

## ENARTIS NEWS

# TECNICHE DI PROTEZIONE ANTIMICROBICA E ANTIOSSIDANTE PER AUMENTARE LA QUALITÀ DEL VINO

*Il controllo microbiologico è uno dei fattori più critici nella produzione dei vini di qualità. Considerando il rischio potenziale di carenza di manodopera e le limitazioni finanziarie che il settore vitivinicolo affronta in questo particolare momento, misure di controllo della qualità come la selezione dell'uva e l'uso di strategie di bioprotezione saranno difficilmente utilizzabili nel corso della prossima vendemmia. Per questo, tecniche additive di controllo microbico avranno un ruolo centrale nel garantire la qualità del vino.*

## ANIDRIDE SOLFOROSA E ACIDO ASCORBICO

L'anidride solforosa è stata per molto tempo la sostanza antimicrobica e antiossidante preferita dagli enologi ed è tutt'ora considerata il conservante enologico per eccellenza. Il metodo più diffuso per aggiungere

anidride solforosa al mosto e al vino è l'impiego di metabisolfito di potassio. Quest'ultimo non è però tutto uguale. Alcuni prodotti, infatti, tendono a formare grumi che ne rendono difficile il dosaggio e l'uso in cantina. È molto importante tenere in considerazione questi aspetti se l'obiettivo è migliorare la facilità d'applicazione e tutelare la sicurezza dei lavoratori. L'acido ascorbico è un antiossidante solitamente utilizzato in combinazione alla SO<sub>2</sub>. Anidride solforosa e acido ascorbico sono due composti sinergici in quanto la SO<sub>2</sub> ha un effetto protettivo di lunga durata mentre l'attività antiossidante dell'acido ascorbico è istantanea ed efficace nel proteggere il vino da repentine esposizioni all'ossigeno. Miscele costituite da acido ascorbico, metabisolfito di potassio e tannino sono particolarmente utili per il trasporto dell'uva e per la cura di uve colpite da *Botrytis cinerea*.

### Prodotti Enartis a base di metabisolfito di potassio

Prodotto	Composizione	Caratteristiche	Applicazioni
WINY	Metabisolfito di potassio puro	Praticamente inodore, facile da sciogliere, scarsa tendenza all'impaccamento.	Trasporto uve Mosto Vino
EFFERGRAN	Metabisolfito di potassio effervescente	Praticamente inodore, permette una rapida solubilizzazione e distribuzione omogenea della SO <sub>2</sub> senza necessità di miscelare.	Trasporto uve Vino
EFFERBARRIQUE			
EFFERGRAN DOSE 5			
AST	Metabisolfito di potassio, acido ascorbico e tannino idrolizzabile.	Forte attività antiossidante e antimicrobica.	Trasporto uve Mosto Vino

## CHITOSANO ATTIVATO

Il chitosano è un polisaccaride ottenuto per deacetilazione della chitina, capace di svolgere diverse attività biologiche e antimicrobiche in funzione delle modifiche indotte durante la sua produzione.

In vendemmia, Enartis raccomanda l'uso di EnartisStab Micro M, bioregolatore vegano e privo di allergeni a base di chitosano attivato, prodotto a partire da *Aspergillus niger* e scorze di lievito ricche in chitina-glucano. EnartisStab Micro M è stato sviluppato specificamente per il trattamento di mosti e vini torbidi ed è quindi indicato nelle prime fasi della vinificazione, dalla vendemmia alla fine della fermentazione malolattica. La potente attività antimicrobica del chitosano è dovuta al processo di attivazione utilizzato

in fase di produzione. La sua carica superficiale positiva, interagendo con i residui carichi negativamente presenti sulla membrana cellulare del microorganismo, altera la permeabilità della membrana causando la morte della cellula. Il processo di attivazione amplifica la carica e la superficie del chitosano e consente di ottenere un prodotto dotato di una maggiore attività antimicrobica ed efficace a bassi dosaggi. Ecco perché EnartisStab Micro M può controllare lo sviluppo di numerosi contaminanti in diverse fasi della vinificazione.

## PERCHÉ UTILIZZARE ENARTISSTAB MICRO M IN VENDEMMIA

### CONTROLLARE I MICROORGANISMI CHE CONTAMINANO I MOSTI

Usato direttamente sulle uve, alla pigiatura, nel mosto e durante la macerazione prefermentativa, EnartisStab Micro M riduce la popolazione di lieviti selvaggi (*Brettanomyces*, *Schizosaccharomyces*) e di batteri (*Acetobacter*, *Oenococcus*, *Pediococcus*, *Lactobacillus*), limitando così la produzione di acidità volatile e altri metaboliti indesiderati. EnartisStab Micro M assicura un'adeguata protezione antimicrobica anche nei mosti con pH elevato, dove l'SO<sub>2</sub> ha un'attività molto ridotta.

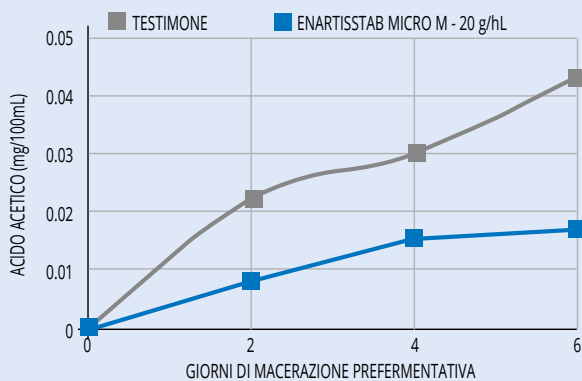


Figura 1: L'uso di EnartisStab Micro M limita la produzione di acidità volatile.

### FAVORIRE LA PREVALENZA DI LIEVITO SELEZIONATO

EnartisStab Micro M riduce la competizione della flora indigena e promuove la prevalenza del lievito inoculato, migliorando così la cinetica e la pulizia fermentativa.

### LIMITARE L'AZIONE DELLA LACCASI

EnartisStab Micro M limita l'attività della laccasi. Il meccanismo non è ancora noto, ma ci sono varie ipotesi: rimozione/inattivazione della laccasi (carica negativa) per interazione diretta con il chitosano (carica positiva); rimozione del rame (metallo pro-ossidante e pro-ossidastico); rimozione del substrato di ossidazione (catechine). Qualunque sia il meccanismo d'azione, è verificato che l'uso di EnartisStab Micro M riduce la propensione del vino alla maderizzazione, preserva i composti aromatici e l'intensità colorante.

Variazione del colore del vino rosso 4 ore dopo l'aggiunta di laccasi

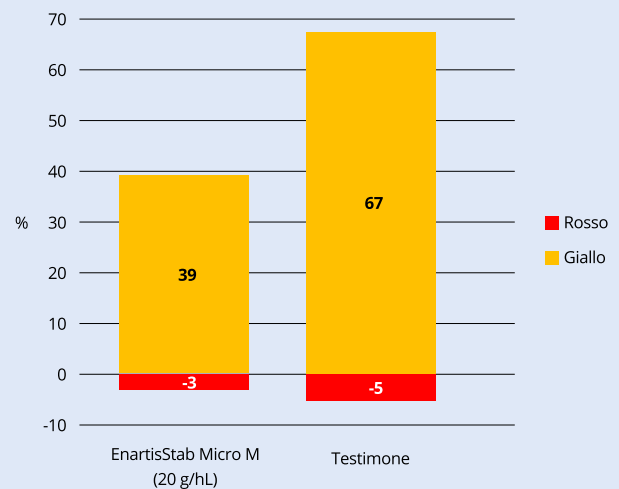


Figura 2: EnartisStab Micro M riduce l'attività della laccasi

### CONTROLLARE I MICROORGANISMI CONTAMINANTI IN CASO DI FERMENTAZIONI STENTATE O IN ARRESTO

EnartisStab Micro M è usato per limitare lo sviluppo dei batteri acetici e malolattici che potrebbero metabolizzare gli zuccheri residui, aumentare il contenuto di acido acetico e inibire la ripresa fermentativa.

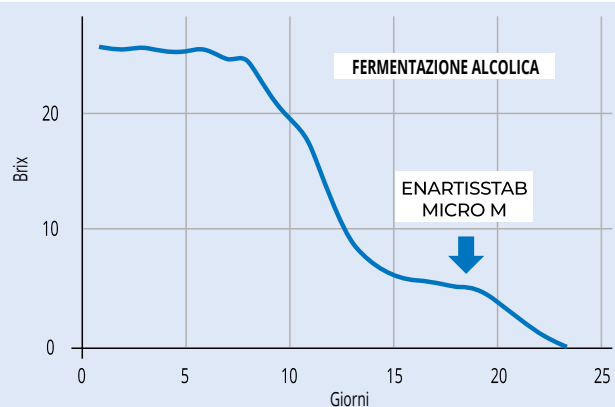


Figura 3: L'uso di EnartisStab Micro M in un vino in arresto fermentativo aiuta a completare la fermentazione

## RITARDARE O PREVENIRE LA FERMENTAZIONE MALOLATTICA

Alla fine della fermentazione alcolica EnartisStab Micro M può essere utilizzato per ritardare o evitare la fermentazione malolattica. Rispetto al lisozima, EnartisStab Micro M offre i vantaggi di non contenere allergeni e sostanze di origine animale e non avere effetti negativi su colore e stabilità proteica.

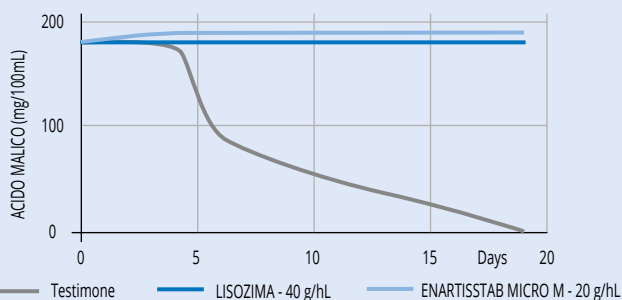


Figura 4: EnartisStab Micro M può essere usato per ritardare o prevenire la fermentazione malolattica.

## PREVENIRE LA FORMAZIONE DI IDROGENO SOLFORATO

EnartisStab Micro M può essere utilizzato per prevenire la formazione di H<sub>2</sub>S e preservare una maggiore quantità di SO<sub>2</sub> allo stato libero. Dopo la fine della fermentazione alcolica i lieviti rimangono vivi per almeno 10-15 giorni. Un'aggiunta di SO<sub>2</sub> in questa fase della vinificazione attiva le vie enzimatiche del lievito che portano alla formazione di H<sub>2</sub>S e composti capaci di combinare l'anidride solforosa, soprattutto acetaldeide. Questi due meccanismi permettono al lievito a trasformare la SO<sub>2</sub> in composti meno tossici, ma creano due problemi enologici: la comparsa del sentore di ridotto e l'aumento del contenuto di SO<sub>2</sub> combinata. L'uso di EnartisStab Micro M permette di posticipare l'aggiunta di solforosa di almeno due settimane, garantendo la protezione del vino da microrganismi dannosi.

## PRESERVARE UNA QUANTITÀ MAGGIORE DI SO<sub>2</sub> LIBERA

EnartisStab Micro M può essere utilizzato per preservare una maggiore quantità di SO<sub>2</sub> libera. È noto che i batteri lattici hanno la capacità di degradare l'acetaldeide prodotta dal lievito. La degradazione avviene principalmente nelle 2-3 settimane dopo l'esaurimento dell'acido malico. Ciò significa che la SO<sub>2</sub> aggiunta precocemente dopo l'esaurimento

dell'acido malico, può convertirsi nella forma legata fino all'80%. Per sfruttare il contributo della fermentazione malolattica alla diminuzione della SO<sub>2</sub> totale, si consiglia di ritardare l'aggiunta di SO<sub>2</sub> di 7-10 giorni dopo il termine della fermentazione malolattica. EnartisStab Micro M permette di posticipare l'aggiunta di solforosa di almeno due settimane controllando contemporaneamente la crescita dei microrganismi indesiderati, in particolare dei *Brettanomyces*.

## PROMUOVERE UNA FERMENTAZIONE SPONTANEA DI QUALITÀ

La fermentazione spontanea può essere scelta per produrre vini dalle caratteristiche uniche grazie al contributo di lieviti indigeni naturalmente presenti sull'uva o in cantina. Tuttavia, questa pratica non è priva di rischi. Lo sviluppo di lieviti con scarse caratteristiche enologiche può causare l'arresto della fermentazione o la produzione di vini difettosi. Sfruttando la bassa sensibilità al chitosano di *Saccharomyces cerevisiae* e *Torulaspora*, EnartisStab Micro M può essere aggiunto al mosto per favorire la prevalenza di queste specie normalmente responsabili della fermentazione alcolica e aumentare le probabilità di avere una cinetica fermentativa regolare e completa e un vino privo di difetti.

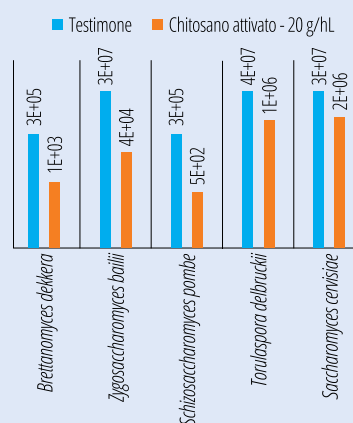


Figura 5: EnartisStab Micro M ha scarso effetto sui lieviti responsabili della fermentazione come *Torulaspora Delbrueckii* e *Saccharomyces cerevisiae* mentre è molto efficace nel ridurre la popolazione delle specie dannose per la qualità del vino.

## RIDURRE O ELIMINARE L'USO DI SO<sub>2</sub>

EnartisStab Micro M può sostituire parzialmente o totalmente l'uso di anidride solforosa. Infatti, oltre all'attività antimicrobica, il chitosano attivato svolge un'intensa azione antiossidante che dipende dalla sua capacità di chelare rame e ferro, i metalli catalizzatori dell'ossidazione. I vini trattati con EnartisStab Micro M risultano pertanto meno soggetti a imbrunimento del colore, comparsa di pinking, perdita di aromi e incremento di acetaldeide.

[Tieniti aggiornato con la newsletter di Enartis](#)

**ISCRIVITI**

[www.enartis.com/it/newsletter/](http://www.enartis.com/it/newsletter/)