

IL CONSENSO

TRIMESTRALE DI CULTURA ENOGASTRONOMICA

ANNO 9 NUMERO 2 - GIUGNO 1995



SEMINARIO PERMANENTE
LUIGI VERONELLI

L'INFLUENZA DEI DIVERSI TIPI DI LEGNO SULLE CARATTERISTICHE DEI VINI

Nicolas Vivas

Istituto di Enologia
Università di Bordeaux II

INTRODUZIONE

Il legno di rovere si è imposto molto rapidamente come materiale in grado di affinare, conservare e trasportare il vino. Troviamo delle tracce tangibili nel II secolo A.D. (Larchiver, 1988) su dei basso-rilievi e delle sculture (barca di pietra raffigurante i Galli che trasportano delle barriques - Museo di Trèves). Delle miniature del medioevo (XV secolo) raffigurano l'introduzione di questo recipiente nelle tecniche vinicole (De Crescens "libro dei profitti campestri").

Dopo un abbandono momentaneo, verso la metà di questo secolo, a favore di materiali più neutri (cemento e acciaio inox), oggi si assiste ad un ritorno delle tecniche di affinamento dei vini in fusto di rovere.

Due specie di rovere sembrano presentare le migliori caratteristiche fisico-chimiche per ricevere e migliorare il vino; la farnia (*Quercus pedunculata* Ehr. sin. = *Q. robur* Linn.) e il Rovere sessile (*Quercus sessilis* Sm. sin. = *Q. petraea* Liebl.). Anche altre specie possono essere utilizzate (Keller, 1987), tuttavia la loro attitudine a fondersi con il vino resta spesso illusoria e le loro caratteristiche gustative e olfattive diventano rapidamente preponderanti.

Il passaggio dei vini di qualità sul legno costituisce dunque una tappa fondamentale nel loro affinamento; essi acquistano forza, classe e no-

biltà di carattere. La tipicità data dal terroir sarà esaltata (Ribereau-Gayon, 1982). È opportuno precisare a questo punto che il legno non costituisce un trattamento miracoloso che trasforma i vini medi o buoni in prestigiose bottiglie. È piuttosto un ingegnoso strumento che rivela la grandezza del prodotto aggiungendo una discreta nota di legno, quando l'affinamento è ben controllato e lo strumento utilizzato ragionevolmente (Peynaud, 1988).

Le tecniche di vinificazione devono sempre essere adattate sia ai tipi di vini ricercati che alle loro modalità di affinamento.

Un vino morbido e aromatico necessita di una sana vendemmia, a giusta maturità (Tabelle I e II). La temperatura di fermentazione deve essere sufficientemente bassa (20-25°C) per favorire l'accumulo di aromi fermentativi (Vivas et al., 1991); l'affinamento è allora relativamente semplice (breve affinamento in tino, travaso e filtrazione). Il prodotto ottenuto è destinato ad un consumo rapido.

Invece, per ottenere un vino da invecchiamento conviene vendemmiare all'inizio della sovraturazione (Glories, 1991) raccogliendo l'uva delle zone dove le rese sono convenientemente controllate (50-65 ettolitri/ettaro); la temperatura di fermentazione e di macerazione è aumentata per favorire la liberazione dei tannini

e degli antociani (Glories, 1989). La macerazione deve essere assolutamente studiata, perchè una macerazione eccessiva conduce generalmente a un vino ricco di composti fenolici, che presenta una parte più o meno importante della frazione erbacea, astringente e amara dei costituenti delle vinacce. Ne sono responsabili l'intensità del lavoro meccanico del residuo e la frequenza dei travasi (Vivas et al., 1992).

Tabella I - Esempi di costituzione degli acini di tre vitigni bordolesi a maturità (1990).

| | Merlot | Cabernet sauvignon | Cabernet franc |
|-----------------|--------|--------------------|----------------|
| Peso bacca (g) | 1,48 | 1,27 | 1,30 |
| Proporzione di | | | |
| -Pellicola (%) | 16,6 | 20,2 | 17,5 |
| -Vinacciolo (%) | 5,6 | 7,4 | 6,2 |
| -Polpa (%) | 77,8 | 72,4 | 76,3 |
| Rapporto | | | |
| -Fraz. solida | 0,28 | 0,38 | 0,31 |
| -Fraz. liquida | | | |

Alcune di queste note sottolineano il ruolo giocato dalla qualità della vendemmia ma anche dal controllo della macerazione (Vivas et al., 1992). L'affinamento in legno necessita di precise decisioni fin dall'impianto del vigneto, che condiziona, con le tecniche culturali, la qualità dell'uva, e proseguono durante tutta la vinificazione.

Tabella II - Evoluzione dei composti fenolici nelle differenti parti del grappolo nel corso della maturazione del Merlot (1990, suolo argilloso umido).

| x 1000 acini | -30 g | -15 g | vend. | +5g | +10 g |
|---------------------|-------|-------|-------|------|-------|
| Peso degli acini | 860 | 1100 | 1300 | 1320 | 1200 |
| Peso delle bucce | 100 | 180 | 210 | 200 | 190 |
| Peso dei vinaccioli | 43 | 40 | 38 | 41 | 40 |
| Bucce d 280 | 20 | 34 | 35 | 37 | 33 |
| antociani tannini | 297 | 478 | 490 | 560 | 500 |
| | 2,4 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,2 |
| Vinaccioli d 280 | 36 | 30 | 28 | 24 | 21 |
| tannini | 2,5 | 2,2 | 1,8 | 1,1 | 0,9 |

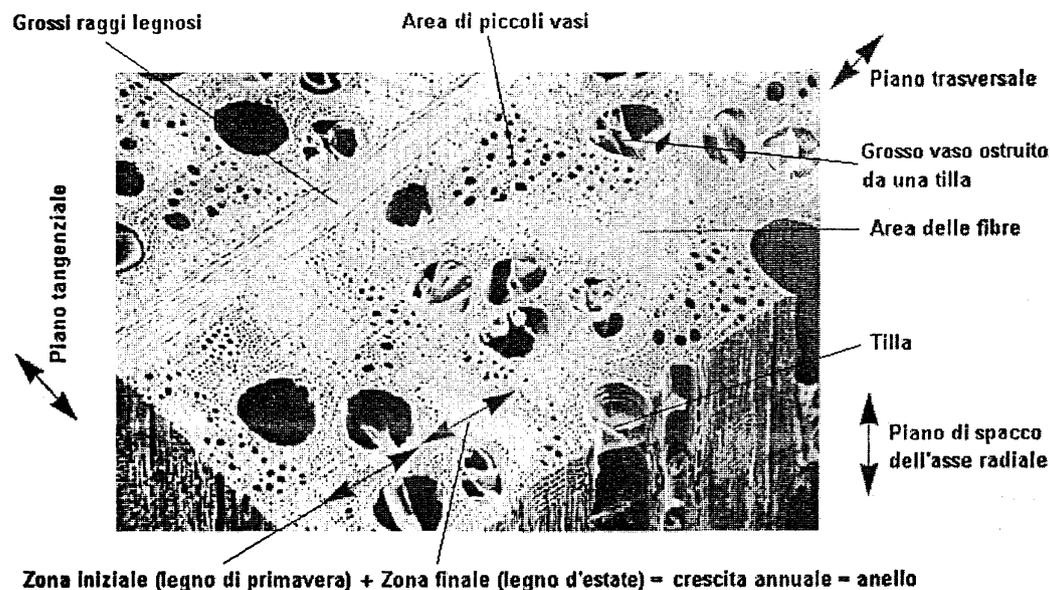
La misura del livello di ossidazione o di riduzione nei vini è delicata. Dopo aver tarato e testato un apparecchio per la misura del potenziale di ossidoriduzione, adattato alle misure dirette nel vino, (Vivas et al., 1991), abbiamo intrapreso lo studio dei fenomeni di ossidazione al momento dell'affinamento in fusto di rovere.

L'affinamento in legno è caratterizzato da una penetrazione lenta e continua di ossigeno attraverso le doghe dei fusti. L'ossigeno permette di mantenere un livello di ossidoriduzione chiamato "ossidazione controllata". L'ossigeno è progressivamente consumato dai composti

fenolici del vino; ma soprattutto dai tannini del legno che rappresentano un insieme di catalizzatori perossidativi ad alto rendimento. La scomparsa dell'ossigeno disciolto è seguita da una produzione più o meno importante di acetaldeide nel vino (Chapon et Chapon, 1977; Pontallier, 1980; Vivas et al., 1992), cardine della condensazione tra i tannini e gli antociani (Glories, 1987).

L'insieme di questi meccanismi necessita simultaneamente di una ossidazione controllata del vino e la presenza di tannini idrolizzabili.

Fig. 1 - Organizzazione tridimensionale del legno di rovere.



I - ULTRASTRUTTURA DEL LEGNO DI ROVERE E LA SUA COMPOSIZIONE

L'osservazione di una sezione trasversale del durame del legno di rovere (*Quercus petraea* o *Q. sessiliflora* e *Quercus robur* o *Q. pedunculata*), al microscopio elettronico a scansione (Fig. 1), rivela delle strutture parietali caratteristiche:

- ZONA INIZIALE, porosa composta da grossi canali conduttori della linfa grezza. Questa zona è situata all'inizio di ogni cerchio annuale (anello) nella parte chiamata legno iniziale o legno di primavera;
- ZONA FINALE, densa, costituisce la parte esterna dell'anello corrispondente al cerchio annuale. La parte finale è anche chiamata legno finale o legno d'estate.

Il legno è dunque costituito da una serie di anelli il cui numero è proporzionale all'età dell'albero. Ogni anello possiede una parte in posizione centripeta costituita da grossi vasi, questa zona è di debole densità e porosa, e da una parte in posizione centrifuga, densa e fibrosa. La successione del legno di primavera e del legno d'estate su una sezione trasversale di legno, costituisce la "grana" del legno, come dice il bottaio. Questa nozione resta ancora molto empirica; Feuillat et al. (1992), in uno studio specifico pubblicato dalla Revue Francaise d'Œnologie, presenta alcuni aspetti di definizio-

ne di grana. L'autore ricorda la classificazione per caratterizzare la densità del "grano":

- grano fine = anelli < 3mm con il numero di file di grossi vasi di legno di primavera = 1;
- grano medio-fine = anelli da 3 a 4.5mm con il numero di file di grossi canali di legno di primavera = 2;
- grano grossolano = anelli > 4.5mm con il numero di file di grossi canali di legno di primavera = 3.

I legni di rovere del Limousin rispondono alle caratteristiche del grano grossolano e sono ricchi di composti fenolici e relativamente poveri di sostanze aromatiche. D'altra parte essi cedono rapidamente i loro costituenti parietali (tannini ellagici, aldeidi fenoliche, cumarine, fenoli semplici e composti aromatici). I legni di rovere della regione di Tronçais o di Allier rispondono alle caratteristiche del grano fine, e sono molto più ricchi di composti aromatici del legno di Limousin, con meno composti fenolici. Questi legni cedono progressivamente ai vini il loro contenuto di fenoli e di sostanze aromatiche (fig. 2).

Un esempio di composizione fenolica del legno di rovere di differenti origini geografiche francesi è riportato nella Tabella III. Si osserva la grande variabilità di composizione legata agli effetti accumulati del terroir, dell'origine botanica e dell'eterogeneità intraspecifica.

| | Limousin | Centro | Vosges | Nevers |
|------------------|----------|--------|--------|--------|
| IFC | 46 | 28 | 26 | 63 |
| catechine (µg/g) | 87,2 | 44,0 | 51,2 | 58,6 |
| tannini ellagici | 0,21 | 0,08 | 0,12 | 0,28 |

Attualmente riscontra molto successo il rovere americano: ha la stessa struttura del rovere francese ed è molto simile a quello del Limousin cioè ha molto più legno d'estate rispetto a quello di primavera. Il legno di rovere è caratterizzato dalla presenza delle tille che ostruiscono i vasi del legno di primavera: la parete delle tille del rovere americano è più spessa, più rigida e più resistente di quella del rovere francese che tende invece a rompersi con facilità.

Fig. 2 - Influenza della densità del grano sull'estraibilità dei polifenoli.

