

di ALESSANDRA BIONDI BARTOLINI



MATERIALI POROSI E SANIFICAZIONE

SI ASSISTE OGGI AL RITORNO DI MATERIALI "ANTICHI" CHE SI AFFIANCANO ALLE BOTTI DI LEGNO COME VASI VINARI: IN COMUNE HANNO LA RUGOSITÀ DELLA SUPERFICIE DI CONTATTO

La storia del vino è legata in modo indissolubile a quella dei contenitori che l'uomo nel corso dei millenni ha individuato per contenerlo ed ai materiali di cui essi sono fatti.

Il primo materiale messo a punto per scopi enologici è indubbiamente la terracotta. I primi manufatti in terracotta fabbricati dall'uomo risalgono circa al 10500 a.C. ma le prime anfore dove con ogni probabilità veniva conservato del vino sono state trovate in Iran a Hajji Firuz e risalgono al 5100 a.C.

Anche il legno è un materiale utilizzato fin dai tempi preistorici ma è molto difficile avere dei reperti fossili. Iscrizioni su tombe egizie testimoniano l'attività di artigiani per realizzare secchi e mastelli fin dal 2700 a.C. mentre Erodoto riferisce nel 500 a.C. l'impiego del legno di palma per trasportare esplicitamente del vino. I romani continuarono a usare le anfore fino alla loro sostituzione con il legno grazie al contatto con i popoli della Gallia che invece preferivano le botti, anche perché essendo questi ultimi ottimi fabbri avevano messo a punto la tecnica per forgiare il ferro in forma di cerchi robusti e flessibili, indispensabili per la fabbricazione di un buon barile.

Si può quindi dire che il ferro noto fino da prima del 1200 a.C. incomincia a essere un materiale enologico proprio con la fabbricazione delle prime botti di legno. Bisogna però arrivare al 1913, anno della scoperta dell'acciaio inossidabile, per renderne possibile l'impiego almeno teorica-



VASO VINARIO IN CEMENTO A FORMA DI UOVO

mente come contenitore a contatto con il vino.

Attualmente l'acciaio inossidabile è di gran lunga il materiale più usato per realizzare vinificatori, tini e semprepieni di ogni dimensione, anche se sempre più spesso si ha notizia di produttori che ne lamentano la tendenza a portare il vino in uno stato di riduzione non gradito per ragioni non perfettamente comprese ma legate al carattere di conduttore elettrico tipico di ogni metallo. E' per questo motivo che contenitori in cemento armato vetrificato internamente molto usati in passato stanno recentemente tornando in auge. Allo stesso tempo anche l'impiego in campo enologico delle anfore in terracotta ha visto un inaspettato ritorno grazie a prodotto-

ri come Gravner, Cos, Foradori, Cornelissen e Castello di Lispi-da, solo per citare i maggiori.

Il cemento armato

Il problema principale delle botti in cemento armato era di solito legato alla sostanziale inamovibilità e difficoltà di manutenzione e sanificazione della superficie interna. Tale superficie infatti non può essere posta a contatto diretto con il vino a causa della conseguente dissoluzione in esso del calcio contenuto nel cemento e precipitazione dei relativi tartrati con crollo dell'acidità fissa. La penetrazione entro la matrice di cemento del vino avrebbe anche effetti dannosi sull'armatura in acciaio che si ossiderebbe e rigonfierebbe fino a pregiudicare l'integrità della botte. La vetrificazione che risolve il problema

consiste nel rivestimento con resine alimentari impermeabilizzanti la superficie interna del contenitore. Questo trattamento deve essere periodicamente ripetuto a causa dell'usura meccanica dovuta alle operazioni di cantina. Esistono anche zone della botte come le interfacce tra le portelle di inox ed il cemento che sono difficili da ricoprire efficacemente e che tendono a creparsi con facilità. Il cemento d'altro canto garantisce un ottimo isolamento del vino dall'ambiente esterno grazie alla sua grande inerzia termica. Le botti recentemente ricomparse sul mercato sono molto più piccole e maneggevoli rispetto al passato, sono realizzate con materiali migliori e presentano spesso forme insolite per sfruttare i fenomeni convet-

tivi della massa vinosa per ricreare un rimescolamento continuo e naturale del vino al loro interno. Possono inoltre (secondo quanto suggerito dal produttore) essere trattate internamente con una soluzione concentrata di acido tartarico per rimuovere in profondità i carbonati e consentirne l'utilizzo anche senza vetrificazione interna.

Anfore, orci e giare in terracotta

Come abbiamo visto la terracotta per la fabbricazione di recipienti è un materiale rimasto sostanzialmente identico da millenni. La materia prima di origine solitamente locale è l'argilla raccolta ed eventualmente raffinata e setacciata leggermente per rimuovere le impurità o le componenti minerali più grossolane. L'argilla umidificata opportunamente può essere plasmata da abili artigiani per produrre recipienti anche di grossissime dimensioni che raggiungono la consistenza e solidità finale solo dopo una cottura in fornace a temperature dell'ordine dei 1000 °C. Si tratta pertanto di un materiale relativamente facile da produrre, economico, antico e quindi familiare all'uomo e anche molto duraturo, se manipolato con l'attenzione che si deve a ciò che comunque è fragile. La terracotta è

sempre stata utilizzata per realizzare recipienti alimentari ma oltre ai citati pregi presenta anche due difetti importanti: la possibile presenza di contaminanti ed una porosità intrinseca. La questione dei contaminanti riguarda sia possibili contaminanti tossici, a cui si può rimediare ricorrendo a materie prime selezionate e analiticamente controllate, sia contaminanti innocui per la salute, ma che possono risultare dannosi per la qualità del vino. Si pensi ad esempio al ferro che dona alla terracotta il suo classico colore arancione, ma che può provocare problemi di casse o di ossidazione catalitica al vino. Il problema della porosità è invece legato alla possibile perdita di contenuto per traspirazione attraverso la parete del contenitore ma soprattutto al rischio di ossidazione e incremento di volatile nel vino. Il passaggio di ossigeno nel vino attraverso la parete di un'anfora non è infatti mediato come accade nel legno (ma solamente quello piccolo e nuovo!) dalla cessione di sostanze polifenoliche in grado di legarsi a esso e determinare le note reazioni di stabilizzazione del colore e polimerizzazione dei tannini. La porosità dei contenitori in terracotta è stata affrontata e arginata in modi di-

versi. L'impermeabilizzazione con cera d'api è probabilmente il sistema più in voga anche per l'appeal "naturale" che immediatamente suscita. Bisogna però dire che la cera d'api è anche una sostanza dotata di aromi che possono trasferirsi al vino; la cera è infatti lievemente solubile in alcol. Anche la manutenzione e pulizia del recipiente può non risultare particolarmente agevole. Lo stesso scopo può essere ottenuto mediante verniciatura dell'interno del contenitore con resine come per l'impermeabilizzazione delle botti di cemento. E' curioso che questa tecnica sia chiamata vetrificazione, anche se il vetro non c'entra nulla. Il vetro in forma di smaltatura della superficie interna del recipiente in terracotta può invece essere usato efficacemente ma con un costo extra dovuto al secondo passaggio in fornace che il processo comporta. Occorre notare che ogni trattamento superficiale deve essere ripetuto in caso di danneggiamenti locali anche se di piccola entità ma sufficienti a perforare la sottile barriera che garantisce l'impermeabilità della parete.

Ultimamente si va diffondendo anche l'uso di recipienti in terracotta non impermeabilizzati in alcun modo, da impiegarsi preferibilmente nelle prime fasi della vinificazione, quando l'alta concentrazione nel mosto di sostanze polifenoliche, saline e di varia natura può bilanciare in qualche modo l'azione dell'ossigeno e determinare anche precipitazioni all'interno della struttura porosa riducendone la permeabilità.

Spesso le anfore più grosse sono interrate nelle cantine con lo scopo di favorire l'isolamento termico e in qualche modo proteggere anche il vino dall'ossidazione, cercando di far ristagnare in basso l'anidride carbonica che è un gas più pesante dell'ossigeno. Questa soluzione naturalmente risulta poco praticabile per la maggior parte delle cantine.

La soluzione a questi problemi potrebbe venire dall'impiego di materiali ceramici più avanzati rispetto alla comune terracotta, tali da garantire una completa impermeabilità della parete del contenitore e recentemente proposti al mercato.

MEZZI DI PULIZIA: EFFICACIA, GESTIONE, CONSUMI

	efficacia sanitizzazione	residui necessità risciacquo smaltimento	consumi idrici	consumi energetici
acqua calda in pressione				
vapore				
ozono			maggiore nel caso di acqua ozonizzata	
ultrasuoni				
raggi gamma		indiretti legati alla gestione del reattore		indiretti di trasporto