

● ESSENZE LEGNOSE, BOTTI, TINI, TONNEAUX, BARRIQUE

Recipienti in legno in enologia, cosa sapere

di **Simone Lavezzaro,**
Albino Morando

L'uso di recipienti di legno per il contenimento del vino si perde nel corso del tempo, tanto che scritti antichi riportavano di tronchi scavati utilizzati per il trasporto della bevanda spiritosa fin dai tempi degli antichi Assiro-Babilonesi.

Di certo in passato non si poteva parlare di botti come oggi le conosciamo, assemblate con doghe accostate tenute assieme da cerchi metallici, e anche le essenze non erano così ricercate, essendo prevalente l'utilizzo dei legni locali.

Nel corso del tempo il legno ha trasformato la propria identità, da sem-

I recipienti in legno sono da sempre impiegati per conservare e affinare il vino, per sfruttarli al meglio bisogna conoscerne l'effetto aromatizzante e quello di microossigenazione. Per l'affinamento in lotti di legno è fondamentale scegliere vini strutturati e cercare di non capirne le peculiarità, ad esempio sfruttando l'effetto della lies

plice contenitore a mezzo per l'elaborazione e affinamento di vini pregiati, sfruttando le caratteristiche di permeabilità all'ossigeno e il rilascio di sostanze estraibili in soluzione idroalcolica. Entrambe queste azioni combinate possono favorire l'ammorbidimento e la longevità del contenuto, oltre a un effetto aromatizzante dal quale non si può prescindere, ma che spesso, se ben gestito può risultare gradevole.

Essenze legnose per botti

Tra le essenze legnose utilizzate nella costruzione delle botti, le **querce** rappresentano la quasi totalità del mercato, grazie alla qualità delle sostanze estraibili e la ridotta porosità. Raramente si può ricorrere al legno di **acacia** (*Robinia pseudoacacia*), **ciliegio** (*Cerasus avium*) e soprattutto **castagno** (*Castanea sativa*); quest'ultimo si presta bene dal punto di vista meccanico ed

è economico, ma molto poroso e con la tendenza a rilasciare un eccesso di tannini.

Le specie di quercia (famiglia *Fagaceae* o *Copulifere*) atte a fornire legno per la costruzione delle botti sono essenzialmente tre: *Quercus sessilis* o *petrea* (**rovere**), *Quercus robur* o *pedunculata* (**farnia**) e *Quercus alba* (quercia bianca) originaria del Nord America che presenta caratteristiche peculiari sensibilmente differenti rispetto alle prime.

Essa infatti offre una minore quantità di polifenoli estraibili, ma un maggior numero di sostanze aromatiche (lattoni) che provocano un'influenza marcata (talvolta eccessiva) sul vino. In alcune partite di legname si può ritrovare occasionale presenza di *Q. pubescens* (**roverella**).

Le prime due crescono nei boschi di tutta Europa (a eccezione della Penisola Iberica meridionale e le Isole del Mediterraneo) in promiscuità, senza venire mai separate neppure duran-



Foto 1 Al fine di limitare gli sprechi, prima di eseguire il taglio vengono segnate le doghe con l'utilizzo del laser (Radoux)

te l'assemblaggio della botte.

Nonostante le foreste di quercia siano molto diffuse, i legni maggiormente richiesti provengono dai boschi francesi del Massiccio Centrale (terreni silicei, magri e asciutti che limitano a pochi millimetri annui la crescita del tronco), nei Dipartimenti di Allier (dove predomina *Q. sessilis*), Limusin (*Q. robur*), Cher, Nevers, Borgogna, Vosges e Argonne. Nell'ambito di ciascun Dipartimento si possono distinguere foreste d'elezione, come ad esempio Tronçais, dalla quale si ottengono i legni tra i più pregiati al mondo.

In passato (talvolta ancora oggi per le botti grandi), avevano notevole importanza anche i boschi dell'Europa Centrale, in particolare la Slavonia, corrispondente all'attuale Croazia, dove prevale la farnia, che grazie ai terreni freschi, cresce rapidamente raggiungendo grandi dimensioni.

Ottenimento delle botti

Scelta del legname. Stabilito quanto siano importanti la zona d'origine e la varietà, altrettanto fondamentali sono la serietà del venditore e il rapporto di fiducia con il bottaio, il quale di solito è presente in prima persona nella scelta delle partite.

Taglio delle doghe. Le doghe, ovvero le tavole di legno che, accostate, formeranno la botte, possono essere ricavate dai tronchi per «spacco» oppure per «segagione».

Nel primo caso le sezioni di tronco vengono spaccate con l'utilizzo di cunei idraulici che penetrano verticalmente nel tronco. In questo modo il legno viene sezionato nel perfetto rispetto delle fibre, favorendo la resistenza meccanica e riducendo nel contempo la porosità delle tavole. Tale pratica consente di ottenere un'ottima struttura fisica anche con liste molto sottili (20-25 mm di spessore) adatte all'ottenimento di botti piccole come barriques (225 L) o al massimo tonneaux (500 L). Per contro si origina molto spreco di materia prima che si ripercuote sui costi piuttosto elevati dei contenitori. Basti pensare che mediamente **da circa 5 m³ di legname si ottiene appena 1 m³ di doghe,**



Foto 2 La doga sopra, ottenuta per spacco, ha tutti i raggi midollari perpendicolari allo spessore, contrariamente a quella sotto, ottenuta per segagione (Gamba)

sufficiente per costruire 10-12 barriques (foto 1).

Il processo di segagione, invece, tipico di botti più grandi, consiste nel taglio di tavole a mezzo di sega a nastro. In questo modo il materiale di scarto è decisamente inferiore rispetto allo spacco, a scapito però della resistenza meccanica. Infatti, parte delle fibre del legno vengono interrotte provocando una perdita di resistenza, oltre a una maggiore porosità delle liste. Per ovviare a tali inconvenienti si provvede a incrementare lo spessore delle tavole, mai inferiore ai 35-40 mm, in funzione del volume del recipiente (foto 2).

Stagionatura del legname. Le doghe vengono accatastate per subire un processo di stagionatura, attraverso il quale il legno perde parte della propria umidità, si stabilizza da un punto di vista dimensionale e subisce una serie di trasformazioni fisiche e chimiche che, mediate da processi enzimatici, consentono un abbassamento delle note amare e vegetali tipiche del legno verde, rendendolo più adatto al contatto col vino.

La stagionatura può avvenire in maniera naturale oppure artificiale.

● **Essiccazione naturale.** Le cataste vengono lasciate all'aperto alla mercé degli agenti meteorici. In tal modo si ha un'evaporazione dell'acqua oltre alla lisciviazione, da parte delle piogge o aspersioni artificiali, delle sostanze tanniche meno gradevoli. La durata di tale processo può variare da 12 a 36 mesi.

● **Essiccazione artificiale.** In questo caso le cataste sono poste in camere condizionate e sottoposte all'a-

zione di aria calda e umida con tempistiche differenti in funzione dello spessore delle doghe.

Il processo controllato presenta minori costi di esecuzione per via dei tempi ridotti, ma non si beneficia dei processi enzimatici che possono avvenire nel tempo durante la conservazione all'aperto. Talvolta l'essiccazione artificiale viene utilizzata solo a completamento del processo naturale.

Assemblaggio delle doghe. I listelli di legno sono ora pronti per essere assem-

blati a formare i contenitori. I processi di lavorazione sono differenti se si tratta di botti piccole (barriques o tonneaux) oppure contenitori di dimensioni più elevate.

● **Botti piccole.** Le liste di legno vengono dapprima rifilate, scartando le porzioni non gradite come l'alburno e la zona midollare (anima). Quindi si procede alla sagomatura, prima del vero e proprio allestimento. Le doghe della stessa lunghezza vengono raggruppate superiormente e tenute insieme da un primo cerchio metallico formando la cosiddetta «gonna». Si è quindi pronti per la piegatura, che avviene sfruttando il calore di un braciere acceso al centro della gonna. Le doghe vengono pian piano poste in trazione da un martinetto idraulico e si inseriscono i cerchi metallici che andranno a fissare la struttura. Il calore, necessario per ammorbidire il legno e consentirne la piegatura, incide in maniera determinante anche sugli aspetti organolettici. Nel contempo avviene, infatti, anche una tostatura del legno, che può essere più o meno spinta, per conferire note aromatiche peculiari.

● **Botti grandi.** In questo caso la piegatura delle doghe avviene «a vapore» immergendo il legno in bagni d'acqua bollente che ne ammorbidiscono la struttura, prima che vengano piegate tramite apposita pressa. Talvolta si abbina alla piegatura a vapore anche una fase di tostatura a fuoco per imprimere gli aspetti organolettici desiderati.

Finitura e accessori. La botte ormai assemblata necessita di operazioni finali come la liscivatura esterna o la le-

vigatura interna (quest'ultima solo per botti grandi), oltre una possibile verniciatura delle doghe esterne a fini estetici per chi la richiedesse.

Infine, vi sarà da apporre gli accessori, che per le barrique non sono altro che un foro superiore al quale si potrebbe eventualmente aggiungere un tappo colmatore, mentre le botti grandi sono spesso allestite come i più moderni contenitori. Portelle di varie dimensioni in acciaio inox, assaggiavino, segnalivello, valvole di scarico parziale o totale. Alcune botti o tini presentano nella parte superiore un vero e proprio boccaporto, sempre in acciaio inox, per l'esecuzione di rimontaggi e follature durante la vinificazione.

Rapporto legno-vino

Durante la conservazione in botti di legno il vino subisce una serie di modificazioni chimico-fisiche che possono alterarne parecchio la struttura, in bene e a volte anche negativamente.

Bisogna pertanto conoscere le influenze di tale materiale per poterle gestire al meglio al fine di sfruttare l'affinamento come aspetto migliorativo del prodotto.

Gli aspetti di seguito trattati dipendono molto dalla tipologia di quercia utilizzata, dal grado di tostatura e dalla dimensione del recipiente, secondo cui, solitamente, qualsiasi effetto risulta amplificato nelle barriques rispetto a contenitori più voluminosi.

ASPETTI PRATICI DA CONSIDERARE

LA CONSERVAZIONE DELLE BOTTI DI LEGNO

Il miglior metodo per avere una botte sana nel tempo è mantenerla sempre piena di buon vino, in ambiente fresco e con umidità relativa piuttosto elevata. I problemi subentrano soprattutto quando le botti devono sostare vuote, magari per lungo tempo e in ambienti umidi. In questi casi a volte si consiglia la bruciatura di pastiglie di zolfo che creano un ambiente poco idoneo allo sviluppo di microrganismi.

Alcuni ne consigliano anche la conservazione con acqua e alti livelli di solforosa.

In entrambi i casi è bene procedere a opportuni e abbondanti risciacqui prima di riempire i contenitori con il vino, al fine di evitare gusti sgradevoli di zolfo nel prodotto.

Tali pratiche empiriche non assicurano che una sterilizzazione parziale, perciò è sempre bene trattare

la botte con acqua calda o meglio ancora vapore prima dell'utilizzo.

Metodi più innovativi che sfruttano l'effetto sterilizzante dell'ozono e raggi UV offrono buoni effetti contro la microflora superficiale, ma sono assolutamente inefficaci anche solo nei primi strati del legno, dove possono annidarsi colonie di funghi e batteri potenzialmente dannosi. **Al momento perciò il vapore rimane l'unica arma sicura per ripristinare la sanità di una botte di legno.**

Il vapore, insieme all'acqua calda, è molto importante per la reidratazione della botte inutilizzata, favorendo la ripresa di turgore da parte delle doghe e assicurandone la tenuta. Nel caso in cui la barrique manifesti difetti eclatanti, come spunto acetico o *brettanomyces* conviene non perdere tempo tentandone il recupero, ma cambiare contenitore. ●

Effetto aromatizzante. Nel corso dell'affinamento il legno cede al vino sostanze aromatiche in grado di modificarne le caratteristiche organolettiche, contribuendo alla complessità sensoriale del prodotto. Il sentore legnoso è condizionato soprattutto dall'origine botanica che influenza il

contenuto di beta-metil-gamma-octalattone, che decresce passando dalla rovere americana (*Q. alba*) alla sessile (*Q. petraea*) alla pedunculata (*Q. robur*).

Legni originari della foresta di Allier, ad esempio, presentano una maggior concentrazione di costituenti tipici non solo lattoni, ma anche vanillina, rispetto a quelli di Limusin. Qualora tali sostanze siano in quantità tale da risultare sgradevoli, si potrebbe sopperire intensificando il processo di tostatura, consapevole però dell'aumento di composti fenolici (guaiacolo, 4-metil-guaiacolo, eugenolo, ecc.) e derivati furanici (fufurale, metil-furfurale), con sensazioni di caffè e bruciato.

Legni originari della foresta di Allier, ad esempio, presentano una maggior concentrazione di costituenti tipici non solo lattoni, ma anche vanillina, rispetto a quelli di Limusin. Qualora tali sostanze siano in quantità tale da risultare sgradevoli, si potrebbe sopperire intensificando il processo di tostatura, consapevole però dell'aumento di composti fenolici (guaiacolo, 4-metil-guaiacolo, eugenolo, ecc.) e derivati furanici (fufurale, metil-furfurale), con sensazioni di caffè e bruciato.

Microssigenazione. Il legno è un materiale poroso che lascia permeare l'ossigeno in maniera differente in funzione della tipologia e dell'età della barrique. Ad esempio, il legno di Limusin risulta meno poroso rispetto alle doghe provenienti dalle foreste di Centre, e in entrambi i casi la quantità di gas disciolto dimi-

COSTRUZIONE BOTTI PICCOLE





nuisse di oltre un terzo passando da botti nuove a quelle usate. Molto diverso è l'ossigeno che penetra nella botte attraverso il cocchiame ogni volta che questo viene aperto, in quanto si tratta in tal caso di ossidazioni brusche che vanno a saturare la quantità di ossigeno almeno della parte di vino più esposta. L'ossigeno che invece penetra attraverso le doghe (circa 30 mg/L all'anno) viene in parte «consumato» dai tannini del legno ricreando un effetto di microossigenazione utile per i processi di affinamento, ammorbidimento del vino e stabilizzazione del colore.

Questa lenta permeazione dell'ossigeno all'interno della botte favorisce la formazione di polimeri flavanici che, creando molecole più voluminose, perdono contemporaneamente la loro astringenza consentendo un ammorbidimento sensibile del prodotto. Inoltre, l'ossidazione controllata dell'etanolo ad acetaldeide promuove l'aggregazione dei flavani con gli antociani, creando co-pigmenti dal colore più intenso (effetto ipercromico) e più stabili nel tempo.

Utilizzo delle fecce fini. I vini conservati in botte possono trarre giovamento dal mantenimento delle fecce fini (o *lies*), che hanno condotto la fermentazione, mantenute in sospensione all'interno del contenitore. Per i vini rossi le fecce di solito riguardano solo i residui della fermentazione malolattica, mentre per i vini bianchi si potrebbero sfruttare in toto o in parte anche le fecce dei lieviti della fermentazione alcolica. Le fecce presentano il vantaggio di assorbire l'ossigeno preservando il vino da eccessive ossidazioni. Esse possono modificare anche le caratteristiche organolettiche del prodotto conservato in botte, attenuando ad esempio le note di *boisé* (legnose). Inoltre, le fecce rilasciano mannoproteine, galatturoni e altri componenti della parete cellulare dei microrganismi che forniscono al prodotto morbidezza, incrementando inoltre la stabilità chimico-fisica del vino. Fondamentale che esse vengano costantemente tenute in sospensione attraverso una pratica chiama-

ta «*batonage*» che ne impedisce l'impaccamento al fondo della botte con conseguente rischio di insorgenza di odori sgradevoli.

Prodotti alternativi al legno

Si tratta di prodotti derivati dal legno di rovere di forme e dimensioni differenti quali trucioli (chips), scaglie, cubetti, blocchetti, asticelle, fino a vere e proprie doghe. Tali prodotti sono stati autorizzati (CE 2165/2005) per ovviare ai costi elevati connessi all'acquisto e alla gestione delle barrique.

Essi simulano l'effetto aromatizzante dato dalla botte e, associando al loro impiego la microossigenazione, è possibile favorire la copigmentazione e la formazione di tannini stabili, con effetti positivi su colore e morbidezza del vino. Si tratta ovviamente di soluzioni economiche, normalmente utilizzate per vini meno importanti, anche perché possono solo «imitare» l'effetto della botte di legno.

Legno, importante per l'elaborazione dei vini

Il legno rappresenta un mezzo tecnologico molto importante per l'elaborazione dei vini, che bisogna conoscere attentamente e gestire con cura

in modo da sfruttarne le peculiarità positive fin qui elencate.

L'effetto aromatizzante, più o meno gradito a seconda dei gusti e delle mode, è un aspetto che non può essere eliminato durante la conservazione in botte, e quindi va gestito. In prima battuta utilizzando per l'affinamento in barrique vini con una struttura e un'identità importante che non devono essere coperte dal gusto di legno, sfruttando ad esempio l'effetto positivo delle *lies*.

Infine, si può utilizzare l'accortezza, prima dell'imbottigliamento, di procedere se necessario a opportuni assemblaggi, magari tra vini affinati in barrique di provenienza, o età diverse, aggiungendo anche percentuali di vino conservato in recipienti di acciaio inox.

Così facendo, il legno, oltre essere il contenitore del passato, potrà confermarci quello del presente e per lungo tempo, anche del futuro.

Simone Lavezzaro, Albino Morando

Vit.En.

Centro di Saggio

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a: redazione@informatoreagrario.it

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.