

Lieviti inattivi: innovazione del presente, necessità del futuro

Nuove acquisizioni sull'applicazione dei lieviti inattivi nei processi di vinificazione: dall'uva al vino

Le tecniche di inattivazione influenzano notevolmente le caratteristiche tecnologiche antiossidanti, stabilizzanti e sensoriali dei lieviti inattivi: il nuovo processo **X-PRO®**

Come già evidenziato nel precedente articolo e nel modulo dedicato a X-PRO® tenutosi durante Enoforum 2019, l'enorme **potenziale del lievito** nel gestire i **fenomeni ossidativi** nel corso della sosta *sur lies* è ormai una caratteristica ben nota. L'affinamento su "fecce fini" rappresenta, infatti, l'esempio perfetto di come sia possibile aumentare la longevità dei vini senza l'aggiunta di additivi chimici; tuttavia la sosta sui lieviti è spesso un processo applicabile solo ai vini, e quindi non ad uve e mosti, e richiede tempistiche che spesso non coincidono con le necessità enologiche. Per questo il **reparto R&S di Vason** ha dedicato gli ultimi 5 anni di ricerca alla **selezione di lieviti con elevate capacità antiossidanti / stabilizzanti** e di un nuovo processo di inattivazione degli stessi.

La **tecnica di inattivazione**, infatti, rappresenta uno degli aspetti più importanti nella **diversificazione delle caratteristiche tecnologiche** e sensoriali del lievito inattivo / derivato di lievito. La temperatura di processo influenza fortemente i tenori delle molecole tioliche responsabili delle attività antiossidanti, oltre che il contenuto di polisaccaridi e mannoproteine.

La **tecnica di inattivazione** ha una forte incidenza anche sull'**impatto sensoriale** nel vino di questi preparati, e **temperature elevate**, soprattutto nella fase finale del processo produttivo (disidratazione), possono promuovere **reazioni di Maillard** con conseguente formazione di indesiderati composti odorosi che coprono i caratteri varietali del vino.

Il nuovo **processo di inattivazione X-PRO®**, invece, consente di ottenere lieviti inattivi attraverso una tecnica brevettata che si svolge **sottovuoto** e a **temperatura ambiente**, nel pieno rispetto dell'integrità dei costituenti della cellula del lievito che si liberano nel corso della lisi. A seconda dei parametri applicati al processo X-PRO® è stato possibile creare 4 diversi lieviti inattivi con azione simile ma ognuno con le proprie caratteristiche, ideali per essere applicati in procedure atte a limitare i solfiti nei vini: **X-PRO® PROTECTION** possiede la capacità di ristabilire un equilibrio redox ottimale con un'azione specifica anche nel curare le ossidazioni del vino. **X-PRO® IDENTITY WHITE**, **X-PRO® IDENTITY RED** creano un ambiente equilibrato e stabile in affinamento con interessanti funzioni stabilizzanti accessorie. **X-PRO® FINESSE** invece è perfetto per affinare l'eleganza di vini spumanti e frizzanti con chiari riflessi nel miglioramento della finezza e della tenuta del perlage.

X-PRO® e il mantenimento delle capacità di regolare le ossidazioni

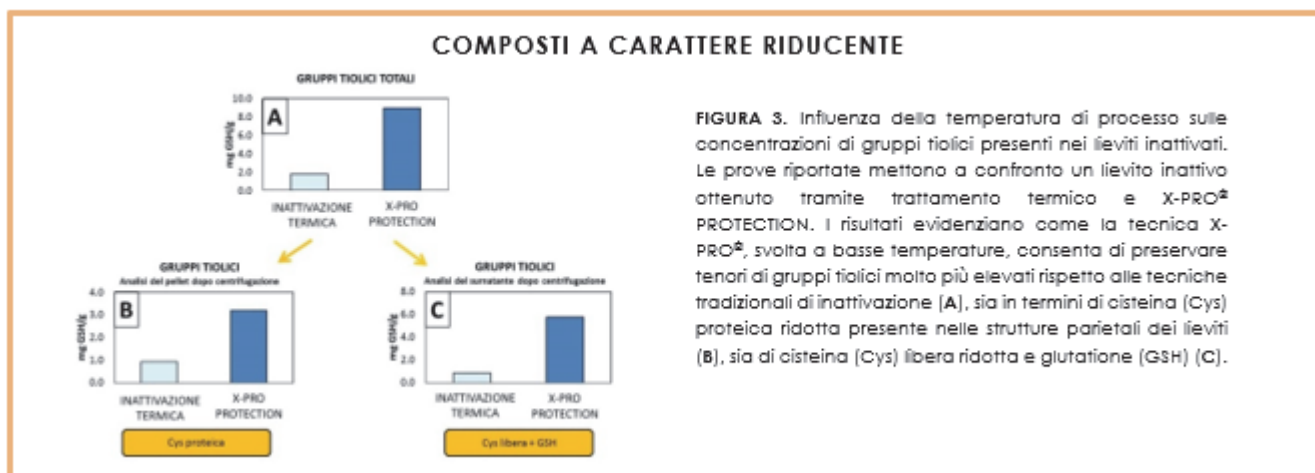
Allo stato attuale delle conoscenze diventa complicato stabilire con precisione quali siano i meccanismi di azione alla base del **potere antiossidante** esplicito dai **lieviti inattivi addizionati al vino**.

L'**adsorbimento** da parte delle pareti dei lieviti dei flavani (catechina ed epicatechina), considerati tra i principali responsabili dell'imbrunimento dei vini bianchi, è una delle ipotesi suggerite da alcuni autori.

Un'altra ipotesi è che le funzioni tioliche delle **forme cisteiniche ridotte (FTCR)** presenti nei lieviti inattivati possano fungere da **centri nucleofili** nei confronti dei chinoni; l'elevata reattività delle FTCR consentirebbe di proteggere e preservare nel tempo le molecole responsabili della componente aromatica dei vini, come i tioli volatili, caratterizzati invece da una reattività inferiore e spiegherebbe, unitamente alla **diversa reattività dei chinoni**, perché alcuni vini siano in grado di mantenere inalterato il profilo aromatico per anni, mentre altri vadano incontro a rapide alterazioni dopo minime esposizioni all'ossigeno.

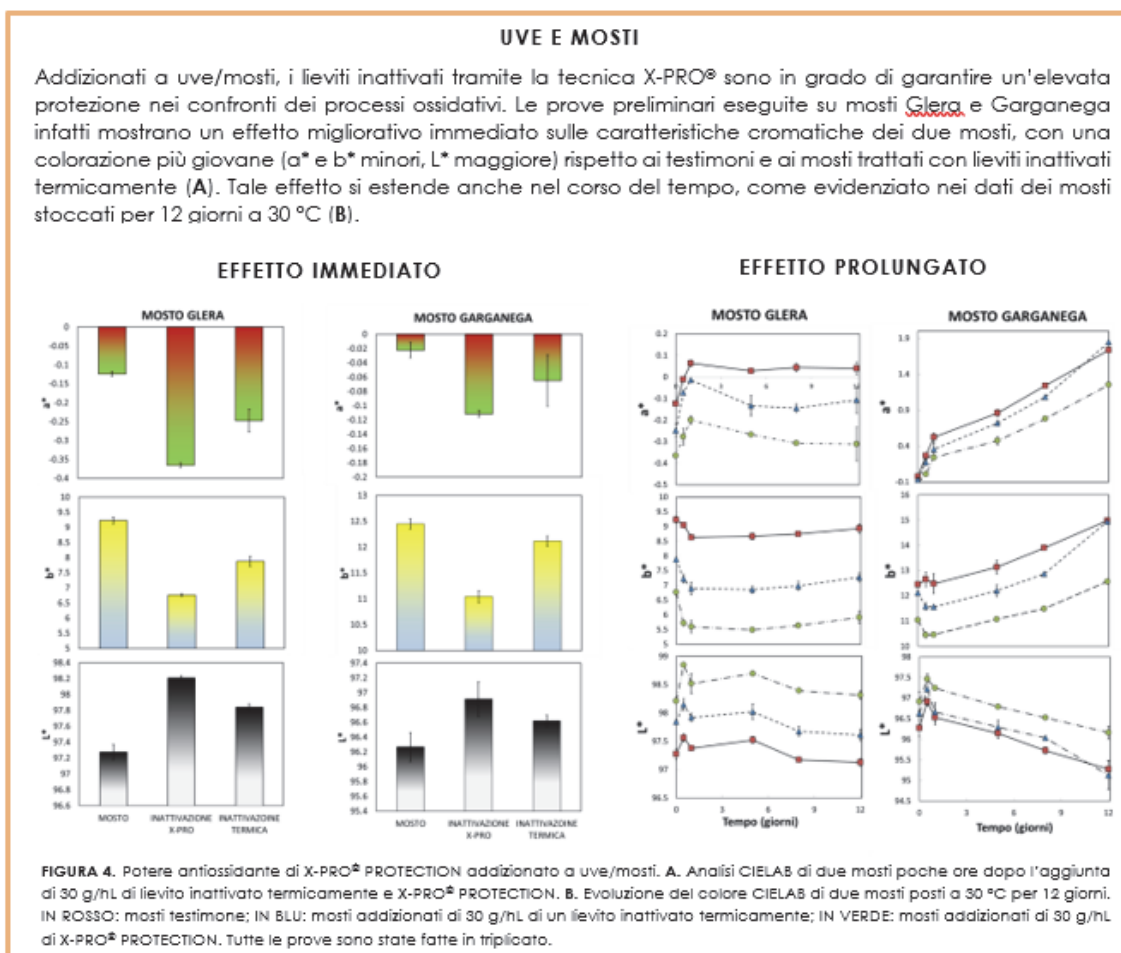
La scelta del lievito inattivo/derivato di lievito in funzione della presenza o meno di forme cisteiniche ridotte diventa quindi un aspetto fondamentale. Contrariamente alle attese, infatti, molti di questi additivi enologici commerciali presentano livelli di FTCR molto bassi (a causa di danni termici).

X-PRO® PROTECTION è caratterizzato da **livelli di FTCR molto più elevati rispetto a lieviti inattivati ottenuti tramite trattamento termico**.



Utilizzo dei prodotti X-PRO® per la protezione redox su mosti

Un **nuovo approccio nell'utilizzo dei lieviti inattivi** è dato dalla loro applicazione **su mosti e uve**. La protezione nei confronti delle ossidazioni attraverso l'uso di lieviti inattivati, infatti, implica un cambiamento nell'approccio alla vinificazione, coinvolgendo tutte le fasi che vanno dalla raccolta/pressatura dell'uva fino all'imbottigliamento. Di seguito verranno presentati alcuni risultati delle ricerche relative all'utilizzo di X-PRO® PROTECTION in diverse fasi del processo di vinificazione, sfruttando l'analisi del colore CIELAB come indice dello stato evolutivo dei mosti.



In questo modo sarà possibile ideare procedure di vinificazione idonee alla **produzione di vini espressivi**, ma con un ridotto contenuto di solfiti.

Come già evidenziato in precedenza l'utilizzo di **lieviti inattivi** rappresenta un importante strumento sia per **prevenire** che per **correggere i fenomeni ossidativi** in tutte le fasi di **movimentazione delle masse**: chiarifica, affinamento/stoccaggio ed imbottigliamento.

Per completare la conoscenza delle enormi potenzialità dei prodotti X-PRO® il reparto R&S Vason ha condotto diversi studi sull'utilizzo di X-PRO® PROTECTION anche nelle fasi **pre-imbottigliamento**.

Utilizzo dei prodotti X-PRO® per la protezione redox in bottiglia

PRE-IMBOTTIGLIAMENTO

L'imbottigliamento rappresenta una delle fasi più delicate del processo produttivo. Arricchimenti consistenti di ossigeno in questa fase, causati molto spesso dalle scarse prestazioni dei dispositivi inertizzanti installati lungo la linea di imbottigliamento, possono infatti compromettere il lavoro di una vendemmia promuovendo processi ossidativi in bottiglia sui quali non abbiamo la possibilità di intervenire.

Come riportato in FIG. 7 A, infatti, già dopo due mesi dall'imbottigliamento, l'ossidabilità di un vino valutata tramite **TDO** (Test Dinamico di Ossidabilità) cambia drasticamente, con cinetiche di evoluzione della componente cromatica gialla (b^*) molto più marcate rispetto alle stesse analisi effettuate pochi giorni dopo la messa in bottiglia. Le cinetiche evolutive del colore CIELAB del vino addizionato con 10 g/hL di X-PRO® PROTECTION in fase di pre-imbottigliamento (7 B), invece, sono perfettamente sovrapponibili (b^*) o addirittura inferiori (a^*) rispetto a quelle eseguite al tempo zero, a conferma dell'elevato potere protettivo di X-PRO® PROTECTION nei confronti dei fenomeni ossidativi che possono verificarsi in bottiglia.

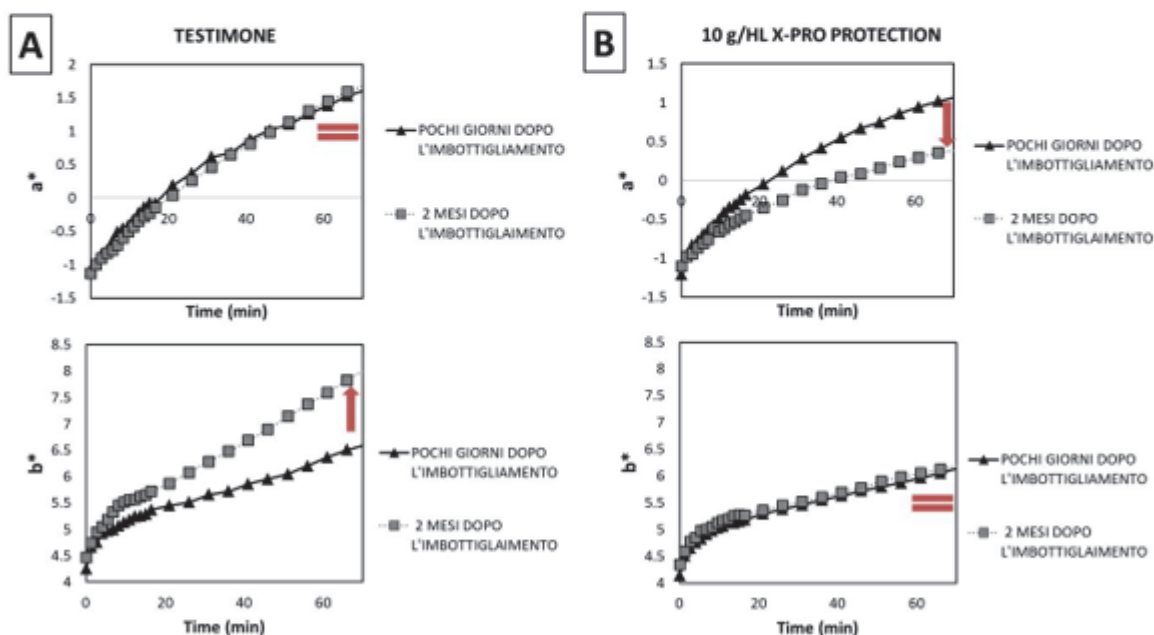


FIGURA 7. Utilizzo di X-PRO® PROTECTION in fase di pre-imbottigliamento. Sono riportate le cinetiche di evoluzione del colore CIELAB di due vini imbottigliati in assenza (A) ed in presenza (B) di 10 g/hL di X-PRO® PROTECTION dopo pochi giorni dall'imbottigliamento e dopo 2 mesi. Le prove di evoluzione del colore sono state eseguite in condizioni ossidative [temperature elevate e presenza di acqua ossigenata].