

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "G.B. Cerletti"
I.T.A. "G.B. Cerletti"- con ordinamento speciale per la viticoltura e l'enologia di CONEGLIANO TV
Sede: Via XXVIII Aprile 20, 31015 Conegliano TV- Tel. 0438/61421-61524 Fax 0438/450403-CF 91022540263
e-mail: scuolaenologica@isisscerletti.it - sito: www.scuolaenologica.it



Allievo
De Conto Mattia
Classe 6^a VA
A.S. 2013/2014

Indice

1 Introduzione	2
1.1 Il vino nella civiltà greca.	3
2 Viticoltura nei territori meno ospitali per la vite	6
2.1 Esigenze ambientali della vite.	6
2.2 Ecologia della vite.	6
2.3 Viticoltura “mirror”	9
2.4 Viticolture “forzate” o tropicali.	12
3 L’impatto dei patogeni nordamericani.	13
4 Nascita di nuovi vitigni.	14
4.1 Il progetto: 15 anni di ricerca	14
4.2 La rapidità della MAS (Marker Assisted Selection)	16
4.3 Reincrocio assistito.	16
4.4 I programmi di San Michele.	18
5 Quadro polifenolico dei vini rossi.	19
5.1 Intensità cromatica	19
5.2 Determinazione degli antociani	20
5.3 Stabilità tra antociani e tannini.	21
5.4 Legislazione europea in materia di ibridi	24
6 Fattori in contrasto con la diffusione dei nuovi incroci	26
Sitografia e bibliografia.	28

1 Introduzione

La viticoltura ha accompagnato la storia dell'Umanità dai tempi remoti. Sul monte Ararat, approdo dell'arca, la vite mette radici e il suo prodotto finale, il vino, è protagonista nella libagione di Noè al termine di un'epoca certamente difficile. È l'evento che simboleggia l'avvenuta domesticazione della vite il cui processo di trasformazione dell'uva in vino accompagna le Civiltà e ciò è testimoniato dai reperti archeologici.

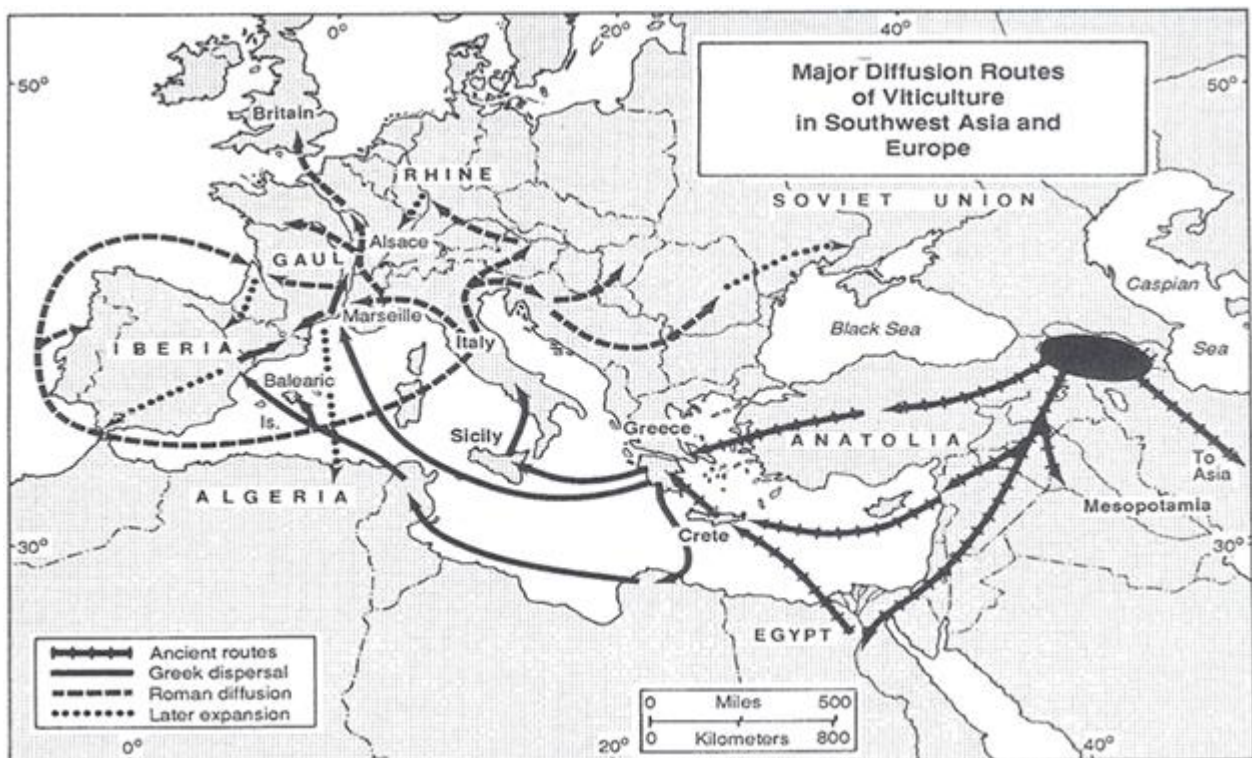
Generalmente si fa riferimento alla *Vitis vinifera*, ma il genere *Vitis* comprende oltre 60 specie indigene divise in tre gruppi: euro-asiatiche, asiatiche e americane.

Senza entrare in ulteriori dettagli, si può affermare che la storia della vite e del vino ha accompagnato le vicissitudini della storia umana.

Le tappe fondamentali dell'evoluzione del mondo vitivinicolo così come lo conosciamo oggi, si collegano alla storia della Mezzaluna Fertile, area dove *Vitis vinifera* è stata addomesticata e dalla quale ha tratto l'"imprint" di pianta con fotoperiodismo longidiurno, tanto che i successivi areali di diffusione da parte dell'uomo ne hanno rispettato le esigenze climatiche; questo aspetto fisiologico rende conto delle enormi difficoltà di coltivare la vite fra i due tropici. L'espansione della viticoltura viene poi favorita dai Fenici e dalle loro colonie cartaginesi, dalla Grecia e dalle sue colonie nella Magna Grecia, dagli Etruschi, dai Latini e dalla civiltà di Roma.

Importante è il lavoro dei ricercatori statunitensi sulla addomesticazione della vite e sulla diffusione in epoche preistoriche e protostoriche.

Mappa del professore De Blij.



Fonte: Evoluzione Culturale

Inizialmente, il vino è la bevanda degli dei, di un mondo rituale fonte di magia, ma più tardi si diffonde e “converte” attraverso le rotte commerciali del Mediterraneo, mentre il sussurro asiatico della Mezzaluna Fertile, dove ha mosso i primi passi, si va attenuando.

Roma, una delle civiltà di maggior forza della storia, ostenta il titolo di maggior diffusore della vite e del vino in quanto li accompagna nell’espansione dell’Impero, allargando le proprie frontiere in tutte le direzioni della Rosa dei Venti.

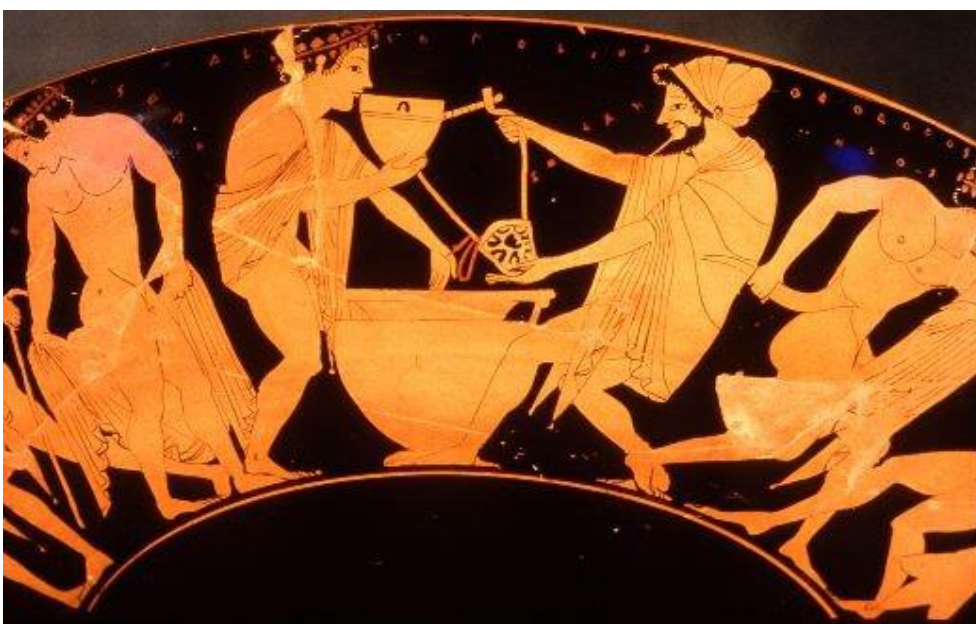
La sacralità attribuita a questo “elisir” non si limita agli dèi come il Fulfluns etrusco, il Dioniso greco o il Bacco romano, ma continua l’eredità sacro-profana nella religione cristiana, con la simbologia rituale del vino, sangue di Cristo, che penetra nell’inconscio collettivo e costituisce il motore di una nuova conquista universale nel suo nome.

Nel Sacro Romano Impero sono le classi dominanti, i nobili e il clero, che brindano ai successi imperiali con trionfi di calici. I monaci, nuovi emissari di questa religione, non solo conservano i vitigni selezionandoli per il loro potenziale enologico, ma sono fonte di ulteriore espansione del vino come simbolo divino nei rituali ecclesiastici.

In un’Europa in rapida evoluzione, caratterizzata da sommovimenti di popoli e continue guerre, i monasteri diventano spazi neutrali, isole felici per la coltivazione di una pianta, come la vite, che necessita di cure e attenzioni durante tutta la sua crescita. La vite verrà così salvata dall’imbarbarimento delle popolazioni europee.

1.1 Il vino nella civiltà greca

Nel mondo greco la coltivazione della vite e il bere vino era il contrassegno della cultura e della civiltà. Secondo Ariano di Nicomedia la civiltà nasce con Dioniso che fece conoscere il vino agli uomini ed insegnò loro a coltivare la vite, per cui è considerato il dio da cui nacque la civiltà; da allora, per i greci il dono del vino equivale per importanza al dono del fuoco.



Coppa a figure rosse del v secolo a. C.; pittore di Epèleios. (Fonte: Il taccuino del cantiniere)

Consumare il prodotto della vite era per la civiltà classica un'espressione di cultura. Secondo Tucidide "i popoli del mediterraneo cominciarono ad emergere dalla barbarie quando impararono a coltivare l'olivo e la vite" e proprio il vino, con la sua simbologia, ha accompagnato le più complesse esperienze della vita umana.

Ma per i greci il vino non era solo un'espressione culturale, la coltivazione della vite aveva infatti stimolato il commercio, offerto la possibilità di incontrare nuovi popoli e fare ulteriori conquiste.

La cultura greca elaborò nei secoli numerosi miti riferiti al dio del vino che aveva reso più florida l'economia della regione.

I miti che hanno a che vedere con il culto di Dioniso contengono spesso aspetti complessi e macabri che sembrano minare le più elementari leggi morali e alludono a forze oscure che esplodono da un momento all'altro. Il vino è rappresentato come energia vitale, ma anche come fonte di smarrimento della ragione e di morte; durante i riti orgiastici per celebrare il dio, i suoi fedeli, inebriati dalla bevanda, forse resa più potente con l'aggiunta di hashish o mirra, giungevano ad uno stato di trance, attraverso il quale pensavano di unirsi con il divino e compivano atti raccapriccianti.

Nei miti greci il vino è fin dalle origini presentato nel duplice aspetto di "phàrmakon", un medicinale che, se consumato con moderazione, fortificava lo spirito e il corpo, dall'altra, un veleno che, se consumato smodatamente, portava ad azioni sconsiderate ed ottenebrava i sensi. Ippocrate, considerato il padre della medicina, lo prescriveva come antipiretico, diuretico, antisettico e nella convalescenza del malato, fornendo indicazioni precise sulle sue proprietà e sulle modalità di assunzione a seconda fosse dolce, fermentato solo in parte o vinoso, completamente fermentato e precisava che il vino non doveva essere bevuto né troppo freddo né troppo caldo. Ma era altrettanto risoluto nel proibirlo quando i suoi effetti colpivano la testa. Circa la quantità la saggezza popolare aveva individuato la misura opportuna in tre tazze, la quarta e oltre portava alla violenza o all'esplosione delle passioni.

Tra i tanti esempi legati all'aspetto positivo del vino, è senza dubbio significativo il celebre passo del libro XXIV dell'Iliade, nel quale Priamo si accinge a recarsi da Achille per chiedere la restituzione del corpo del figlio Ettore.

E tutti videro il re rotolarsi nel fango, impazzito dal dolore. Vagava dall'uno all'altro a supplicare che lo lasciassero andare alle navi degli Achei a riprendersi il corpo del figlio. [...] Andò nel talamo e fece chiamare la sua sposa, Ecuba. E quando l'ebbe di fronte le disse: «lo devo andare laggiù. Porterò doni preziosi che addolciranno l'animo di Achille. lo devo farlo». Ecuba prese a disperarsi.

«Mio dio, dov'è finita la saggezza per cui andavi famoso? [...] Quello è un uomo spietato, cosa credi, che avrà pietà di te, e rispetto? Stattene qui a piangere nella tua casa, per Ettore noi non possiamo fare più niente, era il suo destino farsi divorare dai cani lontano da noi, preda di quell'uomo a cui strapperei il fegato a morsi». Ma il vecchio re le rispose: «lo devo andare laggiù. E non sarai tu a fermarmi. Se è destino che io muoia presso le navi degli Achei, ebbene, morirò: ma non

prima di aver stretto tra le braccia mio figlio, e pianto tutto il mio dolore su di lui». [...] Quando tutto fu pronto arrivò Ecuba. Teneva nella mano destra una coppa piena di dolce vino. Si avvicinò al vecchio re e gliela porse. «Se proprio vuoi andare - gli disse - contro il mio volere, brinda almeno a Zeus, prima, e pregalo di farti tornare vivo». Il vecchio re prese in mano la coppa e poiché la sua sposa glielo chiedeva la alzò al cielo e pregò Zeus di avere pietà, e di fargli trovare amicizia e compassione là dove sarebbe andato. Poi salì sul carro.

A. Baricco, Omero, Iliade, Feltrinelli.

Nel IX libro dell'Odissea Ulisse, invece grazie al vino "rosso e dolce come il miele" che andava diluito con venti parti d'acqua che ebbe in dono da Marone, sacerdote di Apollo, ubriaca Polifemo e salva la vita dei compagni.

Poi sollevò alto il masso e lo pose alla porta sedutosi, munse le pecore e le capre belanti, tutte ordinatamente, e sotto ogni bestia pose un neonato.

Dopo che in fretta compì queste sue cose, di nuovo agguantati due si fece il suo pasto. E allora io, standogli vicino, mi rivolsi al Ciclope, recando nelle mani una ciotola di scuro vino: "Ciclope, suvvia, bevi il vino, dopo aver mangiato carne di uomini, così saprai quale bevanda la nostra nave - portava: l'avevo portato come libagione per te, se tu, provando pietà, mi avessi rimandato a casa: ma è intollerabile la tua furia selvaggia. Disgraziato, chi potrebbe mai venire qui, in futuro, fra tanti uomini? Tu infatti non agisci secondo il giusto".

Così dicevo, ed egli afferrò la ciotola e bevve: come un pazzo gioì, bevendo la dolce bevanda e me ne chiese di nuovo: "Dammene ancora, sii buono e dimmi il tuo nome, subito, ora, perché io ti dia il dono ospitale di cui tu sia lieto.

Anche ai Ciclopi, infatti, la terra feconda produce vino che stilla dai ricchi grappoli e la pioggia di Zeus lo feconda: ma questo è un'effusione di ambrosia e di nettare".

Così disse: ed io ancora gli davo il vino purpureo: tre volte gliene diedi, porgendolo, tre volte lo bevve, senza esitare.(...)

E gettatosi indietro ricadde supino, poi giacque, ripiegando il collo grosso, da un lato, e il sonno, che tutto doma, lo prese: dalla gola gli uscivano il vino e brandelli di carne sbranata: gravato dal vino ruttava.

M. Belponer, Epica antica, Principato.

2 Viticoltura nei territori meno ospitali per la vite

2.1 Esigenze ambientali della vite

La vite è una pianta eliofila. Nelle basse latitudini la disponibilità di radiazione solare non rappresenta un fattore limitante e in genere non si hanno influenze marcate sulla produzione, tranne in annate con estati particolarmente piovose, in occasione delle quali il tenore zuccherino dell'uva si riduce. A latitudini alte il numero di giornate nuvolose nel periodo che intercorre fra il germogliamento e la maturazione aumenta sensibilmente e il tenore zuccherino è strettamente correlato all'andamento climatico. La maggiore disponibilità di ore di luce compensa in parte la minore incidenza della radiazione solare e ciò ha permesso l'espansione della vite anche a latitudini più elevate rispetto a quelle dell'olivo, con un limite in genere compreso fra il 48° e il 50° parallelo (es. Francia settentrionale e Germania, ecc.).

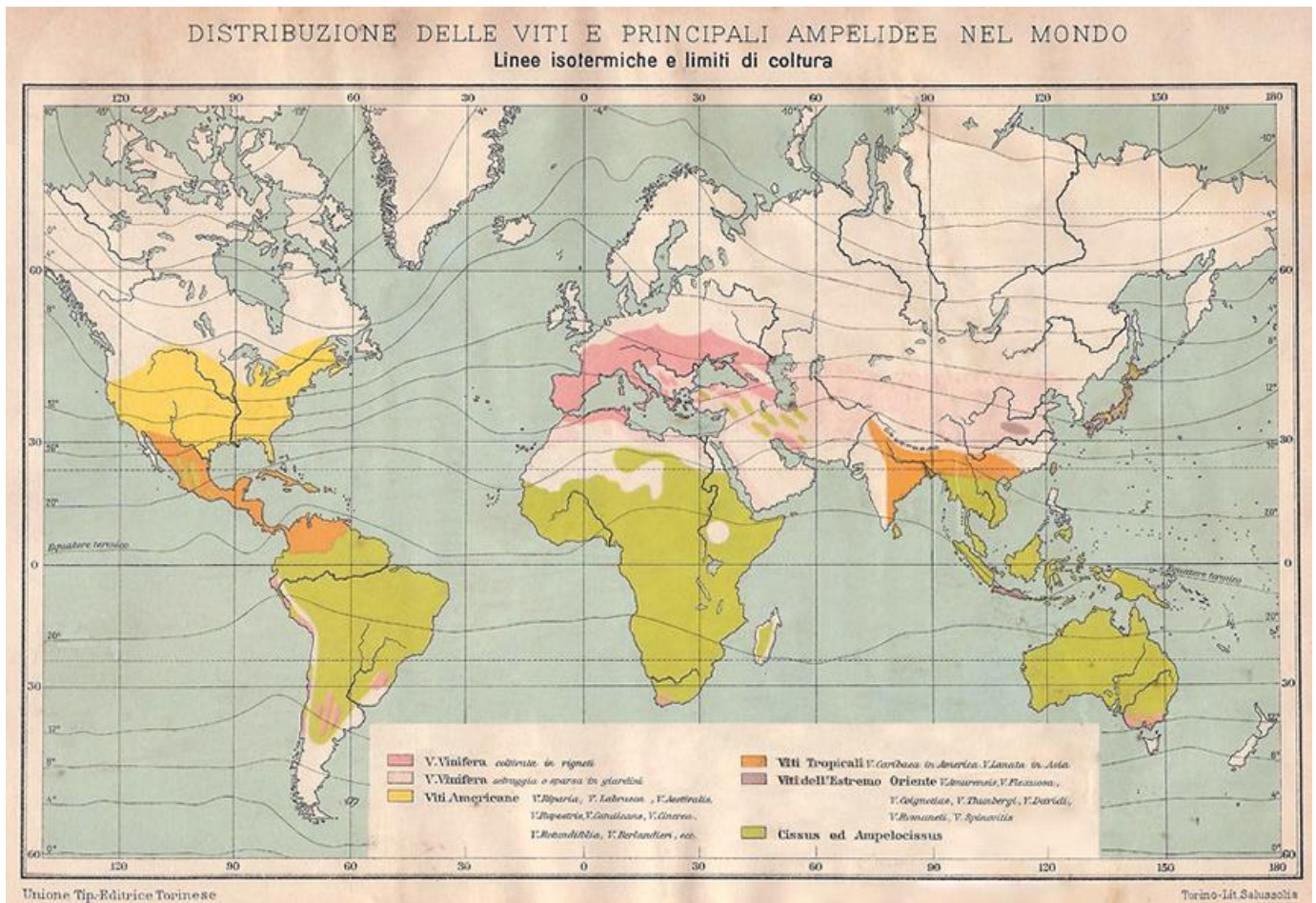


Figura 5. La tavola in questione evidenzia le linee isotermitiche e i limiti di coltura e non considera il ruolo del fotoperiodo sulla vite.

2.2 Ecologia della vite

Il prof. Domizio Cavazza (1856-1913) nel volume "Viticultura", dal quale alleghiamo la Tavola 1 indicante la distribuzione geografica delle *Ampelidee* e delle viti nel mondo (figura

5 Distribuzione delle viti e Principali *Ampelidee* nel Mondo), indicava oltre alla *Vitis vinifera* altre specie con esigenze pedoclimatiche proprie quali ad esempio *V. labrusca*, *V. amurensis* che possono colonizzare areali a latitudine più elevata, e specie presenti fra gli 0° (equatore) e i 20° quali la *V. caribaea*.

Mentre i millenari insediamenti viticoli del bacino mediterraneo hanno trovato habitat di “protezione” (La Diffusione della Viticoltura delle Eccellenze nelle Aree di Protezione in Italia), le viticolture di nuovo insediamento della *Vitis vinifera* si confrontano con limitazioni come carenze idriche, nuovi parassiti (la cocciniglia *Margarodes vitis*, il batterio *Xylella fastidiosa* che provoca la “malattia di Pierce”, ecc.), pedoclimi spesso non idonei, nonostante gli studi degli indici di adattabilità. I parametri utilizzati dai diversi ricercatori sottintendono le difficoltà proprie delle nuove aree candidate per l’insediamento di viticolture imposte dall’alto.

Quindi la *Vitis vinifera* come già indicato nelle figure, si è stabilita:

- in Europa, Vicino Oriente e Nord Africa, in aree tra i 30° e 50° di latitudine nord, dove la sua coltivazione è stata favorita dall’influenza della corrente marina del Golfo, dei microclimi fluviali (Reno, Loira, Rodano, Danubio, ecc.), o delle esposizioni a sud;
- in Nord America, in territori fra 30° e 50° di latitudine nord, dove le barriere montagnose nord-sud proteggevano la vite dalla fredda corrente californiana;
- in Sud America, in aree fra i 25° e i 40° di latitudine sud, nelle quali la viticoltura beneficiava della corrente di Humboldt (corrente marina di superficie e fredda che scorre da sud verso nord, vicino alla costa del Perù), dell’altitudine e dell’orografia nord-sud;
- in Sud Africa, Australia e Nuova Zelanda, in territori fra i 30° e i 40° di latitudine sud, scelti in epoca più recente da tecnici e viticoltori, consapevoli delle esigenze pedoclimatiche della *Vitis vinifera*.

Oggi, il successo viticolo dell’Asia pacifica, fra i 30° e 45° di latitudine nord (Cina, Giappone, Corea del Sud) è dovuto all’utilizzo di vitigni autoctoni del genere *Vitis* o ibridi con *Vitis vinifera*, particolarmente resistenti a patologie o eventi meteorici estremi. In queste aree l’introduzione di viti europee è recente e non sufficientemente consolidata.

La viticoltura asiatica ai piedi del “tetto del mondo”, si sviluppa fra i 35° e 45° di latitudine nord con vitigni autoctoni o ben ambientati.

Nell’insieme le viticolture asiatiche sono rivolte più all’autoconsumo che al mercato.

Le figure 6a e 6b indicano ore luce, fenologia ed equilibri ormonali, sia per l’emisfero nord, sia per quello sud, che riassumono quanto esposto precedentemente.

I territori idonei con pedoclimi adatti alla coltivazione della vite sono caratterizzati da aree pedecollinari, disponibilità idriche, assenza di eccessi termici, esposizioni a sud, protezione dai venti di bora e tramontana (rispettivamente da est e da nord). Tutti fattori che influiscono sulla fisiologia della vite predisponendo una minor pressione parassitaria.

Figura 6a ORE LUCE, FENOLOGIA ED EQUILIBRI ORMONALI NELL'EMISFERO NORD

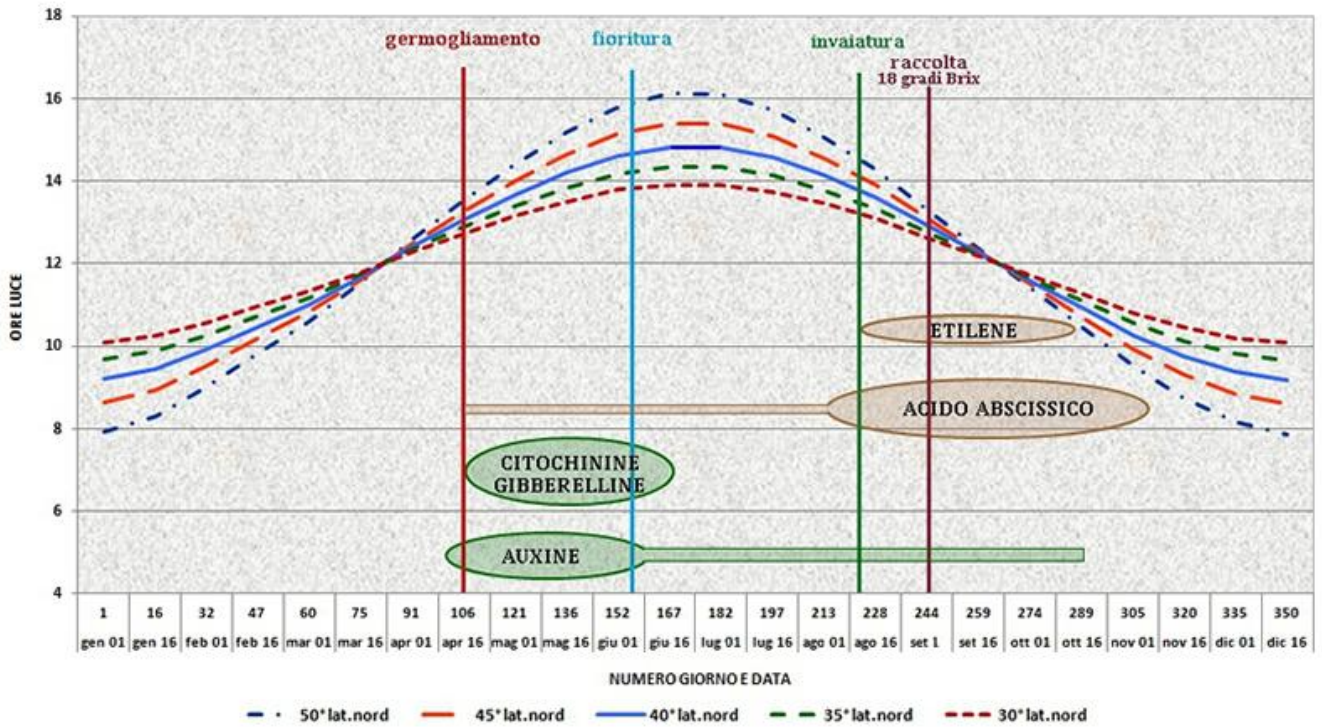
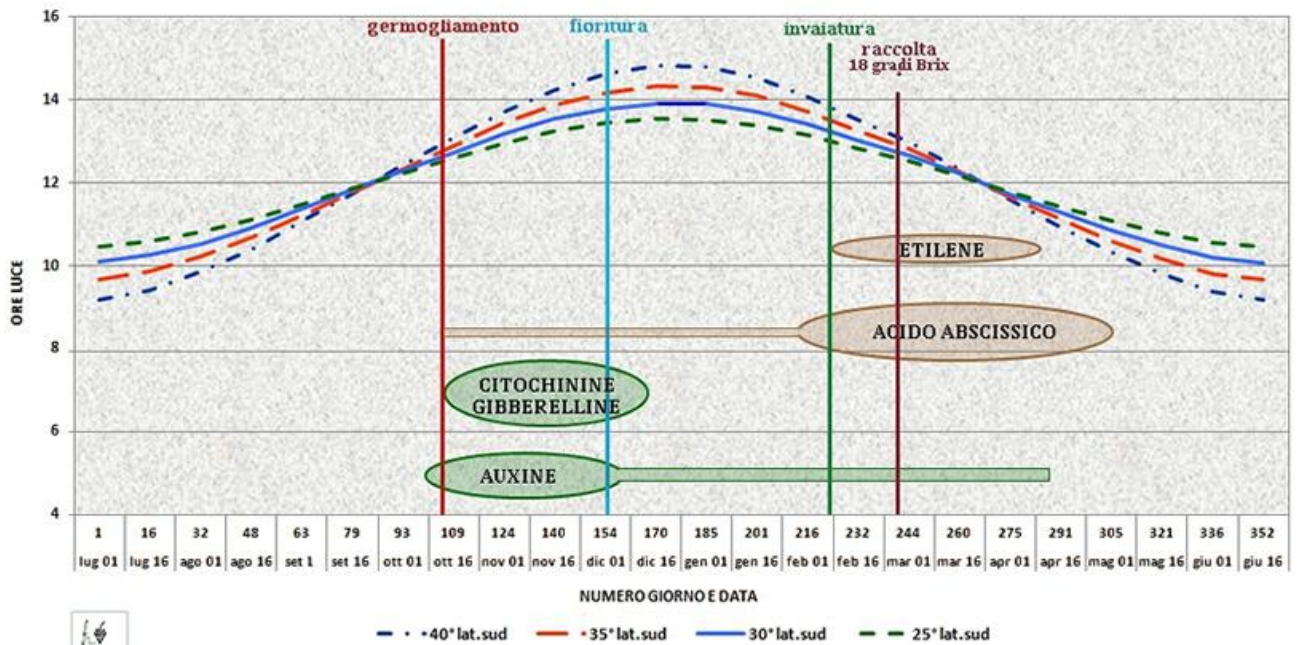


Figura 6b ORE LUCE, FENOLOGIA ED EQUILIBRI ORMONALI NELL' EMISFERO SUD



GIANFRANCO TEMPESTA - MONICA FIORIO
VVVVO ENOTRIA. Copyright © 2013. All Rights Reserved.

2.3 Viticoltura “mirror”

Si tratta di aree culturali e colturali aliene alla culla della *Vitis vinifera*, più affini al cereale riso dal quale ricavano gran parte del prodotto che chiamano “vino”, il sakè. Questi Paesi non sono associati all’OIV e non ne rispettano le norme (figura 4: **Insedimenti viticoli in Asia**).



Per questo i dati statistici, in particolare quelli sulla produzione di vini, sono sempre da valutare e interpretare (tabella 4a: Superficie vitata di Cina, Giappone e Sud Corea per utilizzo e tabella 4b: Superficie vitata di altri Paesi asiatici per utilizzo).

Tabella 4a SUPERFICIE VITATA CINA GIAPPONE E SUD COREA PER UTILIZZO - ha x 1.000

POS	SOTTOTIPOLO	PAESE	FONTI INTERNAZIONALI				TOT	AUTORI			Δ AUTORI vs TDA 2010	Δ AUTORI vs OIV
			TDA		FAO	OIV		per uva da vino*	per uva da tavola*	per uva da appassimento		
			2009	2010	2011	2011						
53	4.1	CINA	486	473	568	560	495	120	375		22	-65
54	4.2	GIAPPONE	19	19	18	20	23	3	20		4	3
55	4.3	SUD COREA	19	17	17	19	18		18		1	-1
CINA GIAPPONE SUD COREA			524	509	603	599	536	123	413		27	-63

NOTA: * da vinifera, ibridi e native. I dati della Trade Data and Analysis (TDA), Food and Agriculture Organization (FAO) e dell'Organisation Internationale de la Vigne et du vin (OIV) includono le superfici totali dei vigneti.



FONTE: Elaborazione degli autori a partire da dati disaggregati.

aprile 2013

G. TEMPESTA - M. FIORILO

VIVAIO ENOTRIA. Copyright © 2013. All Rights Reserved

Tabella 4b SUPERFICIE VITATA ALTRI PAESI ASIATICI PER UTILIZZO - ha x 1.000

POS	SOTTOTIPOLO	PAESE	FONTI INTERNAZIONALI				TOT	AUTORI			Δ AUTORI vs TDA 2010	Δ AUTORI vs OIV
			TDA		FAO	OIV		per uva da vino	per uva da tavola	per uva da appassimento		
			2009	2010	2011	2011						
56	4.4	UZBEKISTAN	101	120	111	107	90	27	50	13	-30	-17
57	4.4	INDIA	65	81	111	86	80		80		-1	-6
58	4.4	AFGANISTAN	50	50	62	61	60		30	30	10	-1
59	4.4	TAGIKISTAN	32	32	37	36	36		30	6	4	0
60	4.4	TURKMENISTAN	28	28	18	29	20		10	10	-8	-9
61	4.4	PAKISTAN	17	17	15	16	16			16	-1	0
62	4.4	KIRGHIZISTAN	6	6	6	6	6		6		1	0
ALTRE ASIA			299	334	360	341	308	27	206	75	-26	-33

NOTA: I dati della Trade Data and Analysis (TDA), Food and Agriculture Organization (FAO) e dell'Organisation Internationale de la Vigne et du vin (OIV) includono le superfici totali dei vigneti.



FONTE: Elaborazione degli autori a partire da dati disaggregati.

aprile 2013

G. TEMPESTA - M. FIORILO

VIVAIO ENOTRIA. Copyright © 2013. All Rights Reserved

Gran parte delle superfici, come evidenziato nelle tabelle, sono destinate alla produzione di uva da tavola, spesso per autoconsumo.

In Cina, molta viticoltura è situata nell'area continentale e quindi soggetta a inverni freddi, per cui è utilizzata la *Vitis amurensis* resistente alle basse temperature (fino a -40 °C).

Nell'Hindu Kush e nel Pamir la scuola russa, insediata in Uzbekistan, ha messo in coltura viti caucasiche, in particolare georgiane.



Paesi come Sud Africa, Australia e Nuova Zelanda hanno vissuto, nei secoli, un fenomeno migratorio di colonizzazione da parte di popolazioni a maggioranza protestante. La viticoltura nata in queste situazioni è molto più giovane delle altre, e di impronta industriale e mercantile. Spesso queste nuove viticolture trovano fattori limitanti quali carenze idriche, fenomeni meteorici (gelate primaverili, grandine, ecc.), nonostante siano insediate in zone con caratteristiche pedoclimatiche simili al Mediterraneo. (Fonte Vivaio Enotria)



Fonte: Rifle Company

L'Afghanistan, per il clima continentale arido che possiede, sarebbe un territorio molto adatto alla coltivazione di piante da frutto. Invece il contrasto tra USA e Russia ha perpetrato uno sfruttamento del territorio e delle materie, favorendo platealmente la coltivazione del papavero da oppio.

2.4 Viticolture “forzate” o tropicali

Le viticolture tropicali, tra le quali è da annoverare quella indiana dell'area di Mombay, sono emblematiche perché si sono insediate innaturalmente grazie a costosi progetti di cooperazione (Capo Verde, Cabinda, Ecuador, ecc.), o perché supportate da politiche economiche come il cupo venezuelano di importazione di frutta esotica (pera, mela, ecc.) legato all'acquisto dell'uva locale, o la saga viticola della Valle del Cauca Colombiano (Hermanos Grajales: azienda produttrice di uva da tavola).



Queste viticolture più che produrre ricchezza sono un laboratorio per l'uso di fitormoni o falanstèrio per burocrati di enti internazionali o di cooperazioni.

3 L'impatto dei patogeni nordamericani

I patogeni che causano peronospora (*Plasmopara viticola*) e oidio (*Erysiphe necator*) sono stati introdotti dall'America del Nord nel Vecchio Mondo solamente nella seconda metà dell'Ottocento. La vite europea non li aveva mai incontrati prima, quindi, in poco più di un secolo non è riuscita a sviluppare un adattamento evolutivo alla loro presenza. Resistenza che hanno sviluppato invece le specie americane.

«Poiché le varietà coltivate vengono propagate per moltiplicazione vegetativa, mediante talea o innesto, non hanno né l'opportunità né il tempo per adattarsi a questa "nuova" situazione». Ha osservato Gabriele Di Gaspero, ricercatore di Coltivazioni arboree presso il Dipartimento di Scienze agrarie e ambientali dell'Università di Udine. «In pratica le varietà di *Vitis vinifera* non si sono trovate nelle condizioni naturali per sviluppare, attraverso la selezione naturale dei vitigni resistenti e l'evoluzione della specie, mezzi propri di difesa contro queste avversità e sono tuttora esposte ai danni causati dai due patogeni. Dall'Europa queste malattie si sono poi propagate in Asia, Africa e Oceania, cioè in tutti gli altri areali viticoli mondiali. Invece il Nord America costituisce un naturale serbatoio di resistenze. In quei territori le specie autoctone di *Vitis* hanno vissuto insieme ai patogeni per lungo tempo e la selezione naturale ha privilegiato la diffusione di quelle viti che hanno acquisito la capacità di resistere alle malattie senza soccombere. Anche alcune specie dell'Asia orientale presentano le stesse caratteristiche».

Le specie americane utilizzate nel miglioramento genetico sono *Vitis rupestris*, *V. riparia*, *V. cinerea*, *V. aestivalis* e *V. rotundifolia*, mentre quelle asiatiche sono *V. amurensis* e *V. romanetii*. Tutte queste specie sono prive di molti caratteri negativi che sono presenti in quelle varietà utilizzate per gli incroci del passato. Come la *Vitis labrusca* (chiamata volgarmente Isabella) che donava il sapore "foxy" o di fragola selvatica, tipico degli ibridi dell'Ottocento. Le specie donatrici delle resistenze sono interfertili con le varietà di *Vitis vinifera*, per cui i caratteri di resistenza possono essere trasferiti mediante incrocio naturale e la successiva selezione. Il processo consiste nell'individuare due parentali che abbiano caratteristiche positive complementari, forzarli alla fecondazione incrociata e attendere lo sviluppo dei grappoli e quindi la maturazione dei vinaccioli. Per effetto del riassortimento del materiale genetico durante la riproduzione sessuata, nella progenie compaiono individui che combinano le migliori caratteristiche presenti separatamente nei loro genitori.

4 Nascita di nuovi vitigni

Tra le sfide della viticoltura del futuro, la più affascinante e incredibile sembra ormai a portata di mano: l'introduzione, anche nel nostro paese, di viti interspecifiche resistenti.

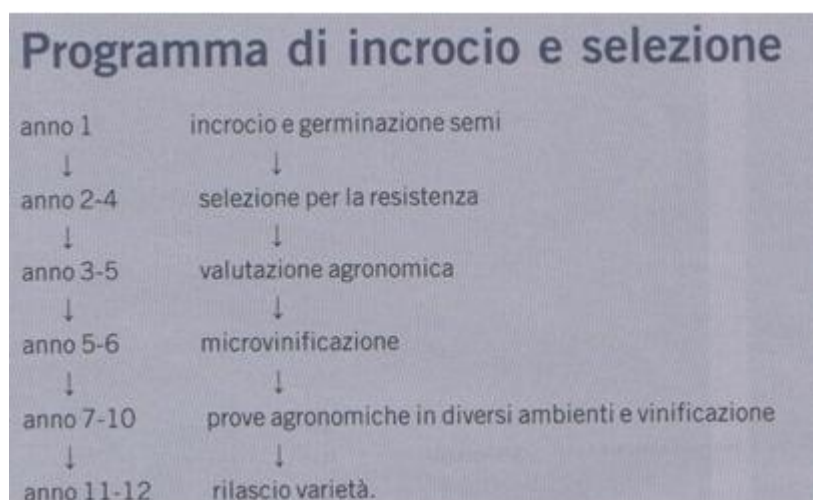
Sono varietà ottenute per ibridazione tra vitigni di origine europea e viti americane e/o asiatiche in grado di acquisire resistenze alle principali malattie fungine, ma anche al freddo e ai cambiamenti del clima.

I vantaggi che questi vitigni portano sono evidenti, soprattutto in termini di ecocompatibilità e di risparmio, consentono infatti una viticoltura più sana ed economica, quindi di risparmiare sui trattamenti fitosanitari e così anche nel fabbisogno di lavoro in vigneto. Inoltre gli incroci interspecifici in alcuni Paesi, soprattutto per motivi climatici, sono di grande attualità (per il freddo nell'Est Europa, in Canada e USA, per la tolleranza alla piovosità in alcune zone del Brasile). Dopo i risultati ottenuti in Germania negli anni Ottanta, anche la ricerca scientifica italiana è pronta a dare il proprio contributo al mondo produttivo. Innovativi ibridi di nuova generazione, ottenuti con la tecnica della Mas (Marker Assisted Selection: selezione assistita tramite marcatori) sono pronti all'iscrizione.

4.1 Il progetto: 15 anni di ricerca

Dal 1998 l'Università di Udine ha intrapreso, in collaborazione con l'Istituto di Genomica Applicata (Iga), un programma di miglioramento genetico della vite per la resistenza a peronospora e oidio, i due funghi più dannosi per la coltivazione della vite nelle condizioni climatiche della viticoltura italiana ed europea. Tale programma, allora finanziato dalla Regione Friuli Venezia Giulia, dal Mipaf attraverso il progetto Vigna, dai Vivai cooperativi Rauscedo, da banche, viticoltori e consorzi di produttori, ha come obiettivo ottenere varietà resistenti che possiedano un'attitudine alla trasformazione enologica paragonabile a quella dei vitigni di origine europea da cui sono ottenuti. L'anno previsto per il licenziamento delle prime varietà resistenti è stato il 2013: "un obiettivo che può ancora essere raggiunto, se non ci sono intoppi in fase registrativa" scriveva Guido Montaldo in VigneVini nel 2012.

Il progetto di selezione di nuove varietà di vite resistente alle malattie nasce nel 1998 quando i ricercatori dell'Università di Udine - per rispondere alla situazione critica della viticoltura in Europa che, pur occupando soltanto il 3,3% della superficie agricola, utilizza ben il 65% dei fungicidi impiegati in agricoltura (62 mila tonnellate di pesticidi impiegati per anno;



Fonte: VigneVini

Eurostat 2007) - ottengono dalla Regione Friuli Venezia Giulia un primo contributo per iniziare un programma di incrocio e selezione al fine di ottenere nuove varietà di viti da vino resistenti alle malattie, con il principale scopo di ridurre l'utilizzo di prodotti fitosanitari in questo settore della produzione agricola. Negli anni il progetto viene sostenuto anche dal ministero per le Politiche agricole. Gli incroci vennero eseguiti presso l'Azienda agraria universitaria "Antonio Servadei" di Udine. Grandi passi avanti sono stati ottenuti in seguito alla creazione dell'Istituto di Genomica Applicata (IGA), fondato nel 2006 sempre a Udine, proprio per facilitare il processo di trasferimento tecnologico della ricerca genetica sulla vite. L'istituto è stato infatti protagonista, nell'ambito di un consorzio italo-francese, del sequenziamento del genoma della vite. Il traguardo raggiunto ha dato una forte accelerazione al processo di selezione dei vitigni, coronato con la realizzazione di circa 16 mila incroci, dai quali sono state selezionate le 18 varietà più capaci di tenere a bada i principali parassiti dell'uva e di essere resistenti a lungo nel tempo.

Nel 2007 l'impresa è conclusa e la sequenza del genoma della vite viene pubblicato sulla rivista scientifica internazionale Nature, grazie al sostegno finanziario dei Vivai Cooperativi di Rauscedo, delle fondazioni bancarie della regione, e in particolare della CRUP, delle Banche di Credito Cooperativo del FVG e di alcuni produttori. IGA si affianca d'ora innanzi all'Università di Udine nel progetto di costituzione delle nuove varietà di vite resistenti alle malattie.



>> Fecondazione artificiale del fiore con polline appartenente al progenitore resistente alle malattie.

Fonte: VigneVini

«Altri Paesi stanno lavorando a progetti simili, da oltre cento anni ormai, e alcuni hanno ottenuto varietà interessanti che però sono adatte soltanto ai climi più freddi dell'Europa continentale, hanno cioè un ciclo corto e maturano troppo presto», precisa Testolin.

«Ovviamente», aggiunge, «parliamo di incroci naturali, ottenuti prendendo il polline di una varietà e mettendolo sul fiore di un'altra. Così si possono ottenere piante con caratteristiche qualitative, di aromi e profumi, molto diverse perché la vite, come gli esseri umani, ha un genoma eterozigote. In pratica, così come due persone, se potessero fare figli all'infinito, non ne avrebbero mai due identici, se non nel caso dei

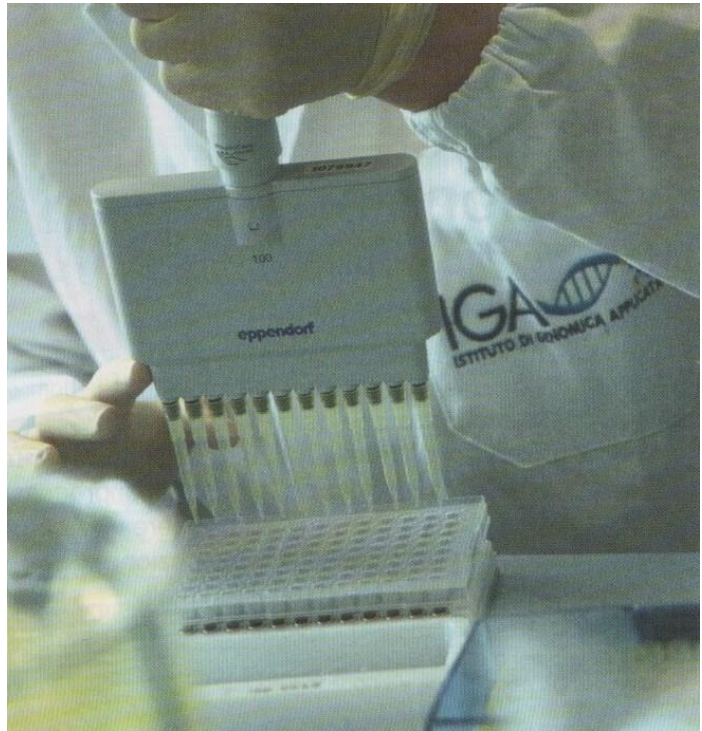
gemelli monozigoti, allo stesso modo incrociando due varietà di uva si possono produrre milioni di figli tutti diversi». I ricercatori selezionano le varietà migliori mediante l'uso di marcatori molecolari, grazie ai quali è possibile verificare se i nuovi incroci hanno ereditato i geni che conferiscono la resistenza alla peronospora e all'oidio o se invece sono sensibili alle malattie.

4.2 La rapidità della MAS (Marker Assisted Selection)

“La selezione assistita da marcatori molecolari (MAS) - ha spiegato Raffaele Testolin di Iga durante il convegno dedicato agli ibridi, tenuto a Rauscedo (Pn) il 18 ottobre 2012 – consente di accelerare notevolmente i tempi perché la selezione non viene fatta mediante osservazioni fenotipiche, ma verificando la presenza della sequenza di DNA che controlla il carattere. Una selezione possibile in vivaio già su piantine alla fase di terza foglia”.

Un processo che si è giovato grandemente del sequenziamento del genoma della vite, portato a termine nel 2007 dall’Istituto di Genomica Applicata di Udine assieme a gruppi di ricerca italiani e francesi.

Così, a cinque anni dal completamento della sequenza genica, molte delle promesse che accompagnavano questo progetto si stanno traducendo in realtà: in decine di centri di ricerca si studia la genetica della vite e si fa il miglioramento genetico per caratteri di interesse viticolo ed enologico.



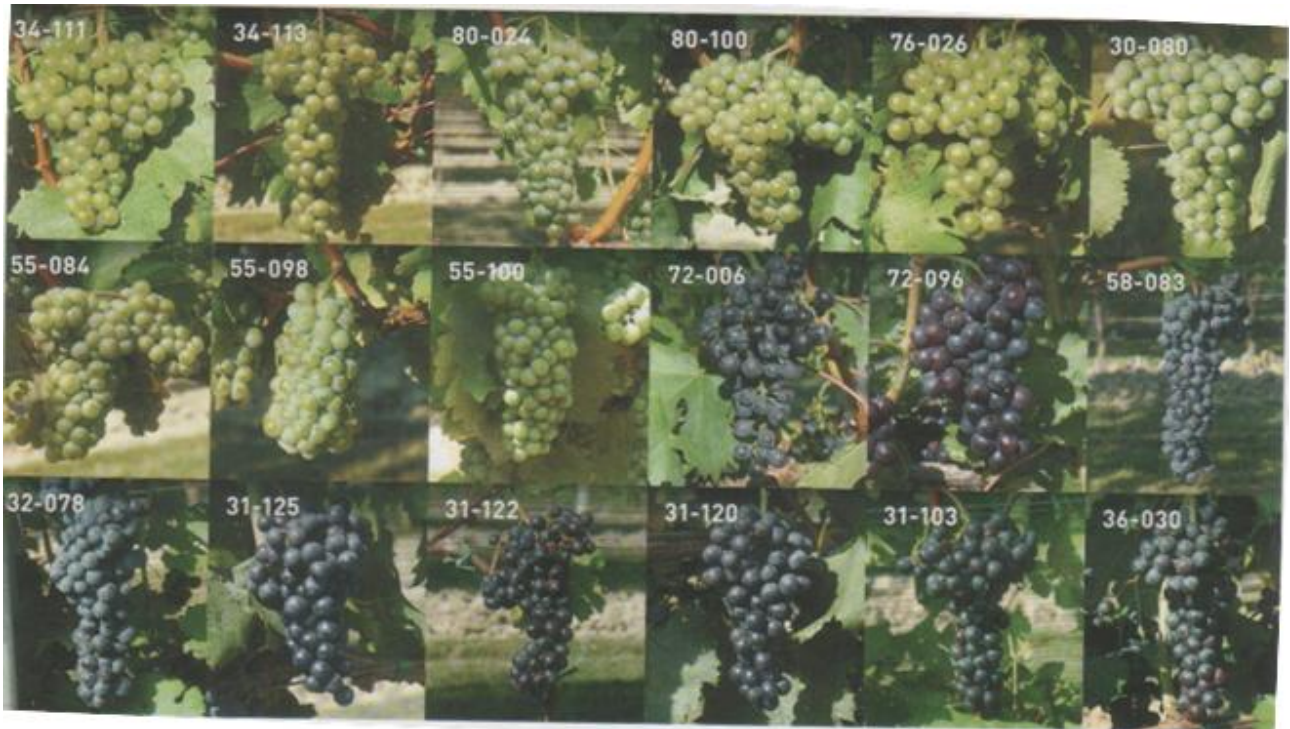
>> Preparazione dei campioni vegetali prelevati dalle singole plantule per l’analisi del DNA. Il DNA di ogni semente viene controllato per presenza/assenza degli alleli favorevoli per i geni che conferiscono la resistenza a peronospora e oidio. La procedura è chiamata selezione assistita da marcatori.

Fonte: VigneVini

4.3 Reincrocio assistito

Nel caso delle malattie quali oidio e peronospora, i cui geni di resistenza sono portati dal materiale selvatico, il reincrocio assistito da marcatori consente infatti di ridurre fortemente il numero delle generazioni necessarie per la produzione di linee parentali resistenti alle malattie e ripulite dal background tipico dei genomi delle specie selvatiche di origine, responsabili di caratteristiche enologiche scadenti. I parentali utilizzati in questo progetto, riguardo alle varietà suscettibili, sono stati:

- Cabernet sauvignon;
- Merlot;
- Sauvignon blanc;
- Sangiovese;
- Tocai.



>>Alcuni dei vitigni resistenti alle malattie, dotati di un buon profilo organolettico e meccanismi multipli di resistenza a peronospora e oidio, messi a punto dai Vivai Cooperativi Rauscedo grazie alla collaborazione dell'Istituto di genomica applicata di Udine. >>34-111 e 34-113: varietà ottenute dall'incrocio tra Tocai Friulano e 20-3. >>80-024 e 80-100: Tocai Friulano x Bianca. >>76-026 e 30-080: Sauvignon b. x 20-3. >>55-084, 55-098 e 55-100: Sauvignon x Bianca. >>72-006 e 72-096: Sangiovese x Bianca. >>58-083: Cabernet Sauvignon x Bianca. >>32-078: Cabernet Sauvignon x 20-3. >>31-125, 31-122, 31-120 e 31-103: Merlot x 20-3. >>36-030: Regent x 20-3.

Fonte: VigneVini

Per la parte resistente:

- Bianca (Seyve Villard 12-375 x Bouvier): ibrido di seconda generazione resistente a peronospora, botrite e freddo, oggi diffusa in Ungheria, Moldavia, Russia e Ucraina;
- 20/3
- Regent [(Sylvaner x Müller thurgau) x Chambourcin]: ibrido resistente alla peronospora e all'oidio costituito nel 1967 a Geilweilendorf in Germania, dove tutt'ora occupa il 2% della superficie vitata;
- Seyval, ibrido produttore diretto coltivato in Francia per la produzione di Cognac ed Armagnac;
- Pannonia, (Riesling B. x SK 86-2/293): ibrido sviluppato nel 2002 in Serbia dall'Università di Novi Sad, molto resistente a peronospora, botrite, oidio e alle basse temperature;
- SK-00-1/2.

4.4 I programmi di San Michele

Negli ultimi anni anche presso l'Istituto Agrario di San Michele all'Adige sono stati avviati programmi d'ibridazione.

“Presso la Fondazione E. Mach – spiega Marco Stefanini, Coordinatore della Piattaforma Tecnologica Miglioramento Genetico della Vite, del Dipartimento di Genomica e Biologia delle Piante da Frutto, Fondazione Edmund Mach – è stato allestito un campo di confronto di diverse selezioni ritenute, in prospettiva, particolarmente interessanti. Per questa indagine sono state prese in esame 27 varietà derivanti da ibridazione interspecifica, 15 a bacca nera e 12 a bacca bianca.

Il vigneto di prova è situato a San Michele all'Adige (altitudine 205 m s.l.m.); le viti, messe a dimora nel 2009, sono allevate a Guyot con distanza d'impianti di 2 m tra i filari e 0,80 m sulla fila (pari a 6250 piante/ha). Per ciascuna varietà sono presenti 25 piante.

Nel corso del 2011 non è stato effettuato alcun trattamento fitosanitario e il parziale isolamento del vigneto lo rende immune da eventuali effetti di deriva. Lo stato sanitario delle piante è stato monitorato periodicamente nel corso della stagione vegetativa, inoltre la suscettibilità degli ibridi alla peronospora è stata valutata mediante infezioni artificiali su dischetti fogliari. A partire dall'invasatura sono state rilevate le curve di maturazione delle uve e durante la vendemmia sono stati rilevati i principali dati produttivi e analitici di uve e mosti. Le uve prodotte sono state sottoposte a micro vinificazioni e i vini ottenuti saranno valutati in specifiche degustazioni. Dal punto di vista sanitario è stata rilevata una buona corrispondenza tra le osservazioni delle infezioni di peronospora in vigneto nel 2011 e i risultati emersi dalle infezioni artificiali su dischetti fogliari; infatti le sole cinque varietà che in campo hanno subito dei forti attacchi su foglia hanno riportato su dischetto livelli di infezione superiori al 30% di superficie infetta. Fra queste varietà sensibili, due (MW14 e Muscaris) hanno riportato un elevato grado di attacco di peronospora anche sul grappolo. Attacchi nulli o molto leggeri di peronospora si sono osservati su 17 ibridi a cui, generalmente, corrispondono livelli di infezione su dischetto inferiori al 15%.

Si rilevano quindi, pur nell'ambito di un solo anno di indagine, dei livelli produttivi e qualitativi generalmente più che soddisfacenti abbinati a un elevato grado di tolleranza alle malattie”.

Per quanto riguarda il bacino varietale disponibile, sono state recentemente inserite nella sezione “vitigni ad uve da vino” del Registro nazionale delle varietà di vite sei nuovi vitigni tolleranti a oidio e peronospora, di cui tre varietà a bacca bianca (Solaris, Johannifer e Helios) e tre a bacca nera (Prior, Cabenet Carbon e Cabenet Cortis). Le new entry si aggiungono alle varietà Bronner (a bacca bianca) e Regent (a bacca nera), le uniche considerate resistenti ed incluse nel Registro nazionale, dal 2009. Queste varietà, selezionate in Germania, sono caratterizzate da un breve ciclo vegeto-produttivo ed una maturazione piuttosto precoce.

Dall'incrocio tra la varietà tedesca Bronner e la varietà elvetica Gamaret è stato inoltre selezionato in Svizzera, presso il centro di ricerca Agroscope, il vitigno a bacca nera Divico, provvisto della triplice resistenza a peronospora, oidio e botrite e provvisto anche di un buon profilo organolettico.

5 Quadro polifenolico dei vini rossi

I vini ottenuti dalle micro vinificazioni, realizzate in modo standardizzato per non incidere in modo diverso sulle risposte degli incroci in esame, sono stati sottoposti ad analisi chimica per determinare il contenuto polifenolico.

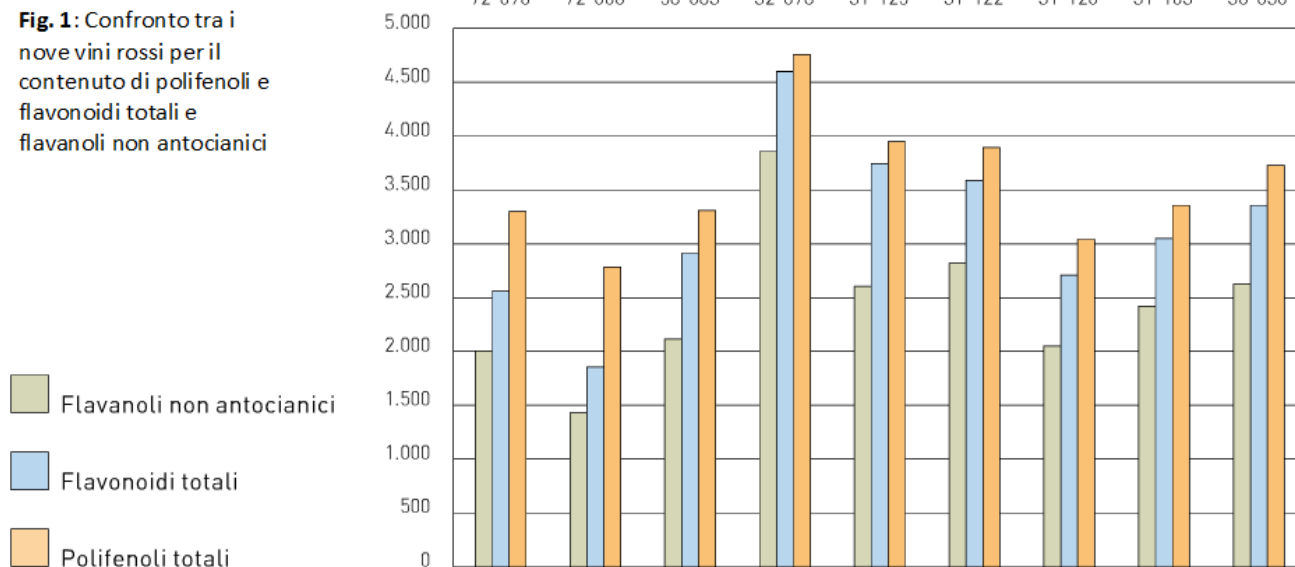
I vini presi in esame sono: gli incroci Sangiovese x Bianca (72-096 e 72-006), gli incroci Cabernet Sauvignon x Bianca (58-083 e 32-078), gli incroci Merlot x 20-3 (31-125, 31-122, 31-120, 31-103), e l'incrocio Regent x 20-3 (36-030).

5.1 Intensità cromatica

I risultati delle analisi effettuate, riportati in Fig. 1, sono relativi al contenuto in polifenoli totali (mg/l) e flavanoli non antocianici (mg/l); il confronto tra i vitigni, per questi dati, permette di evidenziare differenze sostanziali tra alcuni di loro. In generale si nota che in quasi tutti i vini, il valore più elevato è rappresentato dai polifenoli totali (media 3'562 mg/l), seguito dai flavonoidi totali e, in ultimo, dai flavanoli non antocianici. In dettaglio è possibile notare come il vino del 32-078 (Cabernet Sauvignon x Bianca) sia dotato del quadro polifenolico più ricco, con i valori più elevati per tutte tre le tipologie chimiche considerate.

Anche due ibridi Merlot x 20-3 (il 31-125 ed il 31-122) insieme al 36-030 (Regent x 20-3), presentano valori sopra la media per tutti e tre i parametri. Il 31-103 (Merlot x 20-3) mostra contenuti sopra la media solo per i flavanoli non antocianici, mentre per gli altri due parametri si pone leggermente sotto la media.

Fig. 1: Confronto tra i nove vini rossi per il contenuto di polifenoli e flavonoidi totali e flavanoli non antocianici



Fonte: quaderni tecnici VCR

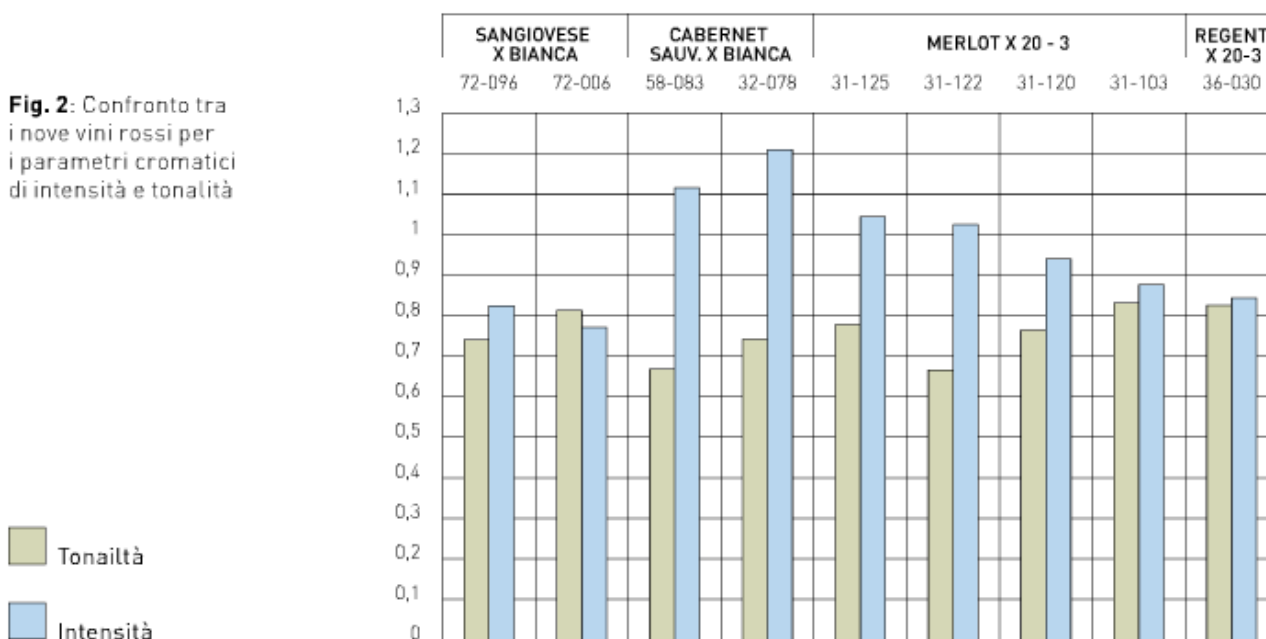
I restanti vini possiedono concentrazioni sotto la media, a livelli differenti.

Tutti questi valori sono positivi e di norma rilevabili in vini ottenuti da vitigni a bacca nera.

Un maggior approfondimento sul parametro polifenolico di questi vini è stato realizzato con la determinazione di parametri più precisi.

Questo maggior dettaglio può fornire informazioni più esatte sulle peculiarità di ciascun incrocio e, in particolare, l'analisi delle caratteristiche della materia colorante fornisce informazioni di carattere enologico attendibili e precise. Sono stati presi in considerazione diversi parametri, fra i quali le caratteristiche cromatiche: tonalità e intensità (Fig. 2). Le differenze si possono osservare soprattutto per quanto riguarda la loro intensità cromatica (Σ assorbanze a 420, 520 e 620 nm).

Fig. 2: Confronto tra i nove vini rossi per i parametri cromatici di intensità e tonalità



Fonte: quaderni tecnici VCR

I vini con il colore più intenso, che supera l'unità, sono gli incroci Cabernet sauvignon x Bianca (58-083), Cabernet sauvignon x 20-3 (32-078) e i due Merlot x 20-3 (31-125 e 31-122). Il 58-083 e il 31-122, oltre ad avere un'intensità cromatica elevata, presentano buoni parametri anche per quanto riguarda la tonalità del colore, misurata rapportando la componente gialla (assorbanza a 420 nm) con quella rossa (assorbanza a 520 nm): entrambi evidenziano una spiccata componente.

I vitigni ottenuti da genitore Sangiovese evidenziano le caratteristiche cromatiche del genitore, con una intensità inferiore alla media, ma sufficiente, accompagnata da una tonalità del colore tendente al giallo.

5.2 Determinazione degli antociani

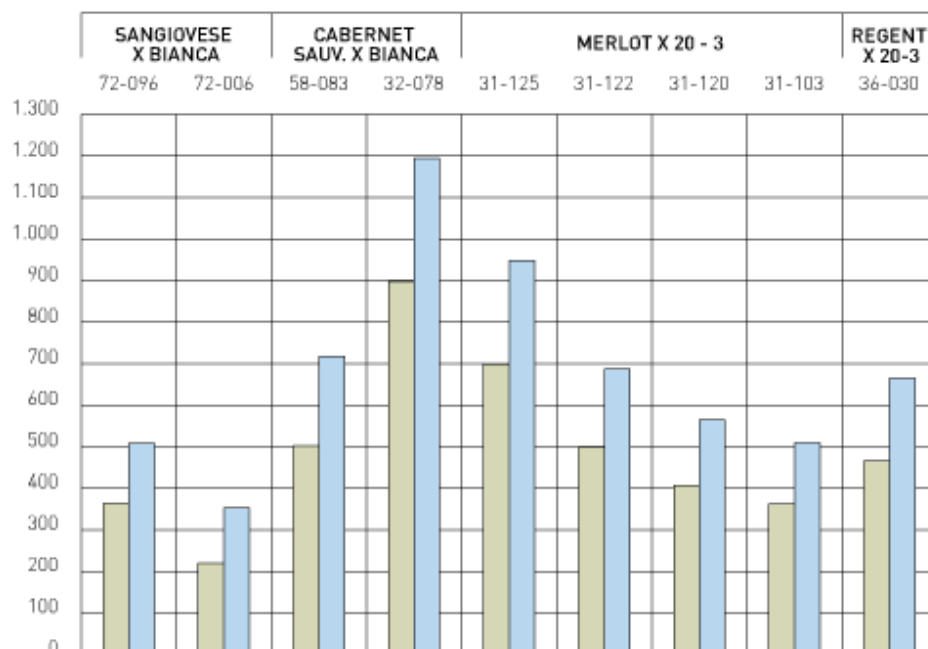
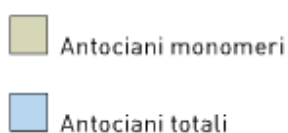
Questo primo approccio alla valutazione del quadro polifenolico dei vini rossi fornisce un'idea generale e di tipo quantitativo sulle potenzialità dei diversi incroci, valutate sia mediante il

dosaggio dei polifenoli totali, flavonoidi totali e flavanoli non antocianici, sia mediante gli indici cromatici.

In seguito, il quadro della materia colorante di questi vitigni è stato maggiormente approfondito eseguendo il dosaggio degli antociani totali e monomeri. Infine, la valutazione delle caratteristiche di stabilità del colore attraverso la misura del contenuto di antociani decolorabili dalla SO₂, ha permesso di realizzare un confronto dettagliato tra i nove vini, valutando le loro potenzialità in relazione alla materia colorante. I risultati ottenuti dalla determinazione del contenuto antocianico sia in forma totale che monomerica (Fig. 3), mostrano l'esistenza di una correlazione tra i due parametri, fornendo così informazioni importanti a riguardo.

Il vino del 72-006 (Sangiovese x Bianca) si contraddistingue per i valori più bassi sia di totali che di monomeri. Anche il 72-096 presenta valori al di sotto della media, ma comunque adeguati.

Fig. 3: Confronto tra i nove vini degli ibridi rossi per i parametri antociani totali e monomeri



Fonte: quaderni tecnici VCR

5.3 Stabilità tra antociani e tannini

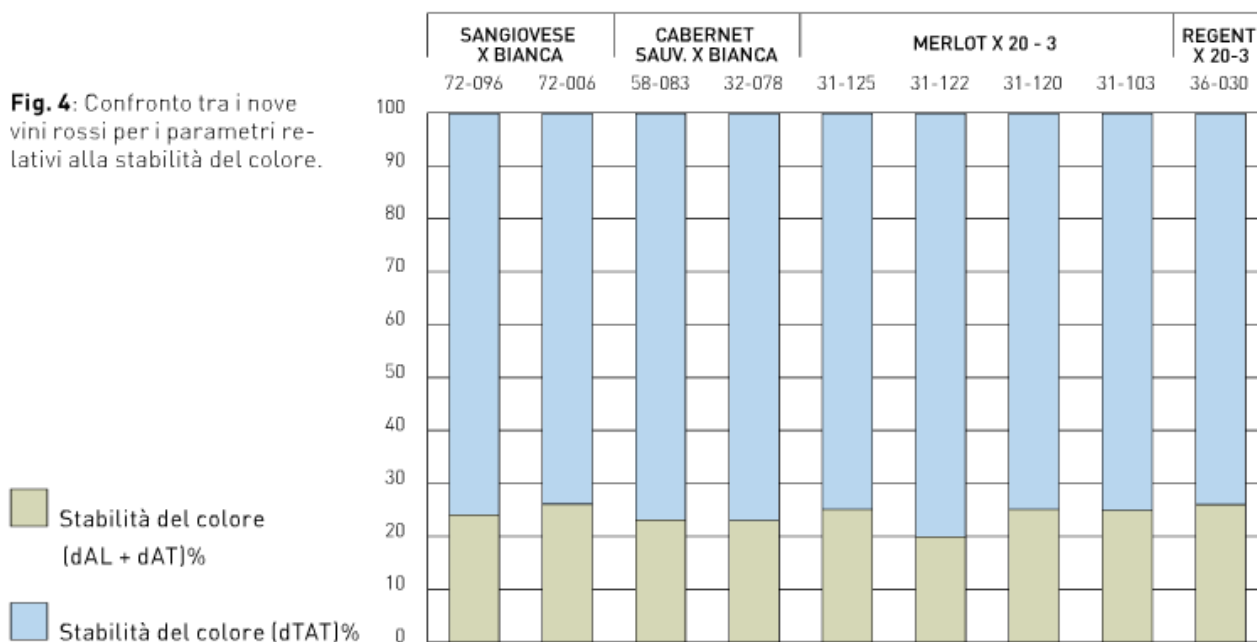
La valutazione delle caratteristiche della materia colorante non può definirsi esaustiva se non sono considerate anche le sue caratteristiche di stabilità. Per fare questo sono stati determinati i diversi gradi di condensazione tra antociani e tannini. Tra le diverse frazioni determinabili quella che dà le maggiori garanzie di stabilità nel tempo è quella costituita dai polimeri che si creano tra gli antociani e i tannini (dTAT) non decolorabili dalla SO₂.

I dati di quest'analisi sono riportati in Figura 4, la quale indica come anche per questi parametri esista una certa variabilità tra i nove vini rossi. In generale i valori di dTAT dei nove vini si pongono tra il 73.6% e l'80.3%, valori che indicano un'ottima stabilità della materia colorante nel tempo. Analizzando i risultati di quest'analisi emerge che il vino più stabile dal punto di vista cromatico è

quello ottenuto da 31-122 (Merlot x 20-3), mentre il 36-030 (Regent x 20-3) possiede il valore più basso. Il 72-096 (Sangiovese x Bianca) si trova esattamente a metà delle nove posizioni.

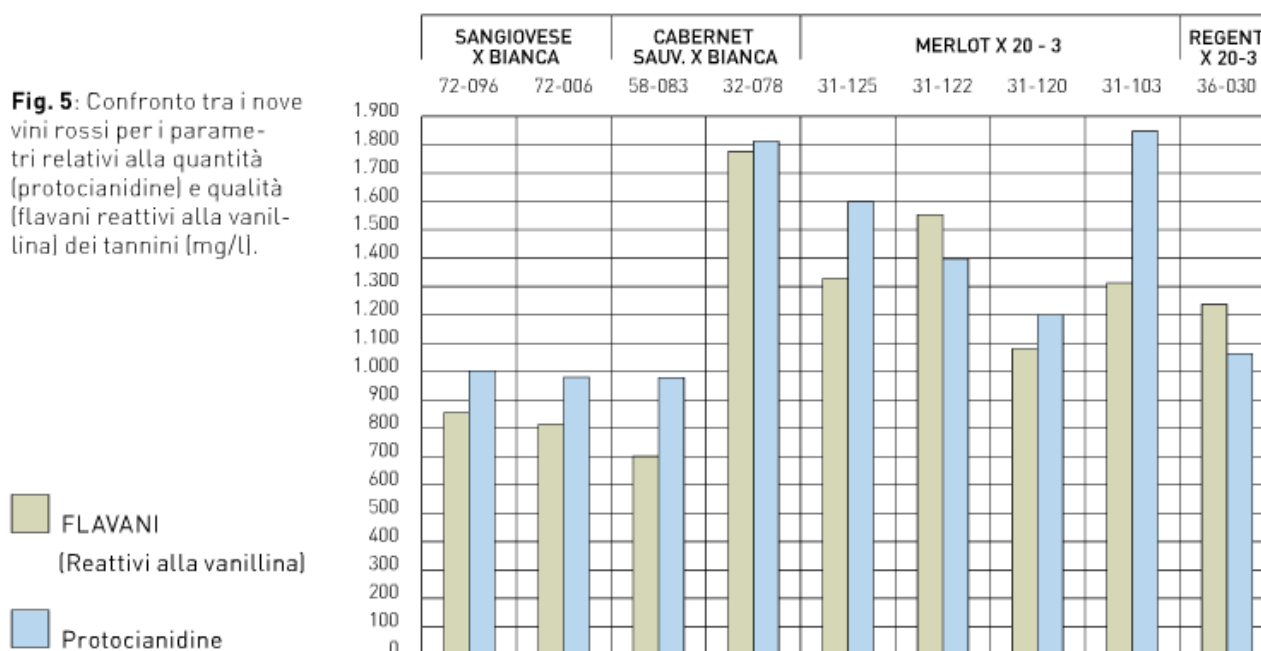
Infine, per una completa valutazione di questi vini, sono stati determinati i livelli di flavani reattivi alla vanillina, che indicano il contenuto di tannini astringenti presenti nei vini, e il contenuto di proantocianidine, che misura la concentrazione totale dei tannini (Fig. 5). Queste informazioni sono di particolare interesse per valutare in modo oggettivo la sensazione di astringenza al gusto che i vini offrono.

Fig. 4: Confronto tra i nove vini rossi per i parametri relativi alla stabilità del colore.



Fonte: quaderni tecnici VCR

Fig. 5: Confronto tra i nove vini rossi per i parametri relativi alla quantità (protocianidine) e qualità (flavani reattivi alla vanillina) dei tannini (mg/l).



Fonte: quaderni tecnici VCR

In generale i livelli non risultano elevati, se non per qualche vitigno. La media delle proantocianidine è di 1'323 mg/l e dei flavani è 1'200 mg/l. Più che il valore del singolo parametro è il rapporto tra i due (proantocianidine/flavani) a dover essere preso in considerazione. Il 36-030 (Regent x 20-3) risulta avere il rapporto più basso, con un valore di 0.8, mentre il massimo si raggiunge negli incroci 31-103 (Merlot x 20-3) e 58-083 (Cabernet Sauvignon x Bianca), nei quali il rapporto è di 1.4. Oltre al 36-030 (Regent x 20-3), l'altro vitigno ad avere tale rapporto inferiore ad 1 è il 31-122 (Merlot x 20-3); a livello gustativo ciò si traduce in una scarsa morbidezza, accompagnata da una più o meno accentuata "ruvidezza" dei vini. Il fatto che il risultato sia inferiore ad 1 può essere imputabile alla giovane età dei vini, infatti sottoponendoli ad un periodo di affinamento in botti di legno le caratteristiche organolettiche migliorano.

I due vitigni Sangiovese x Bianca mostrano un profilo molto simile con livelli piuttosto bassi di tannini totali e di poco superiori a quelli dei tannini astringenti. Tuttavia il valore assoluto dei flavani, non essendo elevato, non implica sensazioni di astringenza.

Le attitudini dei nove vini riguardo ai parametri del quadro polifenolico indagato sono riassunte in modo schematico nella tabella 1.

L'incrocio 72-096 (Sangiovese x Bianca) ha valori medi per quanto riguarda la tonalità e la stabilità del colore ed è carente di polifenoli totali e di tannini astringenti. Per questi motivi se ne consiglia, dal punto di vista polifenolico, un consumo nel medio periodo.

Tab. 1: Quadro riassuntivo delle caratteristiche relative ai parametri polifenolici dei nove vini rossi.
++ valori sopra la media; + valori nella media; - valori inferiori alla media

PARAMETRO	SANGIOVESE x BIANCA		CABERNET SAUVIGNON X BIANCA		MERLOT X 20-3				REGENT X 20-3
	72-096	72-006	58-083	32-078	31-125	31-122	31-120	31-103	36-030
Contenuto Polifenolico [Polifenoli e Flavonoidi totali, Flavonoidi non antocianici]	-	-	+	++	++	++	+	+	+
Intensità colorante	-	-	++	++	++	++	+	+	-
Tonalità	+	-	++	+	+	++	+	-	-
Antociani [totali e monomeri]	-	-	++	++	++	+	-	+	+
Stabilità del colore [dTAT%]	+	-	++	++	+	++	+	+	-
Tannini astringenti [Flavani reattivi alla vanillina]	-	-	-	++	+	++	+	+	+

Fonte: quaderni tecnici VCR

5.4 Legislazione europea in materia di ibridi

L'OIV ammette una tolleranza di 20 mg/l (15 mg/l nei vini a Denominazione di Origine) di antociani diglucosidi (malvidina 3,5-diglucoside) nel vino: oltre tale quantità il vino è considerato derivante da ibridi produttori diretti e ne è vietata la vendita.

L'accumulo di malvidina 3,5-diglucoside varia da ibrido a ibrido ed inoltre la concentrazione aumenta nelle estati più calde, che favoriscono una maggior produzione di sostanze coloranti. La concentrazione di antociani nella bacca aumenta anche con la raccolta dell'uva in sovraturazione e con macerazioni prolungate durante la fermentazione.

Per quanto riguarda i vitigni a bacca nera, oggetto del presente lavoro di ibridazione, i risultati analitici sono interessanti in quanto il livello di malvidina 3,5-diglucoside è inferiore al testimone (Severny Saperavi: incrocio molto resistente al freddo, caratterizzato da alti livelli di antocianine) e a quanto riscontrato in Austria su Cabernet Carbon, Monarch e Regent (Figura 1 e Figura 2).

Si tenga presente che l'estate 2012 è stata particolarmente calda, che qualche vitigno è stato vendemmiato tardivamente e che in alcuni casi la macerazione si è prolungata troppo.

Il vitigno 72-096, che presenta un più limitato accumulo di sostanze coloranti e un livello alcolico non eccessivo (12,1%) risulta essere al disotto dei limiti ammessi in U. E. per i vini di qualità, per cui la sua utilizzazione potrebbe essere consentita anche per i vini DOC.

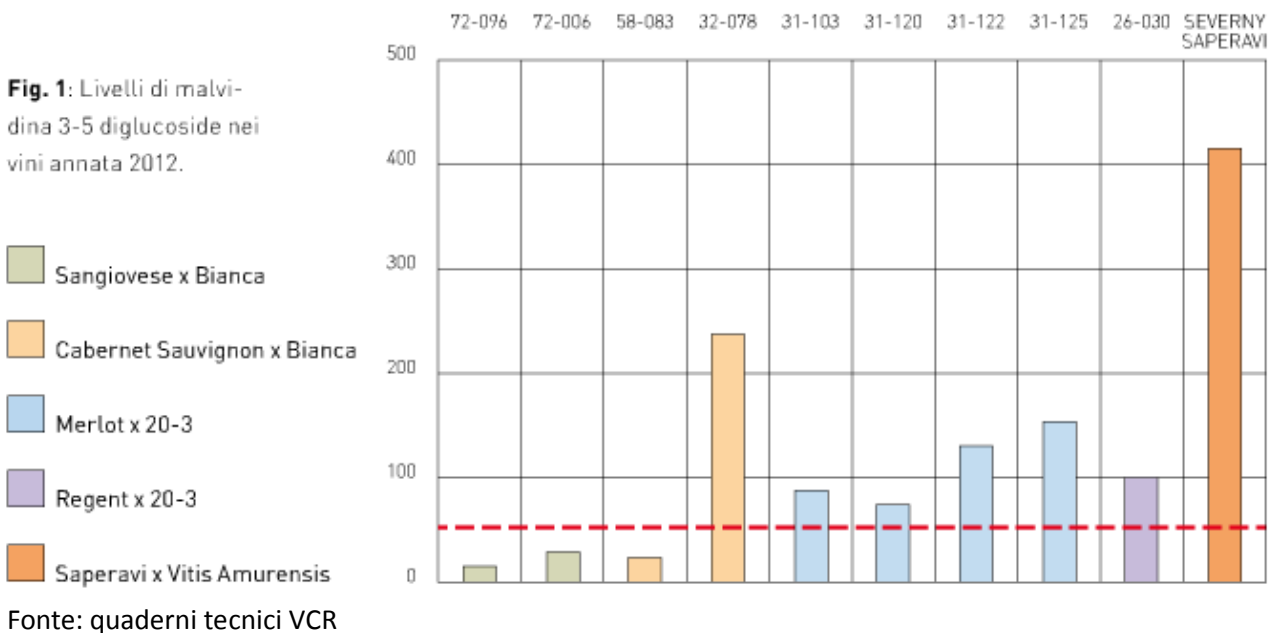
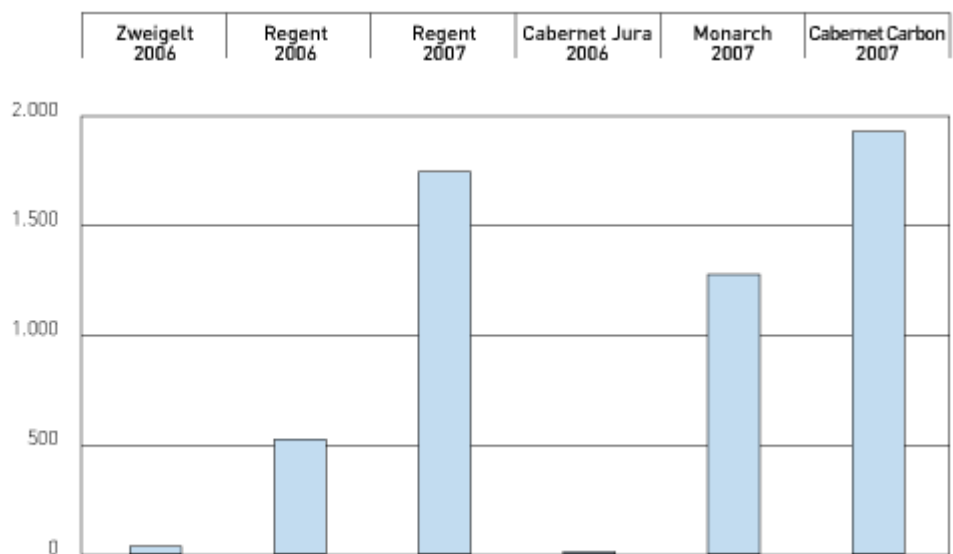


Fig. 2: Livelli di malvidina 3-5 diglucoside



Fonte: quaderni tecnici VCR

6 Fattori in contrasto con la diffusione dei nuovi incroci

Il vino nel tempo si è caricato di una valenza locale e costante, cioè quell'identità risultante dal fattore umano (la sua storia, la sua tradizione e il suo avviamento commerciale), dal pedoclima e da quel terzo piedistallo che si identifica nella varietà. Si è quindi consolidato in quello che è un brand, l'immagine di un prodotto. Quindi se si vuole portare sul mercato un prodotto vino, che non è solamente una miscela idroalcolica, che non è una commodity (un bene fungibile, ossia significa che il prodotto è lo stesso indipendentemente da chi lo produce), devono essere presenti questi tre pilastri: fattore umano, pedoclima e varietà.

Questo perché, nel nostro Paese come in molti altri, il vino, a differenza della birra e di altre bevande, è un prodotto che ha qualcosa in più, perché è un simbolo, fa parte della cultura del luogo, e nel tempo, attorno alle diverse zone di produzione si è costruito un "goodwill" (cioè l'immagine positiva di un prodotto tipico, costruita nel lungo periodo attraverso l'offerta di prodotti o servizi qualitativamente elevati), un'immagine che affonda le proprie radici nel passato.

Le zone a Denominazione di Origine che oggi riescono ad avere una benché minima rilevanza e impronta nel mercato - ricordiamo il Barolo, il Chianti, il Soave e la Valpolicella - devono il loro risultato, il traguardo che hanno raggiunto, proprio a quei fattori, a quei pilastri sopra citati. Questa è l'identità che si porta avanti nel mondo. Se si va a modificare uno di questi componenti, muterà tutta l'identità e quindi tutta quella complessità propria del prodotto originario, perché quelle normative elencate nel "Codice delle denominazioni d'origine dei vini" poggiano su questi piedistalli.

L'obiezione è che questo legame ferreo tra territorio e varietà è un po' più blando nelle indicazioni geografiche, come il Pinot grigio nella I.G.T. Veneto. In questo caso il consumatore, più che alla zona di produzione, è interessato alla varietà, o all'etichetta, intesa in quest'ultimo caso come l'azienda produttrice. Si tende quindi a seguire i nuovi modelli umani, gli stili di vita. Per contro, se si produce una miscela idroalcolica, cioè un vino cosiddetto commodity, bisogna puntare sulla pubblicità e su una vasta diffusione nel mercato. Fra l'altro il mercato mondiale ne richiede sempre di più di quest'ultima fascia di prodotti, cioè quella che riguarda i "private label" (prodotti solitamente realizzati o forniti da società terze e venduti con il marchio della società che vende il prodotto). La grande distribuzione sta facendo marchi propri (il marchio LIDL) nel settore vino. Non per niente c'è un mercato di vino in bulk, c'è una tendenza all'imbottigliamento franco porto, arriva ad esempio al mercato di Londra e viene imbottigliato. Così non c'è il peso della bottiglia, che sarebbe pari alla metà di quello del solo vino, in aggiunta a quello del vino e il trasporto viene a costare molto meno. A questo livello però il produttore perde il contatto con il consumatore. Il potere contrattuale ce l'ha in mano la catena di distribuzione o la compagnia che lo imbottiglia. A questo livello si può offrire un prodotto che non ha più quei contenuti storici e culturali.

Quindi sarebbe possibile produrre una materia prima con delle varietà che hanno meno esigenze in termini di trattamenti, non sarebbero più indispensabili 10 trattamenti antiperonosporici e 5 antioidici, arrivando alla fine del ciclo annuale con una spesa di 500-700 €/ha in meno rispetto alla coltivazione delle varietà tradizionali (non incrociate con le varietà resistenti). Queste nuove

varietà oggi in commercio riescono a soddisfare le richieste del mercato? Probabilmente no. I vini bianchi ottenuti non sono strutturati come quelli ottenuti con i genitori dalla parte di *V. vinifera*, mentre i rossi hanno un contenuto di malvidina (uno dei cinque antociani presenti nei vini rossi in forma libera) troppo elevato rispetto ai limiti imposti dalla legge. Hanno caratteristiche enologiche per il momento inadatte.

Sitografia e bibliografia

www.vivaioenotria.it

www.vivairauscedo.com

www.fmach.it

www.corriere.it

www.treccani.it

www.ladige.it

P. Ribéreau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu, Trattato di enologia II; edagricole 2010

Quaderni tecnici VCR

Vigneto Italia (Vivaio Enotria)

Vigne Vini

L'Informatore Agrario