PRODOTTI ALTERNATIVI ALL'AFFINAMENTO IN BARRIQUE. II PARTE : L'ORIGINE DEL LEGNO.

Pascal CHATONNET
Laboratoire EXCELL, Parc Innolin, MERIGNAC, France www.labexcell.com

Presentato nell'ambito del IV Encuentro Enlogico : « Crianza en barricas y otras alternativas », Madrid, 20 Marzo 2007, Fundacion para la Cultura del Vino (Spagna).

Influenza della natura e dell'origine del legno sulla composizione e la qualità dei prodotti alternativi

Per rispettare il regolamento CEE 1507/2006 del 11 ottobre 2006, il legno impiegato per la fabbricazione dei prodotti alternativi deve essere di quercia *Quercus sp.* e non aver subito alcun trattamento fisico, chimico o enzimatico atto a modificare gli apporti di sostanze estraibili eccezion fatta per l'essiccamento e la tostatura.

A- Influenza dell'origine botanica e geografica del legno di quercia

Numerosi lavori hanno permesso di caratterizzare in modo preciso le differenze di composizione delle sostanze estraibili delle principali specie di quercia utilizzate nella fabbricazione di fusti e dunque per l'industria dei prodotti alternativi. In Europa, le due specie *Quercus petraea* (rovere sessile) e *Quercus robur* (rovere o quercia peduncolata) occupano delle aree di popolamento che si intersecano a tal punto che è molto difficile identificare dei popolamenti perfettamente puri. In America del nord, si utilizzano diverse specie di querce a foglie caduche, che vengono chiamate querce bianche. Tra le diverse specie di tale gruppo, la quercia bianca d'America *Quercus alba* rappresenta la specie maggioritaria, ma esistono anche altre specie, come per esempio *Quercus macrocarpa Q. garryana, Q. lyrata, Q. montana, Q. lobata, Q. bicolor*…, e rientrano nella denominazione generica di quercia bianca americana, benché abbiano proprietà molto diverse.

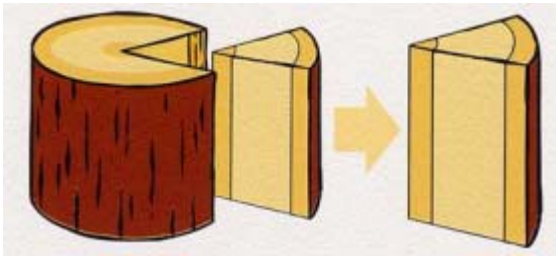
Se si prendono in considerazione le specie europee e la quercia bianca americana, si può dire che il potenziale aromatico della quercia bianca americana è di gran lungo maggiore a causa della sua ricchezza naturale in *cis* metil-octalattone, il composto responsabile dell'aroma caratteristico della quercia e che ricorda l'odore della noce di cocco. La quercia sessile europea possiede da due a tre volte meno γ-lattoni della sua cugina americana, ma da cinque a dieci volte di più della quercia peduncolata europea, che risulta essere la meno ricca di aromi. Al contrario, la quercia peduncolata contiene circa dal 30 al 50 % in più di tannini estraibili (sotto forma di tannini ellagici) rispetto alla quercia sessile che ne contiene il doppio rispetto alla quercia americana (Tabella 1).

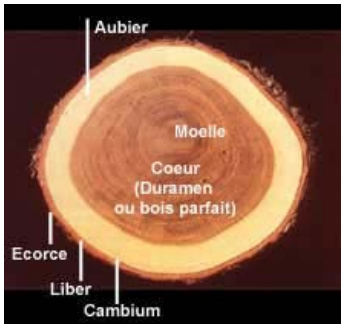
Composti estraibili	*Quercus petraea*	*Quercus robur*	*Quercus alba*
Composti estraibili totali (mg/g)	90 (15)	140 (7)	57 (34)
Ellagitannini (mg/g)	8 (1,4)	15 (1,5)	6 (2,6)
Catechine (mg/g)	0,3 (0,003)	0,45 (0,008)	0,45 (0,11)
Metil-octalattoni *cis+trans* (µg/g)	77 (24)	16 (15)	158 (27)
Eugenolo (µg/g)	8 (2)	2 (1,5)	4 (1,5)
Vanillina (µg/g)	8 (3)	6 (2,5)	11 (5,5)

Tabella I. Influenza dell'origine botanica della quercia sulla composizione di composti estraibili (composti estraibili in soluzione idroalcolica al 12 % vol.) Da CHATONNET (1991)

Si può notare che la scelta della provenienza botanica della quercia può influenzare notevolmente la composizione delle sostanze che possono passare in soluzione nel vino.

Per quanto riguarda l'influenza della provenienza geografica, gli studi effettuati nell'ambito della selezione della quercia da tonnellerie hanno mostrato che esistono alcune differenze di composizione tra le querce di una stessa specie in base alla regione di provenienza ma soprattutto in base alla densità del bosco e in base all'età degli alberi al momento del taglio. Queste osservazioni valgono anche per la produzione degli alternativi. Inoltre, considerando le difficoltà riscontrate per selezionare perfettamente il legno e tenendo conto che la maggior parte del legno impiegato per la produzione degli alternativi è rappresentato dagli scarti delle tonnellerie, sarebbe assolutamente falso affermare che i produttori sono in grado di selezionare da una parte le specie e dall'altra le regioni o i tipi di foresta. Di conseguenza, non bisogna fidarsi delle etichette che riportano una provenienza precisa e ancor di più un tipo botanico preciso.





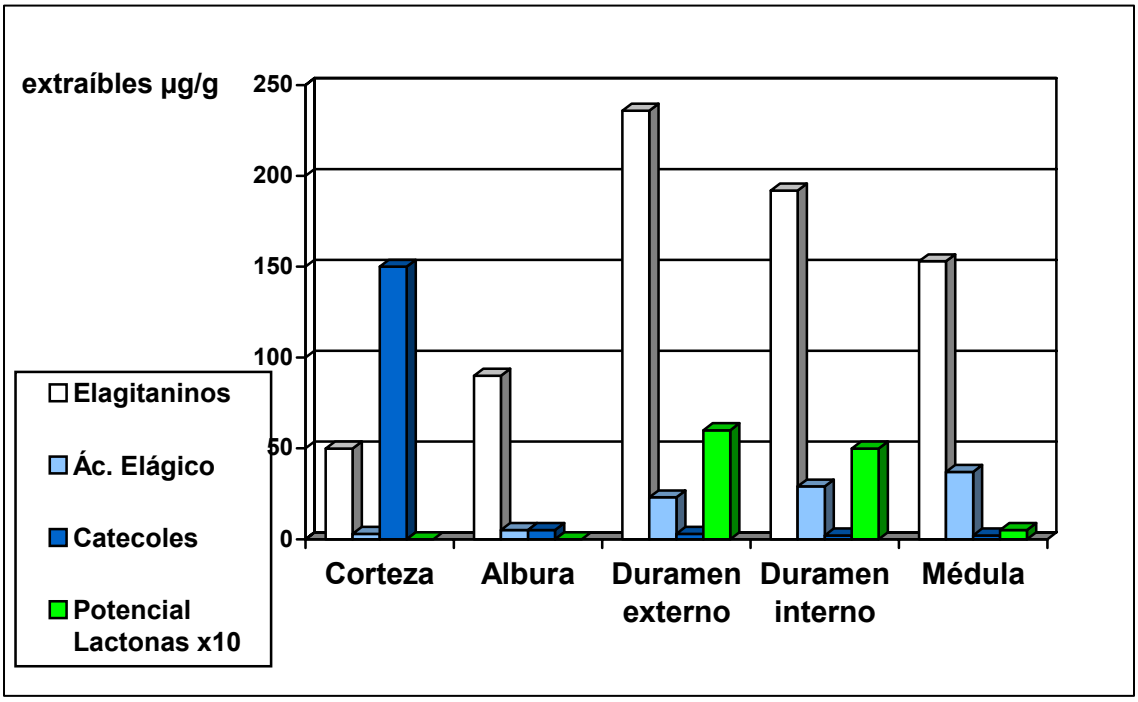


Figura 7 – Evoluzione della composizione del legno in base alla sua collocazione radiale in un tronco di quercia

a) b)

Figura 8 – Confronto tra le condizioni di stoccaggio per l'essiccamento naturale e la maturazione del legno con un sistema di accatastamento incrociato e aperto (a) rispetto allo stoccaggio classico in mucchi (b, c) che limitano o impediscono la circolazione dell'aria e dell'umidità.

B- Importanza della modalità del taglio e della selezione del legno per la fabbricazione di prodotti alternativi

Nel caso della quercia europea, il taglio dei toppi viene effettuato per lo più a spacco, ricavando i quarti e quindi i *merrain* (doghe grezze). Nel migliore dei casi, un quarto del volume del legno viene impiegato per la fabbricazione delle doghe per le barrique. La restante parte del legno, costituito dalla corteccia, dall'alburno, dal midollo rappresenta gli scarti (75 % del volume). Il duramen attorno ai quarti può essere utilizzato per la produzione di alternativi di buona qualità, ma è indispensabile pulirlo perfettamente dall'alburno e dalla corteccia che hanno una composizione molto diversa e possono conferire dei gusti non piacevoli (figura 7). Purtroppo, si trovano trucioli con molto alburno o duramen !

Per il rovere americano, il taglio viene effettuato per segagione con una resa di utilizzazione più interessante (50-55%). In questo caso, la selezione del legno è più facile ma occorre effettuare tale operazione nel modo corretto senza voler sacrificare la qualità al rendimento.

C- Importanza delle condizioni di essiccazione e di maturazione

E' impossibile trasformare immediatamente dopo l'abbattimento, una quercia in doghe destinate alla fabbricazione di barrique o all'elaborazione di soluzioni alternative di buona qualità. In effetti, a questo stadio il legno contiene una grande quantità di acqua (fino al 70%), molti composti polifenolici di gusto amaro (ellagitannini, cumarine…) e pochi composti aromatici interessanti. E' assolutamente necessario fare essiccare il legno per trasformarlo e soprattutto tostarlo, ma la tappa di disidratazione non è comunque sufficiente. Tradizionalmente, le assi di legno destinate alla fabbricazione di botti di qualità sono messe all'aria aperta per diversi anni per perdere l'acqua, ma soprattutto perché avvengano una serie di reazioni fisico-chimiche indispensabili per l'affinamento della qualità del legno. Durante tale periodo, chiamato maturazione, il legno perde l'eccesso di composti tannici negativi, stabilizza le sue dimensioni e sviluppa il proprio potenziale aromatico, trasformando i precursori d'aromi fino a quel momento inodori come il *cis* metil-octalattone (CHATONNET et al. 1992).

Per il legno destinato alla produzione di soluzioni alternative di buona qualità, il procedimento è lo stesso. Ma per far ciò, occorre rispettare da una parte un tempo di essiccazione sufficiente (più di dodici mesi) e accatastare il legno in modo che gli scambi tra il legno e l'atmosfera siano ottimizzati. Per le assicelle nobili da tonnellerie, si formano delle cataste aperte con assi incrociate per facilitare la circolazione dell'aria e dell'umidità (figura 8). Ma per quanto riguarda gli alternativi, si effettua uno stoccaggio in mucchi dove le assi sono letteralmente attaccate le une alle altre ; è impossibile immaginare che l'evoluzione del legno stoccato in tali condizioni sia ottimale e favorevole…E' dunque indispensabile formare cataste ben fatte e rispettare i tempi di maturazione per affinare perfettamente il legno prima della trasformazione. Occorre evitare qualsiasi altro tipo di pratica.

1) 2) 3)

Figura 10 – Dettaglio delle installazioni di torrefazione di PRONEKTAR che utilizzano un tamburo di torrefazione rotativo per i trucioli (1&2) e un forno di riscaldamento per le doghe (3)