

# IL NUOVO UTILIZZO DEL LEGNO IN ENOLOGIA

Lara Tat, Piergiorgio Comuzzo, Franco Battistutta, Roberto Zironi

La maturazione di un vino in legno è caratterizzata dall'evoluzione dei suoi diversi costituenti, grazie alla loro interazione con i composti ceduti dal contenitore, ed è favorita da condizioni di ossigenazione lenta e controllata.

Il legno può agire nella stabilizzazione del colore dei vini rossi per merito della sua porosità e del rilascio di ellagitannini. Esso inoltre può migliorare le caratteristiche organolettiche di vini poco strutturati, ammorbidire i tannini condensati, determinare note olfattive tipiche attraverso il rilascio di composti volatili e favorire l'inattivazione di tioli e composti solforati che causano gli odori sgradevoli di "ridotto". L'origine dei legni, la stagionatura e gli altri trattamenti tecnologici, in particolare la tostatura, incidono fortemente su porosità, tipologia e cinetiche di rilascio dei diversi composti.

Dal momento che il costo di botti e barriques aumenta considerevolmente il prezzo dei vini, recentemente si stanno diffondendo sul mercato alcuni prodotti che si pongono come alternativa al loro impiego. Ci si riferisce in particolare all'utilizzo di legno di rovere sotto forma di frammenti legnosi di diverse forme e dimensioni e tostatati più o meno intensamente (fig. 1). Chips e staves sono le forme più comunemente conosciute; tuttavia, alcuni nuovi formati (xoakers e cubes) sono disponibili sul mercato internazionale.

• I chips sono schegge legnose di grandezza variabile, da circa 1 cm (granulometria grande) fino alle dimensioni di un chicco di riso (granulometria media) o di polvere (granulometria fine).



Fig. 1 - frammenti di legno di rovere di diverse forme, dimensioni e tostatura.

• Gli staves sono doghe (larghezze variabili da 25 a 75 mm, spessore 10 mm) della lunghezza massima 1 m.

• gli xoakers sono sfere di legno del diametro di circa 1 pollice.

• i cubes sono cubi di legno delle dimensioni di circa 1 cm; altri formati sono disponibili su richiesta.

Il loro utilizzo è stato approvato dall'O.I.V., ma si è tuttora in attesa di una direttiva Comunitaria che ne autorizzi l'impiego; in Europa, infatti, il loro uso è consentito solamente in via sperimentale.

Nel nostro Dipartimento da alcuni anni, ci stiamo occupando delle modalità d'impiego e degli effetti di questi prodotti dal punto di vista delle loro capacità aromatizzanti e di stabilizzazione del colore, in collaborazione con la Axon Corporation (Wexford, Pennsylvania - U.S.A.).

L'utilizzo di chips nella pratica enologica consiste nella loro possibilità di impiego sia in fase di fermentazione per tempi brevi sia su vino finito per tempi di contatto più lunghi.

Riguardo alle modalità d'uso vengono consigliate quantità da uno a qualche grammo litro in funzione della granulometria e quindi della superficie di scambio dei chips, in funzione del vino se bianco o rosso (maggiore nel rosso) ed in funzione del gusto personale. I tempi consigliati vanno da qualche giorno a un mese, a seconda di granulometria e momento dell'aggiunta. Per gli xoakers l'uso suggerito su vino rosso è di 0,3-0,5 kg per hL di vino, mentre su vino bianco 0,2 - 0,3 kg per hL. I cubes vengono utilizzati in ragione di 2 - 3 kg / hL di vino. Per gli staves l'uso si aggira intorno 4 m<sup>2</sup> di area per 10 hL.

Diverse sono le modalità di introduzione nel vino: i chips possono essere tenuti in sacchi o sorta di reti in acciaio (fig. 2) oppure trovarsi liberi nel mezzo ed essere rimossi per flottazione o deposito sul fondo (se sono imbibiti). In quest'ultimo caso la separazione dal mezzo non è facile: i fram-



Fig. 2 - Sacchi di chips all'interno di un serbatoio in acciaio (da www.microox.com).

menti si infilano dappertutto (valvole, raccorderie, pompe etc.) e non sono filtrabili, in quanto intasano subito i filtri; d'altro canto i sacchi o le reti di contenimento vengono intasati già dai lieviti in fermentazione. Sono stati inventati anche sistemi di movimentazione dei chips depositati sul fondo e pareti divisorie capaci di vibrare fra legno e mosto-vino con i lieviti. Un'ulteriore avvertenza è l'introduzione dei frammenti già bagnati, per evitare la formazione violenta di schiuma nei vini in fermentazione.

Diversi studi attestano l'efficacia dei frammenti legnosi in fase fermentativa: le rese di fermentazione sono maggiori ed anche la produzione di sostanze volatili; alcuni composti del legno vengono consumati dai lieviti e così nel complesso non viene coperto l'aroma fruttato del mosto originario. Quest'ultimo non si perde anche perché la fermentazione procede in cisterne d'acciaio impermeabili, che quindi trattengono i composti responsabili, particolarmente volatili.

Per quanto riguarda il colore dei vini rossi, nel caso di vinificazione in presenza di materiale legnoso, si determina un'indubbia azione positiva sulla polimerizzazione dei pigmenti del vino, che conservano maggiormente nel tempo il proprio potenziale colorante, anche se l'effetto del trattamento sembra essere diverso per i diversi prodotti.

I legni americani e francesi differiscono per quantità di fenoli non volatili e capacità di cessione al mezzo: i chips francesi sono particolarmente porosi e riescono nel tempo a fornire cessioni indipendentemente dalla pezzatura (media o grande), mentre per i prodotti americani questo non acca-

de. Le granulometrie fini rilasciano composti fenolici velocemente, grazie al favorevole rapporto superficie su volume, che rende più facile lo scambio con il mezzo; tuttavia se i chips, a livello industriale, vengono posti a contatto col mezzo in sacchi, il vantaggio delle polveri dovuto al favorevole rapporto superficie/volume viene meno.

Un ulteriore vantaggio dei chips di più grandi dimensioni, dovuto proprio alla loro ridotta capacità interattiva (rapporto superficie/volume) con il mezzo, è la minore formazione di acido acetico non desiderato durante la fermentazione; per ridurre questo problema si può anche fare ricorso a chips tostati, dove le emicellulose, precursori dell'acidità indesiderata, sono degradate per azione del calore.

La tostatura dei chips può avvenire con l'ausilio di vapore per evitare bruciature, facili viste le piccole dimensioni. La tostatura determina importanti modificazioni nella composizione del legno, in particolare a carico degli ellagitannini; questi subiscono una degradazione via via maggiore all'aumentare dell'intensità del trattamento termico. I chips poco tostati, dunque, cedono più fenoli rispetto ai prodotti derivanti dalle alte tostature e sembrerebbero quindi più adatti dei tostati a svolgere la funzione di stabilizzanti del colore. L'utilizzo dei legni che hanno subito il trattamento termico risulterebbe invece più adatto alla funzione aromatizzante; tuttavia la nostra esperienza su vini rossi ha mostrato il contrario. In fase di affinamento, cioè, l'intensità colorante risulta migliore nelle tesi aggiunte di chips tostate rispetto a quelle non tostate (fig. 3). Da ciò si rileva che ad un maggior apporto fenolico non corrisponde un maggior incremento del colore; quindi i fenomeni che aumentano l'intensità colorante non sono dovuti solo alla frazione fenolica, per lo

meno non esclusivamente a quella degradata dalla tostatura. D'altro canto, in virtù dell'elevata cessione di fenoli non volatili, l'uso dei chips a bassa tostatura, specialmente derivanti da legni francesi alla fine dell'affinamento, potrebbe portare ad uno squilibrio della frazione fenolica del vino che a quel punto dovrebbe essere un prodotto finito.

Nell'ottica di utilizzo dei chips per mimare l'effetto "botte o barrique" non bisogna dimenticare che il contenitore in legno permette il passaggio dell'ossigeno la cui azione è molto importante in affinamento: sarà necessario quindi associare alla tecnologia dei chips quella della micro-ossigenazione. Del resto anche le nostre valutazioni portano ad evidenziare l'effetto positivo della micro-ossigenazione sull'azione dei frammenti legnosi; in ambiente ossidante, infatti, l'evoluzione dell'intensità colorante risulta nettamente migliore rispetto a quella ottenuta con la conservazione in condizioni di riduzione (fig. 4). L'insieme degli effetti di concentrazione del vino (evaporazione di acqua e etanolo) e di microossigenazione può essere garantito inoltre dalla permanenza del vino a contatto con i chips nelle barriques o botti vecchie.

### Conclusioni

I chips possiedono la capacità di stabilizzare il colore; vista la diversità fra le varie tipologie di legno utilizzato, risulta opportuno avere chiaro lo scopo che si persegue con il loro impiego e pesare le potenzialità "strutturante" e aromatizzante prima di scegliere la granulome-

vino con buona struttura di partenza

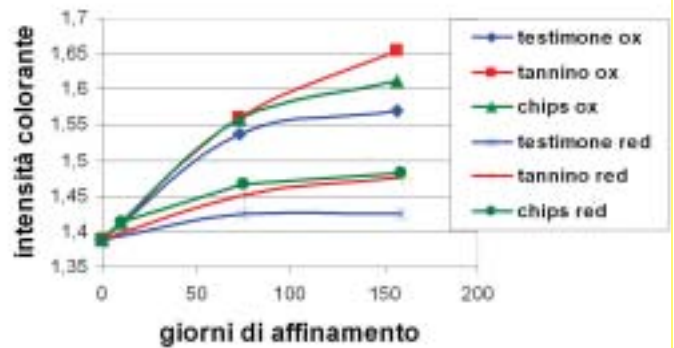


Fig. 4. Effetto dei tannini esogeni e della micro-ossigenazione sull'intensità colorante del vino

tria, il grado di tostatura e l'origine dei legni.

Esiste, infatti, la possibilità di creare delle vere e proprie "ricette" di chips, utilizzando dei tagli fra le varie tipologie, con il fine di ottenere i propri scopi; a tale proposito questi prodotti presentano il vantaggio di poter essere standardizzati: viste le loro piccole dimensioni, possono ricevere trattamenti termici molto più controllati andando a costituire lotti omogenei che possono poi essere mescolati e formulati per soddisfare in maniera ripetibile il cliente.

La miglior evoluzione del colore dei vini in affinamento si ha in ambiente ossigenato; i chips sono in grado di favorire l'evoluzione del vino; a questo riguardo, contrariamente a quanto ci si aspettava i chips tostati, pur fornendo una minor quantità di fenoli, sembrano essere quelli che danno i migliori risultati.

La capacità di cessione di composti fenolici rende questi prodotti potenzialmente dannosi al vino se utilizzati nella fase sbagliata dell'affinamento.

Allo stato attuale, i frammenti legnosi risultano essere una delle innovazioni tecnologiche più utilizzate nell'enologia del nuovo mondo per migliorare la qualità dei prodotti, abbattendo drasticamente i costi di produzione del vino.

Si resta pertanto in attesa di una rapida autorizzazione all'impiego nella U.E., anche in considerazione del fatto che gli aspetti salutistici dell'uso del legno sono già stati analizzati dalla competente commissione dell'O.I.V..

Lara Tat, Piergiorgio Comuzzo, Franco Battistutta, Roberto Zironi

Dipartimento di Scienze degli Alimenti  
Università degli Studi di Udine  
Via Marangoni, 97 - 33100 Udine  
Lara.Tat@dsa.uniud.it

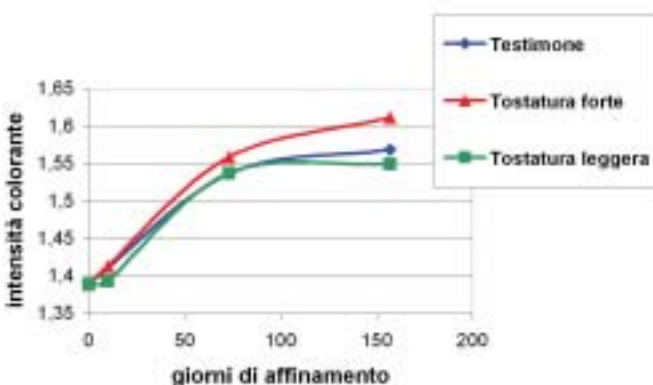


Fig. 3. Effetto della tostatura sull'azione stabilizzante dei chips