vinetur

La ricerca del professor Gerbi svela come l'ossigeno stabilizza il colore del vino rosso

Uno studio dimostra che le moderne tecniche di vinificazione raddoppiano la ritenzione dei pigmenti, migliorando la vivacità e la longevità dei vini rossi.

giovedì 9 aprile 2026



Una recente ricerca guidata dal professor Vincenzo Gerbi dell'Università di Torino ha gettato nuova luce sui meccanismi biochimici che stabilizzano il colore nei vini rossi. Lo studio si concentra sul modo in cui le antocianine, l'acetaldeide e la micro-ossigenazione interagiscono per migliorare la longevità e l'intensità del colore del vino,

un fattore chiave sia per la qualità che per l'appeal del consumatore.

Le antocianine sono pigmenti naturali responsabili delle tonalità rosse e viola del vino. Durante la vinificazione, questi composti sono soggetti a degradazione, con conseguente perdita di colore nel tempo. Il professor Gerbi spiega che il processo di stabilizzazione prevede la formazione di dimeri di addizione, strutture molecolari in cui le antocianine si legano tra loro, spesso con l'aiuto dell'acetaldeide. Questa reazione interrompe la catena di polimerizzazione, dando origine a composti colorati stabili che non hanno più siti reattivi per ulteriori legami. Un prodotto degno di nota è un dimero color malva con un assorbimento massimo a 540 nanometri, che contribuisce all'aspetto vivace dei vini rossi invecchiati.

La ricerca evidenzia che la riduzione della quantità di antociani liberi nel modo più rapido ed efficiente possibile è fondamentale per ottenere un'intensità e una longevità del colore favorevoli. Questa riduzione si ottiene principalmente attraverso l'invecchiamento in botti di legno e la micro-ossigenazione controllata. Entrambi i metodi introducono ossigeno nel vino, facilitando le reazioni chimiche che legano gli antociani in forme più stabili.

I confronti storici forniscono un contesto per questi risultati. Nelle varietà classiche italiane, come il Nebbiolo piemontese e il Sangiovese toscano, i vini prodotti nel secolo scorso presentavano tipicamente tonalità arancioni dopo diversi anni di invecchiamento, segno di perdita di pigmento e ossidazione. Oggi, grazie al miglioramento della gestione dei vigneti e delle tecniche di vinificazione, queste stesse varietà mantengono tonalità rosse più profonde anche dopo tre anni di maturazione. Il cambiamento è attribuito non solo a una migliore gestione dell'ossigeno, ma anche ai progressi dell'agronomia, come il miglioramento dei sistemi di potatura, la gestione della chioma e la selezione di materiale d'uva con un più alto contenuto di antociani.

I dati quantitativi sottolineano questo progresso. Tradizionalmente, le uve contenenti circa 500 mg/kg di antociani davano vini con solo 50-60 mg/L rimanenti dopo la produzione, una perdita di quasi il 90%. Le pratiche moderne hanno raddoppiato la ritenzione del pigmento, con vini attuali che presentano 100-120 mg/L di antociani. Questo miglioramento è significativo sia per l'aspetto visivo che per la qualità

percepita.

L'introduzione di ossigeno nel vino non si basa solo sull'invecchiamento in botte o su dispositivi di micro-ossigenazione. Anche le operazioni quotidiane di cantina, tra cui il rimontaggio, il travaso, il taglio, la filtrazione, la centrifugazione, gli sbalzi di temperatura e l'imbottigliamento, contribuiscono all'arricchimento di ossigeno. Uno studio di Ferrarini del 2001 ha misurato l'assorbimento di ossigeno durante questi processi, confermando il loro ruolo nel facilitare le reazioni chimiche benefiche.

L'analisi del professor Gerbi distingue tra reazioni di condensazione che avvengono con o senza l'intervento dell'ossigeno. Mentre una certa polimerizzazione può avvenire naturalmente nei serbatoi di acciaio inossidabile senza l'aggiunta di ossigeno, la micro-ossigenazione porta a una maggiore proporzione di antociani stabilizzati e di pigmenti non reattivi. Ciò si traduce in vini dal colore più intenso e persistente.

La micro-ossigenazione consiste nell'introdurre piccole quantità di ossigeno nel vino conservato in serbatoi di cemento o acciaio in condizioni controllate. Questa tecnica è diventata uno strumento standard per gli enologi che cercano di migliorare la stabilità del colore senza affidarsi esclusivamente al tradizionale invecchiamento in botte.

I risultati del lavoro del professor Gerbi dimostrano che l'enologia moderna combina la comprensione scientifica con l'innovazione tecnologica per produrre vini rossi con una maggiore stabilità e longevità del colore rispetto al passato. Gestendo l'esposizione all'ossigeno in varie fasi, dal vigneto alla bottiglia, i produttori di vino possono trasformare i pigmenti instabili in polimeri robusti che definiscono il carattere visivo dei vini rossi contemporanei.