

INSTABILITÀ DEL TARTRATO DI CALCIO: STRUMENTI UTILI PER GESTIRE E VINCERE UNA NUOVA SFIDA ENOLOGICA

La stabilizzazione tartarica è una fase della vinificazione in cui ogni enologo adotta opportune tecniche per evitare la precipitazione dei tartrati in bottiglia. Negli ultimi decenni l'attenzione è stata diretta alla gestione del bitartrato di potassio (KHT). Recentemente, e con sempre maggior frequenza, la precipitazione di tartrato di calcio (CaT) rappresenta una nuova sfida alla quale molti enologi non possono più sottrarsi.

UNA GESTIONE COMPLICATA

Il tartrato di calcio, semplice da individuare attraverso l'osservazione al microscopio per la tipica forma dei cristalli (Figura 1), può risultare di non semplice gestione per la complessità dei fattori che portano alla sua formazione.

È noto che nel vino la solubilità del CaT è circa dieci volte inferiore a quella del KHT e la concentrazione dello ione calcio può oscillare tra 40 e 150 mg/L.

Inoltre, il processo di formazione di tale cristallo è molto lento e l'abbassamento della temperatura non permette di velocizzarlo, come accade invece nel caso del KHT.

Comunemente, concentrazioni di calcio superiori agli 80 mg/L per i vini bianchi e 60 mg/L per i vini rossi sono considerate rischiose per la comparsa di precipitato.

Il solo parametro calcio non è però

sufficiente a stimare la situazione: è necessario considerare anche il pH e la concentrazione in acido tartarico.

Il pH è il parametro che regola gli equilibri tra acido tartarico (H₂T), ione bitartrato (HT⁻) e tartrato (T²⁻): più si innalza, maggiore sarà la presenza dello ione tartrato e la probabilità che esso possa formare CaT (Figura 2).

Il cambiamento climatico è ritenuto il principale responsabile dell'aumento del pH dei vini.

La maggior concentrazione in calcio invece, potrebbe essere causata da alcune pratiche agronomiche quali l'utilizzo di prodotti alternativi al rame contenenti calcio e dalla gestione del pH del suolo (apporti di carbonato di calcio).

IL METODO ENARTIS

Il gruppo di ricerca e sviluppo di Enartis ha elaborato un metodo rapido per stimare l'instabilità del calcio. Il metodo consiste nel combinare un test analitico a un piano multifattoriale di calcolo. Quest'ultimo è basato su un sistema matematico in grado di valutare l'impatto dei fattori critici (pH, concentrazione di acido tartarico e calcio) e il loro effetto sinergico.

Contemporaneamente, il test analitico valuta la variazione di concentrazione di calcio del vino in seguito al trattamento con tartrato di calcio microniz-

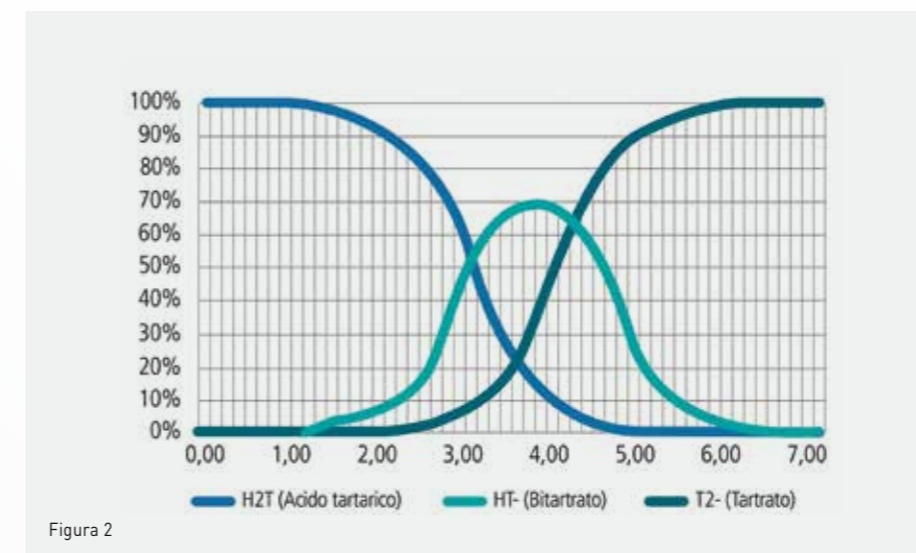


Figura 2

zato che funge da agente di nucleazione nella formazione dei cristalli. Forzando così il processo di cristallizzazione, in soli due giorni è possibile avere un dato analitico descrittivo dello stato di stabilità del CaT nel vino analizzato.

La combinazione dei risultati del test analitico e del piano multifattoriale di calcolo permette di descrivere con precisione la condizione di stabilità del vino analizzato.

Dopo aver individuato il metodo con cui predire il livello di rischio di instabilità del CaT, Enartis ha sviluppato una strategia specifica per trattare i vini che risultano instabili. Infatti, nessuna delle tecniche di stabilizzazione tartarica comunemente in uso quali trattamento a freddo, resine, elettrodialisi, aggiunta di colloidi come AMT, KPA, CMC è di fatto adatta al conseguimento della stabilità del calcio.

Trattamenti a freddo prolungati causano spesso perdite minime di calcio evi-

denziando la non applicabilità di questa tecnica.

Le resine a scambio cationico non sono altamente selettive per il calcio anche se potrebbero stabilizzarlo indirettamente attraverso l'abbassamento del pH causando come conseguenze importanti modifiche sensoriali.

Applicando l'elettrodialisi, in funzione del tipo di membrana utilizzata, gli ioni potassio e tartrato migrano più facilmente del catione calcio ed inoltre non può essere trascurato l'impatto sulla struttura del vino e sul suo potenziale di invecchiamento.

L'acido metatartarico può stabilizzare il CaT ma solo per brevi periodi, non assicurando una sufficiente protezione dalle precipitazioni.

Allo stesso modo, poliaspartato di potassio (Zenith), carbosimetilcellulosa e gomma arabica, non sono strumenti risolutivi per la gestione di questa specifica instabilità.

enartis

Inspiring innovation.



LA SOLUZIONE: ENOCRISTAL Ca

La soluzione di Enartis si basa sull'uso di **Enocrystal Ca**, prodotto a base di tartrato di calcio micronizzato che, agendo da germe di cristallizzazione, promuove la rapida crescita e precipitazione del sale di CaT riducendo la concentrazione di calcio del vino.

Enocrystal Ca è completamente insolubile e si utilizza in vino a temperatura di cantina, senza necessità di raffreddare, osservando un tempo di contatto di circa 7 giorni seguito da travaso. Il trattamento può essere fatto anche nel corso della chiarifica e le numerose degustazioni effettuate confermano l'assenza di impatto organolettico e il pieno rispetto delle caratteristiche sensoriali del vino. In conclusione, anche se l'instabilità del CaT potrebbe essere vista da molti enologi come una nuova difficoltà, esistono tutti gli strumenti che ne permettono una gestione adeguata senza complicazioni di processo. Il servizio tecnico di Enartis è a disposizione per fornire ulteriori informazioni ed eventuale supporto ai produttori che ne fossero interessati. ■