Contenitori per l'industria enologica – Prima parte

written by Rivista di Agraria.org | 2 marzo 2020
di Gennaro Pisciotta

Il presente articolo è la prima parte dei due dedicati ai contenitori utilizzati come vasi vinari, quei recipienti che vengono destinati per la vinificazione, stoccaggio del vino, maturazione, invecchiamento\affinamento che si possono trovare in una cantina e sono ascrivibili, in generale, alle seguenti tipologie:

- contenitori in legno;
- serbatoi in vetroresina;
- contenitori in cemento;
- serbatoi in acciaio inox.

Della prima tipologia si è già detto ampiamente in due articoli precedenti; nel presente si parlerà delle caratteristiche, dei vantaggi e degli svantaggi dei serbatoi in vetroresina e delle vasche in cemento mentre, nella seconda parte, si tratteranno i serbatoi in acciaio inox.

Generalità

La problematica dei contenitori per il vino è importantissima perché il vino non è una bevanda non reattiva, neutra, ma i suoi numerosi costituenti presentano una spiccata potenzialità ad interagire con le pareti con cui vengono a contatto; sono principalmente i vari acidi organici, che possono intaccare le stesse disciogliendo nel vino molecole estranee, ma non bisogna dimenticarsi di tutte le sostanze che influiscono sulle caratteri organolettiche, che possono subire modificazioni in funzioni del tipo di vaso vinario.

Nel momento in cui si debbono operare delle scelte si focalizzano gli aspetti più complessi, bypassando quelli puramente produttivistici, inerenti i contenitori vinari ritrovando tutta la loro importanza strategica nell'ambito della gestione della filiera dell'azienda vitivinicola.

Il P.R.F.V. o Vetroresina

Il Poliestere Rinforzato con Fibra di Vetro è un materiale composto da fibre di vetro e resine poliesteri. Le fibre di vetro, che formano la parte strutturale, garantiscono la resistenza meccanica del manufatto; le resine poliesteri, che sono chimicamente resistenti, legano tra loro le differenti fibre permettendo la distribuzione degli sforzi.

A differenza dei materiali tradizionali, il PRFV riunisce tutte le seguenti caratteristiche:

- può stare a contatto con gli alimenti;
- presenta alta relazione resistenza meccanica/peso;
- nessun rammollimento per il calore e buona dilatazione termica;
- leggerezza;
- stabilità dimensionale;
- elevate proprietà dielettriche (N.d.R. essere sede di un campo elettrostatico);
- facilità di installazione.

Serbatoi verticali in vetroresina (Fonte http://www.cmpspa.it/)

Un aspetto importante è che gli attuali prodotti in vetroresina non necessitano di nessuna manutenzione con azzeramento dei costi di esercizio; pertanto, permette che tali manufatti siano anche molto economici.

Le tipologie di questi contenitori sono molteplici:

- serbatoi di stoccaggio, sempre pieni, fermentini, contenitori particolari, serbatoi isotermici, serbatoi da trasporto;
- attualmente si trovano sempre pieni, piccoli serbatoi di stoccaggio e da trasporto.

Contenitori in cemento

Negli Anni ’50 e ’60 occorreva ricostruire il Paese dopo la Seconda guerra mondiale e furono gli anni della “cementificazione forzata”, per la necessità e l’urgenza di ricostruire le strutture distrutte in un breve lasso di tempo, anche “le cantine” seguirono questo “percorso” con la nascita di moltissime strutture private e cooperative; parallelamente nascevano le vasche in cemento armato, poiché andavano ad integrarsi con le rinate cantine.

Successivamente ci si rese conto che il vino non poteva rimanere a contatto diretto con il cemento perché i suoi acidi lo avrebbero intaccato con nocumenti irrimediabili a questo ultimo, pertanto i contenitori si rivestirono con resine epossidiche, che comunque avevano i seguenti difetti: cessioni indesiderate, una superficie che propendeva a sgretolarsi e staccarsi, con il conseguente contatto tra vino e cemento, ed in un ultimo i sedimenti che si formavano, a vasca vuota, era un substrato ottimale per batteri nocivi.

Immagini tratte da “Corso di Industrie Agrarie” – Prof. C. Viviani – Unifi 2009\2010

Caratteristiche chimico-fisiche ed operative dei serbatoi enologici realizzati in cemento trattato con resine epossidiche

Caratteristica	***Giudizio***
conducibilità termica	*molto ridotta*
conducibilità elettrica	*praticamente nulla*
effetto pila	*assente*
permeabilità ossigeno	*discreta\elevata*
resistenza alla corrosione	*mediocre\non sufficiente*
facilità alla pulizia	*mediocre\non sufficiente*

Oltre che per lo stoccaggio del vino, parliamo di periodi in cui il consumo di vino pro-capite/anno in Italia era sui 125 litri rispetto ai circa 40 liltri attuali, si effettuava nanche la fermentazione alcolica, reazione esotermica con forte sviluppo di calore ed eccessivo innalzamento della temperatura, che non poteva essere abbassata, poiché le pareti di cemento non permettevano alcuna dissipazione di calore (vedi tabella) essendo buoni isolanti. Non essendo, in quel periodo, diponibili sistemi refrigeranti si avevano “blocchi fermentativi” per il surriscaldamento del mosto, con causale difetti del vino. Quest’ultimo non completava neanche la fermentazione malolattica, poiché questa trasformazione ha bisogno di temperature di 20°C, che le vasche di cemento nelle fredde giornate invernali non raggiungevano; per abbrivio così come le grandi vasche in cemento tesaurizzavano le alte temperature, altrettanto facevano con quelle basse, rendendo impossibile il completamento della malolattica fino alla primavera seguente (i dispositivi di controllo della temperatura sono stati introdotti alla fine degli anni ’70).

Infine, l’estrazione della vinaccia alla fine della fermentazione alcolica era difficoltosa perché:

1. allontanata la parte liquida, la massa solida residua (bucce, semi ecc.) si sedimentava sul fondo della

vasca e doveva essere allontanata attraverso l'unica portella anteriore;
2. il fondo delle vasche era piatto e non inclinato verso l'esterno, rendendo molto faticoso lo svuotamento per l'addetto, che doveva entrare nella vasca per direzionare la vinaccia verso la portella e, anche, pericoloso potendo rimanere intossicato dalla CO_2, derivante dalla fermentazione alcolica, e stazionante sulla parte bassa della vasca.

I motivi suindicati sono alla base della sostituzione delle vasche in cemento con altri materiali più facili da gestire, come l'acciaio inox.

Ritorno al cemento

Per i vini rossi con macerazioni lunghe con fermentazioni malolattiche complete i vantaggi del cemento sono:

1. i contenitori in cemento hanno pareti spesse, presentano una conducibilità elettrica e termica molto ridotta o nulla, con effetto isolante e coibentante, con un consumo energetico inferiore a quello richiesto per l'acciaio, ottenendosi un controllo dell'andamento della temperatura positivo, senza eccessivi sbalzi termici come avviene nell'acciaio; nel primo caso la curva dell'andamento termico è sinusoidale, regolare e dolce, nel secondo caso è a zig zag, con variazioni eccessive;
2. i vini rossi mancano di effetto riduzione presente in quelli che hanno fatto acciaio, che, senza entrare in tecnicismi, riduce il vino ma si ossida per la sua elevata conducibilità elettrica, offrendo un bouquet fruttato pulito, risultano più equilibrati ed armonici nelle loro caratteristiche organolettiche.

Botti in cemento (Fonte https://www.winesurf.it/)

	Cemento
Vantaggi	Ermetico, neutro se ben rivestito, multifunzionale facile da pulire adattabile agli spazi, economicità
Svantaggi	Poco condizionabile, se non manutenuto possibilità di contaminazioni possibile formazione di muffe esternamente

Il futuro-presente: "Concrete Eggs"

I *Concrete Eggs* sono i contenenitori in cemento con l'ormai celebre "forma a uovo", che sono stati reintrodotti a pieno titolo nella categoria dei serbatoi atti per la fermentazione, rivestiti con resine epossidiche come prevede la normativa in Italia.

La forma a uovo permette moti convettivi e un'ossigenazione dei vini che non gli conferisce sapori di legno esterni al *terroir*; grazie a questa forma non ci sono angoli morti, ne consegue una migliore uniformità nella composizione del vino, soprattutto dal punto di vista della temperatura e delle caratteristiche cinetiche della fermentazione sono più regolari.

I contenenitori in cemento con forma a uovo (Fonte https://www.winesurf.it/)

Nel prossimo articolo verranno tratti i contenitori in acciaio inox.

Bibliografia

- Igino Santoni – Manuale di Industrie Agrarie – Edagricole – Edizione 1990

- Il vino:100 domande e 100 risposte – Hoepli – Terza Edizione
- Giuseppe Sicheri – Industrie Agrarie – Terza Edizione – Hoepli Editore -Edizione 1991
- VEBI – Appunti di Enologia – 5a Edizione –
- Gian Pietro Corazza – Manuale di Enologia – Poseidonia Scuola – Prima
- https://www.grappa.com/ita/grappa_dettaglio.php/titolo=i_legni_della_grappa/idpagina=38/idnews=1/idsezione=5
- Conoscere il vino – Sceglierlo, degustarlo, servirlo in tavola – Volume 5 – Fabbri Editore
- Corso di Industrie Agrarie" – Prof. C. Viviani – Unifi 2009\2010"
- Fabrizio Penna – Ora, dopo l'acciaio del futuro ritorna il cemento del passato, da Civiltà del bere – Dicembre '02
- Sara Cabrele – Il ritorno del Cemento, da Mille Vigne n.3\2014
- Bruno Donati- Concrete Wineries, daa Il Corriere Vinicolo n.30\2016
- Andrich, A Zinnai, F.Venturi, S. Silvestri, G. Tachis – I contenitori del Vino – Vigne e Vini n.4\2004
- PRFV- dal sito M.M. srl
- Claudio Rosso – I Vasi Vinari, da Demetra n.18\1989.

Gennaro Pisciotta, laureato in Scienze e Tecnologie agrarie all'Università G. Marconi – Facoltà di Scienze e Tecnologie Applicate di Roma, è Agrotecnico Laureato ed Enotecnico libero professionista Maestro Assaggiatore ONAF (Organizzazione Nazionale Assaggiatori Formaggio). Ha insegnato presso l'ISIS "Falcone" di Pozzuoli (Napoli) fino al 26/09/2018. Curriculum vitae >>>