

RIASSUNTO

La contaminazione microbiologica e le sue conseguenze costituiscono uno dei maggiori pericoli per la qualità del vino. Studi recenti evidenziano la possibilità di eliminare i microrganismi indesiderati con la chiarifica, riducendo così l'uso di additivi antimicrobici.

Prodotto per deacetilazione parziale della chitina, il **chitosano** è un polisaccaride cationico che interagisce con un **ampio spettro di microrganismi**, ne altera la permeabilità della membrana cellulare e ne blocca la crescita.

Enartis Stab Micro M è stato sviluppato per inibire lo sviluppo di microrganismi come **batteri lattici, batteri acetici, Brettanomyces** e **lieviti non-Saccharomyces** in liquidi torbidi come mosti, mosti in fermentazione e vini affinati su fecce fini.

IL CHITOSANO E ENARTIS STAB MICRO M

Chitosano e interazione con i microrganismi: l'attività antimicrobica del chitosano è attribuita alla sua carica positiva (gruppi NH²⁺) capace di interagire con residui di macromolecole dotati di carica negativa presenti sulla superficie della membrana cellulare del microrganismo.

Enartis Stab Micro M è un chiarificante a base di chitosano attivato ad **elevata efficienza antimicrobica**. Durante la produzione, l'attivazione con acidi organici aumenta la **solubilità e la carica** del chitosano. Le scorze di lievito purificate presenti nel formulato amplificano l'effetto antimicrobico in mezzo torbido.

Enartis Stab Micro M è un chiarificante selettivo **privo di allergeni** che può essere usato sull'uva o durante la fermentazione alcolica per eliminare microrganismi indesiderati come lieviti non-Saccharomyces, Brettanomyces, batteri lattici e batteri acetici.

APPLICAZIONI ENOLOGICHE

- Prevenire l'incremento di **acidità volatile** durante la macerazione prefermentativa e la fermentazione alcolica
- Alternativa **vegana e priva di allergeni** al lisozima
- Controllare, ritardare o evitare la fermentazione malolattica
- Alternativa alla SO₂** per il controllo microbiologico
- Prevenire lo sviluppo di microrganismi dannosi durante il processo di vinificazione

L'uso di Enartis Stab Micro M può essere curativo, usato a dosi di 10-20 g/hL e trattamento di 5-8 giorni seguito da travaso. Può essere preventivo, usato a dosi di 5-10 g/hL e contatto prolungato.

CONCLUSIONI

Enartis Stab Micro M è un agente antimicrobico ad ampio spettro che elimina i microrganismi indesiderati attraverso la chiarifica.

Tabella 1
Efficacia antimicrobica di Enartis Stab Micro M nei confronti dei principali microrganismi vinari
XXX: molto efficace; XX: mediamente efficace; -: scarsamente efficace

Micro-organism	Enartis Stab Micro M
Acerobacter acetii	XXX
Pediococcus damnosus	XXX
Oenococcus oeni	XXX
Lactobacillus	XX
Brettanomyces dekkera	XX
Zygosaccharomyces bailii	XX
Schizosaccharomyces pombe	XX
Torulasporea delbruckii	-
Saccharomyces cerevisiae	-

EFFETTI DELL'USO DI ENARTIS STAB MICRO M IN MOSTO

Protocollo

- Mosto d'uva sterilizzato inoculato con una singola specie di microrganismo prelevata da una coltura attiva.
 - 2-4 ore dopo l'inoculo, aggiunta di Enartis Stab Micro M al mosto.
 - Mosto tenuto a 20°C durante la fermentazione.
 - PCR o coltura in piastra*, glucosio + fruttosio, acido malico, acidità volatile misurati dopo 4, 7 e 19 giorni.
- Microrganismi testati: le principali specie di batteri e lieviti potenzialmente dannosi presenti nell'uva.
Acetobacter acetii, *Pediococcus damnosus*, *Oenococcus oeni*, *Lactobacillus sp.*, *Brettanomyces dekkera*, *Zygosaccharomyces bailii*, *Schizosaccharomyces pombe**, *Torulasporea delbruckii** e *Saccharomyces cerevisiae*

Results

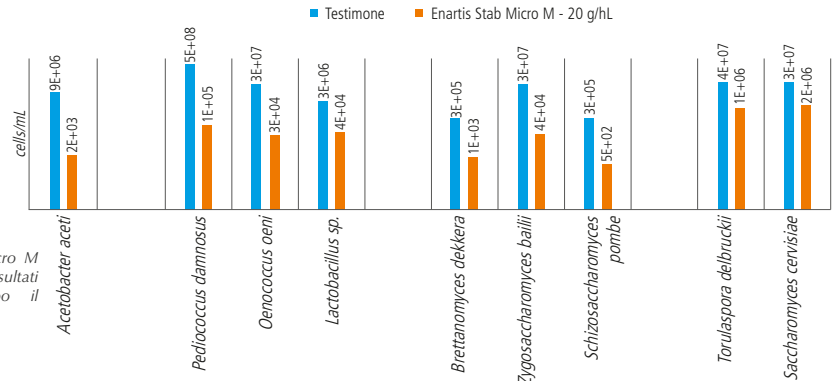


Grafico 1:
Effetto di Enartis Stab Micro M sui microrganismi: risultati ottenuti 4 giorni dopo il trattamento

Enartis Stab Micro M è molto efficiente nel ridurre la popolazione di batteri acetici. È l'unico coadiuvante enologico che agisce in modo significativo su *Acetobacter acetii*.

Enartis Stab Micro M riduce in modo significativo la popolazione di lieviti non-Saccharomyces contaminati come *Brettanomyces dekkera*, *Zygosaccharomyces bailii* e *Schizosaccharomyces pombe*.

Alternativa al lisozima, Enartis Stab Micro M reduce lo sviluppo di batteri lattici e impedisce la fermentazione malolattica. 20 g/hL di Stab Micro M in mosto equivalgono a un trattamento con 40 g/hL di lisozima (Enartis Zym Lyso).

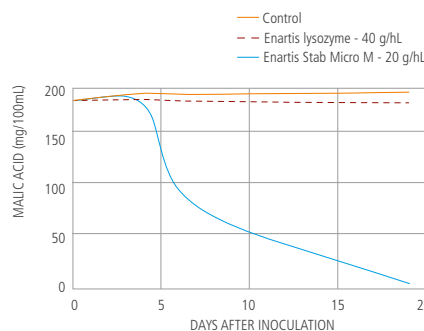


Grafico 3
Impatto di Enartis Stab Micro M sulla fermentazione malolattica rispetto a Enartis Zym Lyso (vino inoculato con *Oenococcus oeni*)

Enartis Stab Micro M ha un effetto minimo sui lieviti responsabili della fermentazione come *Torulasporea Delbruckii* e *Saccharomyces cerevisiae*. Pur riducendo la popolazione, non influisce sulla cinetica fermentativa o la fase di latenza.

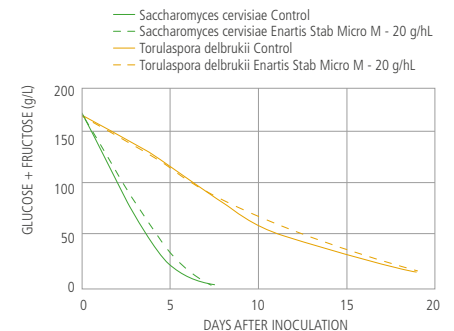


Grafico 2
Effetto di Enartis Stab Micro M sulla fermentazione alcolica

L'uso in mosto di Stab Micro M aiuta a mantenere sotto controllo lo sviluppo di lieviti selvaggi e batteri: ne limita la crescita e riduce la produzione di acidità volatile.

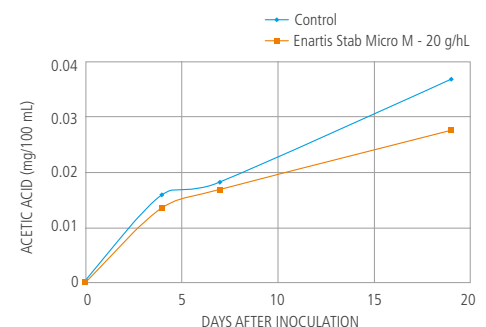


Grafico 4
Effetto di Enartis Stab Micro M sulla produzione di acidità volatile - media di 10 prove inoculate con diversi microrganismi indesiderati