

CHIARIFICA ANTIMICROBICA

Nuova tecnica di eliminazione dei microrganismi contaminanti

G. TRIULZI, B. SCOTTI,
E. CHAUFFOUR, A. KEMP, H. LETAIEF
Autore corrispondente: gianni.triulzi@enart.it

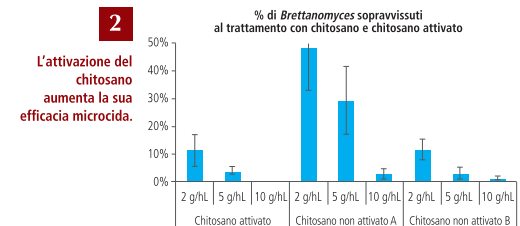
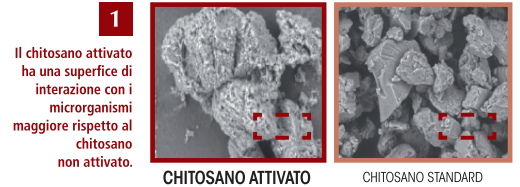
INTRODUZIONE

Lo sviluppo incontrollato di microrganismi contaminanti rappresenta uno dei maggiori pericoli per la qualità del vino. Il chitosano, composto naturale prodotto per deacetilazione della chitina estratta da *Aspergillus niger*, offre la possibilità di eliminare i microrganismi contaminanti con la chiarifica e di limitare l'uso di additivi allergenici come anidride solforosa e lisozima.

Il chitosano svolge la sua azione microcida per contatto. Numerose prove indicano che espandendo la superficie del chitosano, si aumenta la sua efficacia antimicrobica.

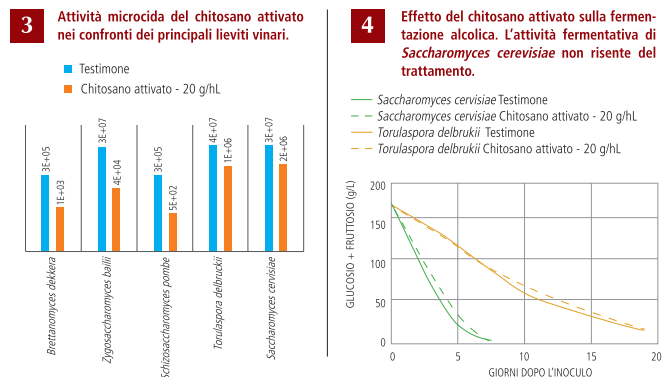
L'AZIONE MICROCIDA DEL CHITOSANO ATTIVATO

L'azione microcida del chitosano si esplica per contatto. Le cariche positive (gruppi NH_3^+) presenti sulla sua superficie attraggono i microrganismi che, al pH del vino, hanno carica superficiale negativa. Successivamente, il chitosano altera la permeabilità della membrana cellulare e causa la morte del microrganismo per shock osmotico. Un trattamento con acidi organici in fase di produzione, espande la superficie di contatto del chitosano (Figura 1) ed aumenta così la sua capacità di interazione con i microrganismi (Figura 2).



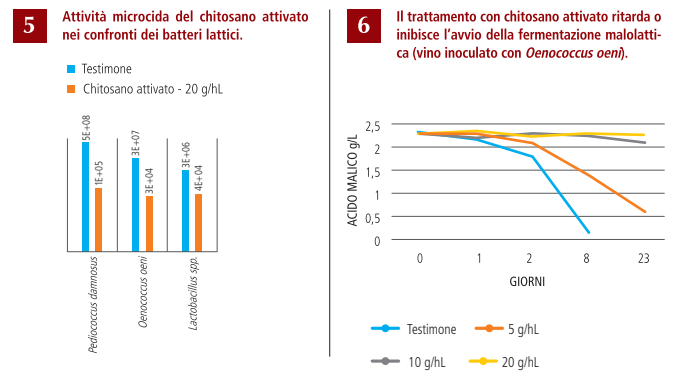
CHITOSANO ATTIVATO E LIEVITI

Il chitosano attivato svolge un'azione antimicrobica nei confronti di lieviti e di batteri, sia Gram + che Gram -. Non tutti i microrganismi mostrano la stessa sensibilità al chitosano: tra i lieviti, *Saccharomyces cerevisiae* risulta essere il più resistente. Dosi di chitosano attivato sufficienti a ridurre lo sviluppo di lieviti e batteri contaminanti, non sono in grado di modificare significativamente la cinetica della fermentazione alcolica.



CHITOSANO ATTIVATO E BATTERI LATTICI

Il chitosano attivato può essere usato per controllare lo sviluppo dei batteri lattici in alternativa al lisozima. In funzione della dose utilizzata, il chitosano può ritardare l'avvio della fermentazione malolattica o inibirla completamente.



CHITOSANO ATTIVATO E BATTERI ACETICI

Il chitosano ad oggi è l'unico coadiuvante enologico che ha un'azione significativa sui batteri acetici.

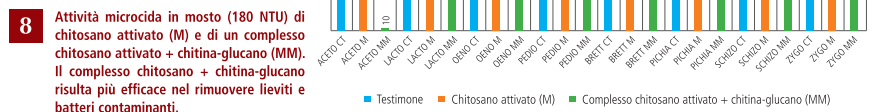
	TESTIMONE	CHITOSANO ATTIVATO 10 g/hL	CHITOSANO ATTIVATO 20 g/hL
	UFC/mL di <i>Acetobacter aceti</i>		
Vino 1	9E+06	//	2E+03
Vino 2	TNTC*	//	725
Vino 3	200	25	75
Vino 4	605	330	280

* Troppo numerose per essere contate

7 Attività microcida del chitosano attivato nei confronti di *Acetobacter aceti*.

TRATTAMENTO MICROCIDA IN LIQUIDI TORBIDI

Nei liquidi torbidi - mosti, mosti in fermentazione, vini con fecce - la presenza di solidi può interferire sull'azione microcida del chitosano, andando ad impegnare le cariche positive che di conseguenza non saranno più disponibili per formare legami con le cellule dei microrganismi. Prove fatte dimostrano che per questa applicazione l'uso del chitosano attivato congiuntamente a chitina-gliucano ha un effetto microcida migliore del solo chitosano.



CONCLUSIONI

Il chitosano attivato in fase di produzione con acidi organici è un agente antimicrobico ad ampio spettro che elimina lieviti e batteri contaminanti attraverso la chiarifica. Una formulazione a base di chitosano attivato e chitina-gliucano è più efficace del solo chitosano attivato nel contenere lo sviluppo di contaminanti in liquidi torbidi.