



**ASSOCIAZIONE
PER L'AGRICOLTURA
BIODINAMICA**

LA VITE PER LA VITA

**ATTI DEL CONVEGNO
DI VITIVINICOLTURA**

VIGNALE MONFERRATO - 23 MARZO 1996

Convegno di Vitivinicoltura LA VITE PER LA VITA
Enoteca Regionale del Monferrato VIGNALE MONFERRATO
SABATO 23 MARZO 1996

**Dottor G. ZEPPA Dott. GERBI Università di Torino
Facoltà di Agraria - via P. Giuria 15 - 10126 TORINO
Tecnica enologica e vino biologico.**

Il vino, per definizione legale, è il prodotto della fermentazione alcolica totale o parziale di mosti o di uve che siano pigiate o non pigiate. È il risultato di una antichissima biotecnologia in quanto sfrutta l'attività di microrganismi che sono normalmente presenti in natura per una trasformazione che in qualche modo è utile all'uomo.

Tutte le filosofie che sono alla base di agricolture a basso impatto ambientale come quella biodinamica o quella biologica sono facilmente comprensibili in quanto prevedono un nullo o limitato ricorso a mezzi chimici nella lotta alle ampelopatie o alle malerbe o nella concimazione. I vari prodotti che vengono ottenuti da queste metodologie possono essere oggettivamente distinti da quelli di una agricoltura intensiva per differenze di pezzatura, di aspetto, composizione ed ovviamente assenza di certi residui.

Per quanto riguarda invece il processo di trasformazione enologica, parlare genericamente di un vino biologico risulta improprio, in quanto il vino non esisterebbe in carenza di una trasformazione biologica. Il vino biologico dovrebbe essere contrapposto ad un vino non biologico, prodotto con il ricorso ai soli mezzi chimici, che di fatto non esiste se si escludono i casi di criminose sofisticazioni.

Delle differenze sostanziali possono esserci nelle caratteristiche e nella qualità delle uve prodotte con tecniche di agricoltura tradizionale o biologica, ma allora in questo caso sarebbe più corretto parlare di vino prodotto con uve da coltivazioni biologiche. D'altra parte, la normativa nazionale, (D.M. 338/92) per i prodotti vegetali non trasformati e per quelli del comparto vitivinicolo che rechino indicazioni relative al metodo di produzione biologico, prevede in etichetta l'indicazione «Agricoltura biologica - regime di controllo CEE», in conformità all'allegato del regolamento CEE 2092/9.

L'azione di controllo che è stata prevista dai succitati regolamenti è esercitata dalle associazioni o dai consorzi di produttori del settore dell'agricoltura biologica, provvisti di una autorizzazione ministeriale, che fissano anche i diversi disciplinari di produzione.

Nel caso specifico della vinificazione, i disciplinari tengono conto in larga misura della innegabile naturalità del processo di trasformazione tradizionale ponendo però delle limitazioni più all'origine della materia, che deve essere totalmente di produzione biologica, piuttosto che alle pratiche enologiche.

Facendo riferimento, a titolo puramente di esempio, alle norme previste

dall'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (l'A.I.A.B.), si può osservare che le limitazioni riguardano l'esclusione di alcuni chiarificanti, della pastorizzazione, il privilegio dei recipienti di legno o di acciaio inox, l'esclusione del sughero conglomerato, ma soprattutto una riduzione di circa il 60% dei limiti previsti per l'anidride solforosa sul prodotto finito. Tali indicazioni sono ispirate ad una tutela igienica del consumatore, ma, a parte la limitazione della solforosa che merita una particolare attenzione, non hanno attualmente un reale peso sulla qualità del vino in quanto a tali criteri si ispira largamente la maggioranza dei vinificatori.

Occorre invece fare qualche riflessione sull'impiego di uva protetta dalle ampelopatie solo con i metodi previsti dai metodi biologici di coltivazione, quindi priva di residui di fitofarmaci moderni.

Ai fini di una buona vinificazione, per non dover ricorrere a troppo drastici interventi tecnologici, è fondamentale poter disporre di uve sane. Vinificare delle uve con forti cariche batteriche, soprattutto di acetobatteri ed enzimatiche, di enzimi ossidasi, costringe l'enologo ad intervenire più pesantemente con la solforosa ed i chiarificanti se non vuole vedere compromessa la stabilità e l'accettabilità del suo vino.

L'assenza di residui di fitofarmaci non è quindi l'unico criterio qualitativo che l'enologo possa considerare nella sua azione, in questo è confortato anche dai risultati di numerose ricerche che hanno dimostrato come il processo di vinificazione sia in grado di allontanare dal vino la maggior parte dei residui presenti sull'uva, sempre che siano rispettati gli ovvii periodi di carenza.

Spesso parlando di vino biologico si tende a comunicare al consumatore l'immagine di un vino prodotto con tecniche tradizionali, senza il ricorso a pratiche tecnologiche «moderne», come la filtrazione, la pastorizzazione o ad additivi chimici atti a migliorare la conservabilità del prodotto. Occorre in proposito però essere oggettivi e ricordare che i vini di una volta, i cosiddetti vini del "contadino" non erano migliori di quelli attuali. Spesso erano alterati, erano torbidi, erano difettosi ed anche sotto il profilo igienico non erano poi così sicuri, stante la minore sicurezza offerta dai materiali da costruzione per i vasi vinari e le attrezzature enologiche.

Occorre invece distinguere tra un vino ottenuto mediante una corretta tecnologia, con il ricorso a coadiuvanti per uso alimentari sicuri dal punto di vista igienico, e quello ottenuto con il massiccio ricorso ad additivi chimici e conservanti. La seconda soluzione è ovviamente quella meno riguardosa nei confronti delle caratteristiche nutrizionali ed organolettiche del vino e della sicurezza del consumatore.

Tutta la moderna tecnologia, grazie alle ricerche biotecnologiche e meccaniche, è orientata ad un maggiore rispetto della materia prima ed alla prevenzione delle alterazioni per ridurre o addirittura annullare il ricorso alla anidride solforosa, unico additivo conservante consentito in enologia e per il quale esistono preoccupazioni di carattere igienico-sanitario. I limiti attualmente consentiti per la solforosa nei vini ovviamente al consumo (160 mg/l per i vini rossi e 200 mg/l per i vini bianchi) raramente vengono raggiunti e comunque sono compatibili, per un consumo normale di vino, con il limite giornaliero di assunzione consigliato dalla Organizzazione Mondiale

della Sanità di 0,7 mg/kg di peso corporeo.

Sono ben noti i benefici effetti esercitati dalla solforosa in vinificazione grazie alle sue proprietà antisettiche, antiossidanti e solubilizzanti, ma altrettanto noti sono i problemi di ordine igienico che derivano dalla sua presenza nei prodotti al consumo.

Le raccomandazioni della Organizzazione Mondiale della Sanità sono state sostanzialmente accolte dai Paesi produttori di vino e gli attuali limiti, come già detto, offrono ampie garanzie al consumatore.

Inoltre, le migliori conoscenze acquisite negli ultimi anni sul meccanismo di azione della solforosa ne hanno consentito, evitandone la combinazione ad opera principalmente dell'acetaldeide e dell'acido piruvico, di ridurre fortemente le dosi nelle prime fasi di vinificazione senza perdere troppi dei vantaggi legati alla sua presenza. La sua eliminazione nella fase di conservazione comporta invece forti rischi di alterazione. Si possono quindi produrre vini sufficientemente stabili anche rispettando le dosi massime consigliate dai disciplinari di produzione biologici.

I problemi maggiori si incontrano naturalmente nei vini bianchi nei quali sono più temuti i rischi di ossidazione e gli sviluppi di batteri lattici quando si voglia impedire la fermentazione malolattica, alla quale si accompagna una perdita di freschezza e vivacità del vino.

In prospettiva non è da escludere che i produttori di vino, sulla scorta di richieste del mercato che attualmente tende a prodotti senza solforosa o di provvedimenti restrittivi nei confronti della presenza dei solfiti negli alimenti, si vedano costretti a evitare il ricorso alla solforosa in vinificazione.

In questa sede, vorrei riferire brevemente i risultati di alcune esperienze che abbiamo fatto di tecnologie innovative per la produzione di vini senza il ricorso all'anidride solforosa.

Queste esperienze sono state condotte con dei mosti di vitigni diversi quali lo Chardonnay, l'Arneis e il Trebbiano adottando uno schema di vinificazione che è riportato in questo lucido (Fig.1 - pag.54). Queste prove ovviamente sono state condotte su scala industriale.

Lo schema di vinificazione che è stato adottato si differenzia da quello tradizionale sostanzialmente per l'introduzione della tecnica di flottazione per illimpidimento dei mosti e per l'impiego del lisozima nell'inibizione della fermentazione malolattica.

La flottazione, come alcuni di voi certamente sapranno, è un procedimento di illimpidimento di tipo continuo del mosto che consente in tempi molto rapidi la sfeccatura completa del mosto: sono sufficienti 2-4 ore dalla pressatura, compreso il tempo di sosta per l'enzimaggio. La separazione delle fecce è ottenuta sulla superficie del mosto grazie all'aumento di dimensione delle particelle, ottenute con l'aiuto dei chiarificanti ed alla loro adesione a microbolle d'aria che provvedono al sollevamento. L'atto fondamentale della flottazione è la pressurizzazione che, essendo effettuata con aria, consente di ottenere un effetto di iperossigenazione con riduzione dei componenti fenolici più facilmente ossidabili.

In assenza di solforosa risulta assai temibile lo sviluppo precoce dei batteri malolatti-

ci nella fase conclusiva della fermentazione alcolica, quando il rallentamento dell'attività dei lieviti riduce la competizione, specie in fermentazioni lunghe a temperatura controllata, come quelle dei vini bianchi.

Si rischia in tale maniera uno spunto lattico, oltre alla perdita dell'acido malico. Il lisozima è un enzima naturale, assolutamente innocuo, ricavato dall'albume d'uovo, autorizzato in campo farmaceutico ed in quello alimentare per l'industria casearia. Tale enzima ha dimostrato del corso di sperimentazioni in campo enologico di essere in grado di ritardare notevolmente lo sviluppo dei *leuconostoc oenos*, agenti della fermentazione malolattica, se impiegato in dosi di almeno 250 mg/ L.

La totale sicurezza igienica dell'lisozima rende interessante il suo possibile impiego in campo enologico, anche se il suo costo attuale è ancora elevato. Le Prove effettuate erano autorizzate dal Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali e si sono svolte su diverse regioni italiane sotto il controllo dell'Università di Bologna, Udine e Torino.

Nelle prove che abbiamo condotto, l'aggiunta del lisozima è stata fatta prima della fermentazione alcolica in quanto la sua efficacia è risultata migliore in presenza di un numero ridotto di cellule batteriche.

La fermentazione malolattica è stata ritardata di oltre 90 giorni se la carica di batteri lattici era inferiore a 10000 cellule/ml.

Il margine di tempo che si è avuto è ampiamente sufficiente a completare la fermentazione alcolica e ad intervenire con dei sistemi di chiarifica o con il freddo per impedire definitivamente lo sviluppo dei batteri lattici.

I mosti flottati avevano dei sufficienti illimpidimenti che erano del tutto paragonabili a quelli ottenibili con una sedimentazione di tipo statico normale. Il brevissimo tempo di sosta ha sempre impedito gli avvii di fermentazione consentendo anzi una riduzione della carica dei lieviti di 10-100 volte. Questo ha permesso un agevole inoculo di lieviti selezionati anche in assenza di solforosa senza che si ponessero dei problemi di competizione da parte dei lieviti indigeni.

Nelle condizioni presentate il mosto imbrunisce facilmente nelle prime fasi, per azione soprattutto dell'iperossigenazione, ma recupera poi un colore normale ed assai stabile in seguito alla fermentazione. L'effetto di iperossigenazione con imbrunimento e polimerizzazione delle frazioni polifenoliche più facilmente ossidabili è risultato confermato, come evidenzia la (figura 2 - pag. 54) dove sono riportati gli andamenti delle catechine e della densità ottica per il vino Arneis

Nelle normali condizioni di cantina, con temperature di fermentazione di 20°C e di conservazione di 15-17°C, il lisozima ha quindi permesso di ritardare di oltre 90 giorni il manifestarsi della fermentazione malolattica. Il risultato è da considerarsi molto soddisfacente, anche tenuto conto delle condizioni volutamente favorevoli ai batteri lattici.

Dal punto di vista organolettico però, i vini prodotti con la tecnica indicata, in totale assenza di solforosa, confrontati con quelli prodotti in modo tradizionale con il ricorso all'antisettico, presentano caratteristiche diverse e vengono giudicati meno tipici.

Il giudizio è comunque favorevole per il colore che si presenta analogo a quello del vino solfitato. L'abitudine ad assaggiare vini in cui la solforosa contribuisce ad esaltare certe sensazioni olfattive condiziona probabilmente il giudizio dei tecnici.

La longevità e la conservabilità del vino in bottiglia risulta comunque assolutamente insufficiente in assenza di un pur limitato livello di solforosa.

Per concludere: un vino che viene prodotto lasciando fare alla natura, senza controllare il processo di vinificazione, può godere di una immagine di naturalità, ma non potrà mai essere migliore o più sicuro di quello prodotto con una adeguata tecnologia. È invece più corretto lavorare per la diffusione di tecnologie delicate che permettano un limitato ricorso alla anidride solforosa ed una esaltazione dei caratteri di tipicità dei vini.

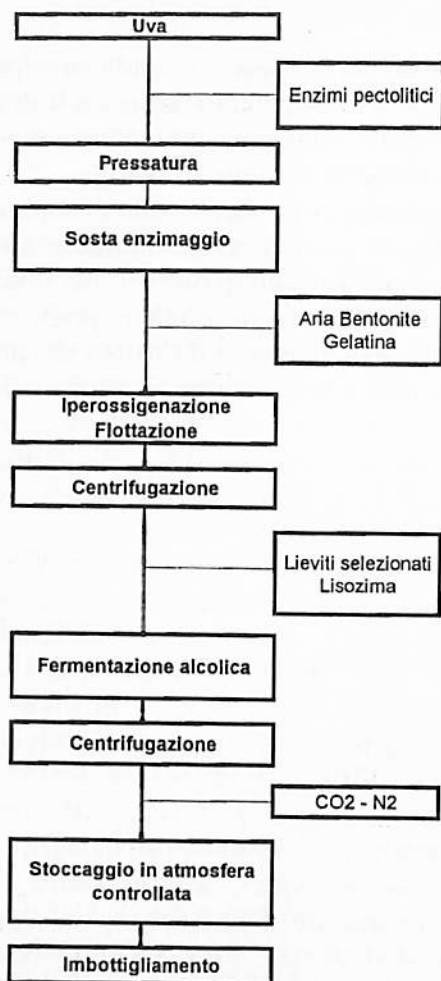


Fig. 1 - Schema di vinificazione adottato per la produzione dei vini bianchi senza SO₂.

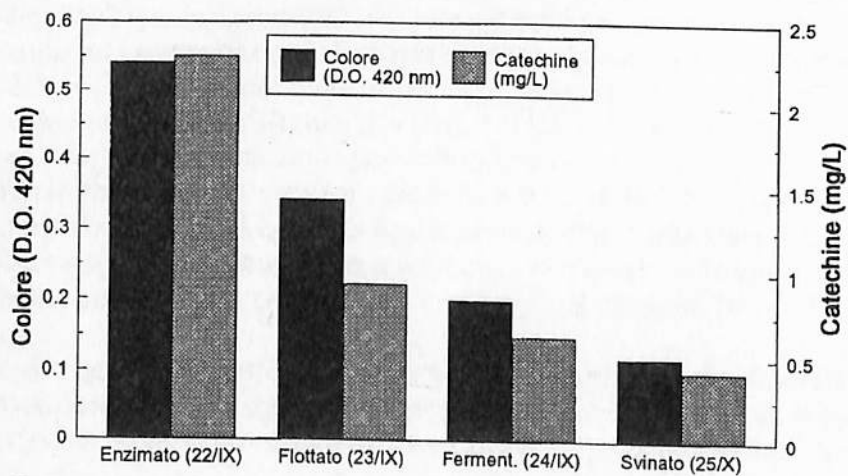


Fig. 2 - Andamento del colore e delle catechine nel corso della vinificazione dell'Arneis