaca, 1898.



La presidenza dell'Unione,  
la direzione della Rivista,  
assieme all'editore  
e ai collaboratori  
augurano a voi lettori,  
ed ai vostri cari  
un Buon Natale,  
sperabilmente di pace  
agli uomini  
di buona volontà,  
e soprattutto un sereno  
Nuovo Anno 2023.

## I nostri sostenitori

Andreoli Luigi  
Angeli Giovannina  
Ved. Muschietti  
Gianfranco  
Antoniazzi Antonino  
Anzanello Piergiorgio  
Bandiera Giuseppe  
Baruffa Antonino  
Belletti Mario  
Benetello Massimo  
Berardi Angelo  
Bertolani Umberto  
Bixio Emilio  
Blatti Giuseppina  
Bonato Alessandro  
Brugnera Francesco  
Canel Vincenzo  
Carpene' Bernardino  
Carron Berardino  
Cecchetto Simone  
Cescon Giuseppe  
Coccia Romano  
Colla Daniele  
Colledani Manuele  
Costantin Amelio  
Cottini Dario  
Dal Bianco Adriano  
Dal Canton Orazio  
Dall'armellina Fabio  
Daneluzzi Maurizio  
De Pieri Mauro  
De Rossi Paolo  
Deiana Ferruccio  
Diplomati 1971 Corsi A E B  
Diplomati 1972 Corsi A E B  
Donadi Pierluciano  
Fabbro Fabrizio  
Ferrari Elisa  
Ferrari Pietro

Filippi Paolo  
Follador Michele  
Fuson Valerio  
Gallonetto Mariano  
Carla Giangabriele  
Cava Fabrizio  
Granziera Luigino  
Introigne Virginio  
Lamonato Maria Cristina  
Lemmi Mario  
Liessi Giuseppe  
Lucchese Luciano  
Marchegiani Claudio  
Mascarin Pietro Ed Elisabetta  
Mazzoni Andrea  
Meneghetti Luigi  
Merotto Pietro  
Minello Giorgio  
Miotto Paolo  
Miraval Tommaso  
Moretti Giancarlo  
Pagotto Giuseppe  
Palugan Giuseppe  
Panziera Carlo  
Peruzzetto Michele  
Piccin Andrea  
Pittaro Pietro  
Pivetta Antoio  
Pivetta Enzo  
Pol Marzio  
Possamai Remigio  
Querin Federico  
Rinaldelli Enrico  
Roccatello Franco  
Ronchi Andrea  
Ronchi Elio  
Rossi Ennio  
Salmaso Gianni  
Sartor Giuliano

Sartorello Costantino  
Scandolo Antonio  
Serafini E Vidotto S.r.l.  
Soprani Alessandro  
Sperandio Antonio  
Spinazze' Antonio  
Trezza Luciano  
Val Umberto  
Vettorello Giancarlo  
Voigtlander Oscar  
Zabotto Carmela  
Zanatta Luciano  
Zanon Eros  
Zoppelletto Roberto  
Zottini Lorenzo  
Zuccarello Franco

**Sostenitori  
Istituzionali:**



**FONDAZIONE**  
per l'insegnamento  
Enologico ed Agrario



## LI RICORDIAMO

*Alle famiglie dei colleghi scomparsi vanno le condoglianze e la vicinanza dell'Unione ex Allievi.*

**Adriano Balbo**, di Villa Lavarina (Trento), diplomato enotecnico nel 1962. Deceduto all'inizio di quest'anno, la notizia ci ha raggiunto, grazie al figlio, solo a giugno.

**Luigino Battistuzzi**, nato a Conegliano, enotecnico diplomato nel 1972.

**Federico Bonomo**, nato nel 1942 a Cazzano di Tramigna (Verona), enotecnico nel 1964. Ha operato in diverse cantine, chiudendo la sua attività professionale alla Cantina Sociale di Monteforte d'Alpone. Ad essa diede un forte impulso nel miglioramento tecnico-aziendale.

**Lino Rizzi**, di Tezze di Piave (Treviso), enotecnico 1968. Ha insegnato meccanica nella nostra Scuola. Benvoluto e stimato, ha sopportato con grande coraggio e altrettanta dignità il male che lo ha portato alla tomba. Il suo sorriso – hanno detto gli amici – mancherà, ma rimane viva e forte la sua memoria.

**Giuseppe Turco**, nato a Lizzano (Taranto) nel 1935, scomparso nel luglio scorso. Dopo il diploma, rientrò al Sud, dove portò il suo estro e le sue capacità nel settore vitivinicolo, collaborando con l'università di Bari e lavorando nella cooperazione del settore, divenendo quadro dell'ERSAP fino alla pensione. Ha scritto sulla vinificazione continua, elaborando un prototipo per il ciclo completo della vinificazione, poi dato a *Sernagiotto*, che lo brevettò e produsse.

**Luigi Valle** se n'è andato all'età di 95 anni. Ex allievo, considerato il patriarca dei vignaioli friulani, fondò, assieme al giornalista Isi Benini, il Ducato dei Vini Friulani e fu il motore della nascita del Consorzio doc Colli Orientali; socio dell'Accademia Italiana della Vite e del Vino, dal 1952 gestiva, con metodi e sistemi innovativi, la sua storica azienda vitivinicola a Buttrio (Udine).

**Ezio Zanusso**, nato a Oderzo, enotecnico diplomato nel 1964. Lascia la moglie AVALI e le figlie Serena, Vera e Karin.

## Gli autori della Rivista

**ELISA ANGELINI**, nata a Conegliano nel 1970. Laureata in Scienze biologiche con 110/110 e lode all'università di Padova nel 1994. Dottorato di ricerca in Biologia evolutiva sempre all'università di Padova nel 1997. Dal 1998 lavora al CREA Viticoltura Enologia di Conegliano, prima come borsista di ricerca, poi collaboratore tecnico, ricercatore ed attualmente primo ricercatore. Si occupa di ricerca e sperimentazione in patologia viticola (in particolare su virus, batteri e fitoplasmi e loro vettori) a tutti i livelli, dal vigneto al laboratorio. Ha al suo attivo oltre 200 pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali ed internazionali. È referee di riviste internazionali, coordinatore di progetti regionali, nazionali ed internazionali. È stata ed è tutrice di laureandi, dottorandi e stagisti italiani e stranieri. Insegna ed ha insegnato occasionalmente all'università e presso enti di formazione. Viene regolarmente invitata a tenere seminari a studenti, ricercatori, tecnici e produttori sulle malattie della vite.

**MARTINA BERNARDI**, nata a Montebelluna (Treviso) nel 2002. Ha superato l'esame di Stato con buoni risultati nel 2021 nel corso di studi dell'Istituto Tecnico ISS G. B. *Cerletti*, settore tecnologico indirizzo 'Agraria, Agroalimentare e Agroindustria' articolazione Viticoltura ed Enologia. Consegue la specializzazione acquisendo il titolo di enotecnico presso ISS G. B. *Cerletti* nel 2022. Lavora in un'azienda vitivinicola

nella zona della DOCG Conegliano-Valdobbiadene.

**VASCO LADISLAO BOATTO**, nato a San Stino di Livenza (Venezia), docente di Politica agraria ed Istituzioni di economia agroalimentare all'università di Padova. Ha diretto il Centro interdisciplinare di ricerche in viticoltura ed enologia e il Centro interuniversitario per la contabilità e la gestione agraria, forestale e ambientale dell'ateneo patavino. Tra l'altro è stato membro del Consiglio nazionale dell'agricoltura del MIPAAF e del Consiglio di amministrazione dell'Istituto nazionale di economia agraria (INEA). Autore di numerose pubblicazioni scientifiche, è tra l'altro membro della Società italiana degli economisti (SIE), della Società italiana degli economisti agrari (SIDEA), della Società italiana di economia agroalimentare (SIEA), accademico ordinario dell'Accademia Italiana della Vite e del Vino.

**MICHELE BORGIO**, nato a Povegliano (Treviso) nel 1947. Laureato in Scienze agrarie all'università di Padova, enologo, è stato sperimentatore negli Istituti di ricerca e sperimentazione agraria del ministero delle Politiche agricole e forestali. Dal 1989 ha diretto la Sezione operativa centrale Biologia e difesa dell'ex ISPERVIT; dal 2008 è stato direttore incaricato del Centro di ricerca per la viticoltura di Conegliano. Ha insegnato, fra l'altro, all'università di Ve-



rona. Componente del Comitato nazionale del MiPAF per l'esame delle varietà di vite. Responsabile di progetti di ricerca e sperimentazione su tematiche di fitopatologia e protezione della vite. Autore di oltre 350 pubblicazioni scientifiche e tecniche. È stato delegato del MiPAF ed esperto nazionale all'OIV.

**NICOLA BRUSATIN**, nato a Motta di Livenza (Treviso) nel 2002. Ha superato l'esame di Stato con 100 nel 2021 nel corso di studi dell'Istituto tecnico ISSS G. B. *Cerletti* settore tecnologico indirizzo Agraria, Agroalimentare e Agroindustria' articolazione Viticoltura ed Enologia. Specializzato acquisendo con 110/110 e lode il titolo di enotecnico presso ISSS G. B. *Cerletti* nel 2022. Lavora in un'azienda vitivinicola della provincia di Treviso. Apicoltore, è socio dell'APAT (Associazione Provinciale Apicoltori Trevigiani), collaborando a pubblicazioni in riviste nazionali del settore apistico e viticolo.

**SOFIA CASARIN**, nata a Conegliano nel 1991. Laureata alla triennale in Scienze Biologiche all'università di Ferrara nel 2014. Laureata alla magistrale in Biotecnologie Vegetali con 110/110 e lode all'università di Torino nel 2018 con la tesi di laurea sul "Controllo biologico di Vitis vinifera mediante molecole organiche volatili batteriche (MVOCs): effetto del 2,3-butandiolo sulla cultivar Merlot affetta da Plasmopara viticola", vincitrice del premio Agroinnovation Award 2018, Difesa delle colture in pre e post raccolta. Ha lavorato al CREA Viticoltura Enologia di Conegliano con la borsa di studio dal titolo Patologie della vite: politiche per l'innovazione, congiunta a studio ed analisi di patogeni della vite mediante rilievi in campo, analisi sierologiche e molecolari. Dottoranda nel corso di Scienze e Biotecnologie agrarie dell'università di

Udine (XXXV ciclo), con borsa finanziata dal CREA Viticoltura Enologia di Conegliano, dove svolge il progetto ricerca dei geni di resistenza alla malattia della Flavescenza dorata.

**EMILIO CELOTTI**, di Conegliano (1963), dopo la Scuola Enologica ha conseguito la laurea in Scienze agrarie all'università di Udine, dove ha poi aggiunto il dottorato di ricerca in Biotecnologie degli alimenti e dove insegna Enologia. Ha insegnato anche negli atenei di Padova e di Palermo. A Udine coordina il corso di laurea triennale in Viticoltura ed enologia, coordina inoltre corso di laurea magistrale in Viticoltura, Enologia e Mercati Vitivinicoli, interateneo delle università di Udine, Padova, Verona e Bolzano. Svolge attività di ricerca di tipo prevalentemente applicativo nel settore enologico, in particolare sulle tecnologie di vinificazione a basso impatto e sulle tecniche analitiche rapide per il controllo della qualità dell'uva e della stabilità dei vini. Past president della SIVE, Società italiana di viticoltura ed enologia. È referente scientifico per l'enologia di questa Rivista.

**ANGELO COSTACURTA**, di Cappella Maggiore (Treviso) dov'è nato nel 1941. Laureato in Scienze agrarie, enologo, ha diretto il Centro nazionale per la ricerca in viticoltura del CRA (Consiglio per la ricerca e sperimentazione in agricoltura). Ha insegnato nelle università di Padova e di Udine. Responsabile di vari progetti di ricerca nell'ambito dell'ampelografia, rappresenta l'Italia nel gruppo di esperti dell'OIV. Prolifico autore, è condirettore della collana Grado Babo per la casa editrice Kellermann.

**MANNA CRESPIAN**, nata a Rovereto (Trento), primo ricercatore del CREA - Viticoltura ed enologia di Conegliano, settore

disciplinare genetica agraria (AGR/07). Ha una lunga esperienza di caratterizzazione e identificazione dei vitigni con marcatori molecolari; realizza studi di pedigree e di ricostruzione della storia e dell'evoluzione delle piattaforme ampelografiche; si occupa della individuazione di varianti somatiche di varietà di vite; compie studi di associazione fenotipo/genotipo, soprattutto in relazione alle caratteristiche dell'uva. È ideatrice e responsabile del Servizio di Identificazione della Varietà della vite (SIV), fondato nel 2009. È autrice di numerose pubblicazioni scientifiche e divulgative.

**ALESSANDRA DE ZORZI**, nata a Conegliano nel 2002. Ha superato l'esame di Stato con ottimi risultati nel 2021 nel corso di studi dell'Istituto tecnico ISSS G. B. *Cerletti* settore tecnologico indirizzo Agraria, Agroalimentare e Agroindustria' articolazione Viticoltura ed Enologia' Conseguendo la specializzazione acquisendo il titolo di Enotecnico presso ISSS G. B. *Cerletti* di Conegliano nel 2022, anno nel quale ha un contratto a tempo determinato con il CREA Viticoltura Enologia di Conegliano.

**FRANCESCO FERRERI**, enologo, ha studiato a Conegliano e S. Michele all'Adige, laureandosi a Udine. Vive e lavora a Pantelleria, dove ha recuperato 14 differenti appezzamenti sparsi sull'isola, per un totale di due ettari e mezzo di vigne, dal mare a 450 metri di altitudine. Formano la realtà dell'azienda Tanca Nica (in pantesco, è il terreno coltivato a terrazze).

**MIRELLA GIUST**, di Sacile (Pordenone), enologa, laureata in Scienze e tecnologie viticole ed enologiche all'università di Padova. Opera al CREA, il Centro di ricerca in viticoltura ed enologia di Conegliano. Regge la segreteria del Nucleo di premoltiplicazione viticola delle Venezie. Si occupa della

conservazione delle collezioni varietali di germoplasma viticolo del CRA-VE. Esperta di ampelografia, è impegnata in lavori di caratterizzazione, descrizione e identificazione di vitigni e cloni; fa parte del gruppo di lavoro valutazione nuovi genotipi Vitis spp. Per gli esami del DUS dei biotipi sottoposti a brevetto europeo. È segretaria dell'Unione ex Allievi.

**ELEONORA IACCHERI**, lavora al dipartimento di Scienze e tecnologie agro-alimentari della università di Bologna, campus di Cesena (Cesena-Forlì).

**RAOUL LENAZ**, nato a Fiume nel 1942, diplomato a Conegliano nel 1962. Dopo aver lavorato in cantine dell'Emilia, passò alla Federconsorzi, per mettersi poi in proprio nella vendita di vino all'ingrosso. Nel 1972 il colpo di fulmine, con l'ingresso nella Foresta Funghi di Crocetta del Montello (Treviso), la più grande fungaia in Italia. Passato alla Agrifung e ad altre aziende del settore, è diventato uno degli specialisti, grazie anche all'impianto pilota da lui stesso realizzato, sperimentando substrati e trattamenti tecnici di pastorizzazione innovativi. Ma, dato che il primo amore non si scorda mai, da enologo ha operato in Basilicata e Calabria. Attualmente, ritiratosi a Conegliano, studia e progetta processi innovativi che abbracciano anche i funghi medicinali.

**GIUSEPPINA PAOLA PARPINELLO**, nata ad Arborea (Oristano), professore associato nel dipartimento di Scienze e tecnologie agro-alimentari della università di Bologna, campus di Cesena (Cesena-Forlì), è titolare dei corsi di Analisi chimiche, fisiche e sensoriali dei prodotti enologici e Tecnica enologica.

**LUIGI RAGNI**, professore associato, dipartimento di Scienze e tecnologie agro-ali-

mentari della università di Bologna, campus di Cesena (Cesena-Forlì).

**ARIANNA RICCI**, nata a Perugia, ricercatrice nel dipartimento di Scienze e tecnologie agro-alimentari della università di Bologna, campus di Cesena (Forlì-Cesena).

**ORNELLA SANTANTONIO**, di Conegliano, diploma di enotecnico e laurea in Scienze agrarie, abilitazione a dottore agronomo. Dal 1985 al 2021 docente di discipline agrarie, di viticoltura e di enologia al *Cerletti* di Conegliano. Vicepresidente dell'Unione ex Allievi, collabora attivamente con enti di ricerca. Numerose pubblicazioni all'attivo. Vicepresidente del consiglio dell'Ordine dei dottori agronomi e dottori forestali di Treviso. Consulente di amministrazioni pubbliche e soggetti privati, in ambito agrario, viticolo, ambientale e paesaggistico

**ENRICO SCORLON**, nato a Santo Stino di Livenza (Venezia) nel 1986. Laureato alla triennale in Scienze e Tecnologie agrarie all'università degli studi di Udine nel 2009. Laureato alla magistrale in Scienze e Tecnologie agrarie con 110/110 e lode all'università di Udine nel 2012. Consegue il Dottorato di Ricerca nel Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali (TE-SAF) della scuola di dottorato Land Environment Resources and Health (L.E.R.H.), ciclo XXIX, università degli studi di Padova nel 2017. Ha partecipato ad un progetto di ricerca con l'University of Newcastle, School of Agriculture, Food and Rural Development. Abilitato e iscritto all'Ordine dei dottori agronomi e dottori Forestali della provincia di Venezia dal 2015. Dal 2017 docente di discipline agrarie, di viticoltura e di enologia al *Cerletti* di Conegliano. Consulente di soggetti privati in ambito agrario e viticolo; perito assicurativo. Sue pubblicazioni scientifiche sono presenti in riviste

nazionali ed internazionali. Referente delle borse di studio Condifesa TV e coordinatore dei progetti di ricerca dell'ISISS *Cerletti* di Conegliano.

**RENZO VEDOVO**, fotografo professionista, con studio a Torre di Mosto (Venezia). Reporter attento agli ambiti storico documentari e del paesaggio.

**ANDREA VERSARI**, nato a Roma (1964), professore ordinario, dipartimento di Scienze e tecnologie agro-alimentari della università di Bologna; insegna Chimica enologica, Tecnica di vinificazione e Legislazione vitivinicola. Svolge le sue ricerche nell'ambito dell'enologia con particolare interesse alla stabilità dei vini bianchi e rossi, ai composti antiossidanti e alla sostenibilità in enologia. Coordinatore del corso di laurea in Viticoltura ed enologia, impegnato in diversi progetti di ricerca, collabora con aziende del settore delle bevande e con esperti internazionali di chimica enologica, analisi sensoriale e chemiometria. È autore di oltre 150 pubblicazioni.

## Indice

Scuola Enologica, prima pietra con il ministro Raineri	3
Arturo Marescalchi e la nostra Scuola	7
Marescalchi a Giunti, la lettera del 14 aprile 1919	8
Vittorio Ronchi, una memoria da conservare	11
La figura di Vittorio Ronchi nella storia della bonifica italiana	14
Arginare la recrudescenza della Flavescenza dorata della vite	31
Valutazione della suscettibilità alla Flavescenza dorata dei genotipi ottenuti dall'incrocio	43
Chardonnay per Tocai Friulano	
Sull'origine dei <i>Proseccchi</i> , oggi denominati <i>Glere</i>	51
Metodo innovativo per la qualificazione rapida dei tannini nei vini rossi	62
Nuova vita ai derivati della filiera	72
Api in vigneto in un contesto socio-culturale di pianura e collina	80
Le dieci uve da vino più diffuse al mondo	91
I raspi e la loro possibile utilizzazione nel settore della fungicoltura	95
Pantelleria, isola di origine vulcanica emersa al centro del Mar Mediterraneo	115
Nel Nord Est della Grecia, i vinaccioli più antichi d'Europa	118
L'assemblea dell'Unione	122
La digitalizzazione della Rivista di Viticoltura e di Enologia	124
Sorsi di Storia 2022	127
In libreria	130
Agenda OIV	133
Enrico Battiston a capo della viticoltura OIV	135
I nostri sostenitori	137
Li ricordiamo	138
Gli autori della Rivista	139

RIVISTA DI VITICOLTURA E DI ENOLOGIA

*Fondata nel 1948*

Notiziario dell'Unione ex allievi della Scuola  
di viticoltura e di enologia di Conegliano

N° 2 - Ottobre 2022

Presidente: Enzo Michelet

Direttore responsabile: Sergio Tazzer  
Referente viticoltura: Angelo Costacurta  
Referente enologia: Emilio Celotti

Progetto grafico: Roberto Da Re Giustiniani

© 2022 Unione Ex Allievi della Scuola  
di Viticoltura ed Enologia  
viale XXVIII Aprile, 22 - 31015 Conegliano  
(Treviso)

telefono e fax 0438 62261 -

mobile 393 2086 21097

P. IVA 03636240263 - C.P. 150

exallievenologia@gmail.com

www.exallieviscuolaenologica.it

Conto Corrente Postale n. 001039784176 intestato  
a: Unione Ex Allievi Scuola Viticoltura ed Enologia,  
Conegliano (Treviso)

Banca della Marca: IBAN

IT19J070846162000000620945

Paypal sul sito [www.exallieviscuolaenologica.it](http://www.exallieviscuolaenologica.it)

Aut. Trib. di Treviso n. 392/77

Spedizione in abbonamento postale

Art. 2 comma 20/C - Legge 662/96 Filiale  
di Treviso

© 2022 Kellermann Editore

info@kellermanneditore.it

www.kellermanneditore.it

Stampa: TipSe, Vittorio Veneto, Ottobre 2022

Nel tondo di copertina, particolare di *Pergola a  
Capri con vista sul Vesuvio*, 1889, del pittore danese  
Peder Mork Monsted.

