



METODOLOGIA PER IL CONTROLLO ANALITICO DI UN LOTTO DI TAPPI DI SUGHERO DA DESTINARE ALL'IMBOTTIGLIAMENTO

Esiste oggi un sistema affidabile di controllo che possa garantire una fornitura di tappi in sughero esente da composti anomali rilasciabili al vino? Oggi è possibile valutare l'accettazione o il rifiuto di un lotto di tappi in modo affidabile, attraverso una metodologia di analisi applicata a un campione statisticamente rappresentativo della fornitura in esame e basata sulla correlazione tra i caratteri organolettici derivanti dall'analisi sensoriale e i risultati analitici derivanti dalla ricerca in GC-MS del 2,4,6-tricloroanisolo.

Oggi, lavorando con le tecnologie di processo più moderne la migliore materia prima disponibile sul mercato e sottoponendo i prodotti ai controlli più avanzati, è possibile garantire che un campione di tappi presenterà, nei test forzati eseguiti in laboratorio, una difettosità massima che oscilla tra il 2 e il 3%: questo è un ottimo risultato per un prodotto di origine naturale. In più, si dimostra che tale percentuale di difettosità, riscontrata in un test forzato, in cui le condizioni di rilascio vengono esagerate almeno di un fattore 10, è vicina allo zero nel caso reale, cioè nell'analisi post imbottigliamento.

L'unico modo per fornire tale garanzia è l'analisi su un campione statisticamente rappresentativo: ovviamente, per campione statisticamente rappresentativo si intende un campione sufficientemente numeroso.

Il campionamento alla base dell'analisi sensoriale e del TCA è da noi effettuato secondo *UNI – ISO 2859-1 reduced plan, level II, LQA 1.0.*

UN ESEMPIO

Per lotti di tappi compresi tra **35.000 e 150.000** pezzi, il campionamento prevede che un campione di **200** pezzi venga analizzato singolarmente, cioè dovranno essere effettuate 200 analisi sui singoli tappi.

L'approccio analitico più corretto è l'analisi chimico-strumentale per la ricerca, ad es., del 2,4,6-tricloroanisolo (TCA). Volendo eseguire una analisi precisa e accurata, occorrerebbe effettuare nel nostro caso 200 analisi di TCA, una per ogni tappo costituente il campione. Questo è purtroppo impossibile per via dei lunghi tempi di analisi e dei costi elevati.

D'altro canto un'analisi media del TCA non è affidabile, in quanto non dice niente sulla distribuzione dei difetti nel campione e fornisce un numero che è di scarsa utilità pratica.

Esiste però un altro approccio, più veloce, economico e altrettanto rigoroso.

Dapprima il campione di 200 pezzi viene analizzato da punto di vista sensoriale da un panel di assaggiatori: in questo modo è possibile stabilire qualitativamente la percentuale di difettosità del campione. In seguito lo stesso campione, previamente trattato, è analizzato strumentalmente per la ricerca quantitativa del TCA: il valore medio ottenuto non sarà solo un numero, ma sarà accompagnato da un dato qualitativo sulla distribuzione dei difetti del campione, ottenuto nell'analisi sensoriale.

In questo modo è possibile combinare l'informazione qualitativa dell'analisi sensoriale con quella quantitativa dell'analisi strumentale. Questo approccio analitico è stato da noi pubblicato su una rivista specializzata (OICCE TIMES, dossier "Tappi in enologia", 3, 2004).

L'analisi sensoriale è effettuata sui singoli tappi del campione in esame. Il condizionamento del campione viene fatto mettendo ogni singolo tappo a contatto con 10 mL di acqua distillata o vino bianco in recipienti chiusi e lasciando riposare per 24 h a 20°C. Vengono ricercati sentori anomali come: muffa, cartone bagnato, terra, etc.

Il piano di campionamento nel caso considerato prevede che il campione passerà il test se il numero di unità difettose riscontrate sarà inferiore o uguale a 5 (numero di accettazione, Na); il campione sarà invece respinto se il numero di difetti sarà uguale o superiore a 6 (numero di rifiuto, Nr).

Riferimento: *ISO/DIS 22308, Cork Stoppers – Sensory analysis, 2003.*

L'analisi GC-MS del 2,4,6-TCA è effettuata sullo stesso campione sottoposto all'analisi sensoriale. I tappi vengono asciugati a bassa temperatura e condizionati per immersione in soluzione idroalcolica (12.5% vol., pH = 3.5, rapporto volumetrico pari a 40 mL/tappo).

Il lotto viene accettato se almeno 2 frazioni su 3 del campione presentano valori di 2,4,6-TCA inferiori a 3.0 ± 0.5 ng/L.

Riferimento: *ISO/CD 20752, Cork stoppers – Determination of releasable 2,4,6-trichloroanisole (TCA), 2004.*