Contenitori per l’industria enologica – Seconda parte

written by Rivista di Agraria.org | 14 marzo 2020
di Gennaro Pisciotta

In questo secondo articolo dedicato ai contenitori per l’industria enologica parleremo di quelli in acciaio inox, che dagli inizi degli anni ’80 hanno avuto un massiccio impiego grazie:

- ai notevoli vantaggi derivanti dalla grande versatilità,
- al basso costo di esercizio,
- al maggiore ammortamento del costo di impianto in funzione della durata.

Gli acciai inox, dal francese *inoxydable*, sono leghe ferro-carbonio-cromo eventualmente addizionate di altri elementi caratterizzati dal non arrugginirsi per una maggior resistenza all’ossidazione (inossidabile) e alla corrosione. Tali proprietà sono dovute principalmente alla presenza del cromo, nella lega, in grado di ricoprirsi di uno strato sottile e aderente di ossidi, invisibile, che protegge superficialmente la lega sottostante, dall’azione dell’ossigeno e degli agenti chimici esterni.

Superficie metallica che crea la barriera protettiva (fonte Boranga – Vasi vinari in acciaio inox – Enotecnico 10.1984)

Gli acciai inox si dividono in tre gruppi metallografici:

- martensitici
- ferritici
- austenitici

Composizione degli acciai (Fonte immagine da Corso di Industrie Agrarie–Prof. C. Viviani– Unifi 2009\2010)

Gli austenitici sono quelli che oggi vengono utilizzati nell’enologia in quanto in grado di soddisfare le esigenze di *inerzia chimica* nei confronti dei costituenti del vino. L’austenicità è la capacità del ferro γ, con struttura reticolare cubica a facce centrate, di mantenere in soluzione solida a temperatura ambiente notevoli quantità di carbonio, cromo, nichel, molibdeno; da questa caratteristica derivano l’inerzia chimica e la resistenza alla corrosione (autopassivazione), eliminando quasi del tutto le cessioni ai materiali con cui viene a contatto. A questo riguardo, senza approfondire l’argomento

Struttura reticolare cubica a facce centrate (fonte austenite – Wikipedia)

rimandando a lavori specifici, si menzionano prove effettuate dall’Istituto Superiore di Sanità, che dimostrano cessioni contenute e comunque sempre abbondantemente al di sotto dei limiti previsti dalla legge.

La classificazione degli acciai inox utilizzati in enologia, essenzialmente di quattro tipi, è quella dell’American Iron and Steel Institute (A.I.S.I.), viene riportata nella tabella sottostante (N.d.R. la lettera L indica basso contenuto di C) con la relativa composizione %.

Questi acciai inox grazie alle eccezionali proprietà che li caratterizzano, li rendono perfetti per un’ampia varietà di utilizzi legati agli alimenti e alle bevande, devono rispettare la legislazione inerente i materiali a contatto

alimentare, quali: D.P.R. n.777/82, D.Lgs.108/92, Decreto n.269/2007 del Ministero della Salute ecc.

La loro igienicità è uno dei vantaggi sussumibile dalla superficie del contenitore che deve essere più liscia possibile che porta ad:

- una limitata ritentività batterica,
- facile pulizia,
- agevole sanificazione.

il tutto è legato alla lavorazione della finitura superficiale del contenitore in acciaio inox, risulta *importante utilizzare una finitura a bassa rugosità* (come quella ottenuta per lucidatura o elettropulitura), ed inoltre *rimuovere le microasperità*, che riduce il rischio di fessurazione e di corrosione e facilita la pulizia.

I trattamenti igienizzanti possibili possono essere automatizzati o manuali, anche la sanificazione con vapore acqueo ad alta temperatura non presenta nessun problema perché gli acciai inox non subiscono alterazioni a causa del calore oppure altri trattamenti detergenti, e necessario in questo caso far seguire un abbondante risciacquo e seguire le relative istruzioni di utilizzo.

Serbatoi per stoccaggio fermentazione (fonte www.dellatoffola.it/it/catalogo/enologia../serbatoio-inox-per-vino)

In ultimo si mette in evidenza che:

- è possibile ottenere qualsiasi forma e dimensione dei contenitori di acciaio inox adattandoli alle esigenze tecniche e logistiche delle cantine ed alla loro elevata conducibilità termica (0,04 cal\cm °C s),
- permette di gestire in modo ottimale le temperature raffreddando per rallentare la fermentazione o la stabilizzazione tartarica, o riscaldando per la rifermentazione malolattica,
- è facilmente applicabile applicare differenti accessori a seconda delle necessità.

Sistema controllo temperatura cantina (fonte www.dellatoffola.it/it/catalogo/enologia/refrigerazione-termoregolazione/...)

Caratteristiche chimico-fisiche ed operative dei serbatoi enologici realizzati in acciaio inox (elaborata dall'autore)

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 X
- Sara Cabrele – Il ritorno del Cemento, da Mille Vigne n.3\2014 X
- Bruno Donati- Concrete Wineries, daa Il Corriere Vinicolo n.30\2016 X
- Andrich, A Zinnai, F.Venturi, S. Silvestri, G. Tachis – I contenitori del Vino – Vigne e Vini n.4\2004 X
- PRFV- dal sito M.M. srl X

- Claudio Rosso – I Vasi Vinari, da Demetra n.18\1989. X
- Giovanni Boranga – Notizie utili per l'acquisto dei vasi vinari in acciaio inossidabile – L'Enotecnico Ottobre 1984
- Gabriele di Caprio, Bruno Roncaglioli, Mario Viscovi – Serbatoi in acciai inossidabili per il vino e Caratteristiche, Costi, Esempi – Estratto dal n.7-8-9 de l'Enotecnico 1972
- Simone Lavezzaro, Albino Morando, Stefano Ferro – L'Inox in Cantina – VQ numero cinque Settembre 2012
- Albino Morando, Ernesto Taretto – I contenitori nell'industria enologica, vantaggi e svantaggi dei materiali impiegati – Il Corriere Vinicolo n.20 del 17.05.1993
- Acciaio inossidabile – Wikipedia
- Austenite – Wikipedia
- L'acciaio inox nell'industria alimentare dal sito http://www.guarnottaindustries.it/2019/02/26/lacciaio-inox-nellindustria-alimentare/

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 >>>