FOCUS

BIOPROTEZIONE

COME E PERCHÉ?

→ La **BIOProtezione** consiste nel favorire l'occupazione di una ben precisa nicchia ecologica da parte di uno specifico organismo vivente, allo scopo, ad esempio, di limitare lo sviluppo di popolazioni di microrganismi indigeni potenzialmente dannosi.

→ Concretamente, nello specifico enologico, si tratta di applicare alle uve o ai mosti microrganismi selezionati al fine di limitare la comparsa di deviazioni dannose alla qualità del vino.

PREREQUISITI

- Disporre di microrganismi selezionati a partire dalla microflora dell'uva e/o del mosto, per garantirne l'origine e la perfetta adattabilità enologica.
- Disporre di microrganismi debolmente fermentativi alle dosi inoculate ma in grado di colonizzare attivamente l'ambiente
- Disporre, nell'ambito delle specie riconosciute, di ceppi validi sotto il profilo qualitativo.

DUE SOLUZIONI LAFFORT® PER LA BIOPROTEZIONE

Caratteristiche delle due soluzioni di BIOProtezione LAFFORT®:

ZYMAFLORE® ÉGIDE™ Associazione di 2 ceppi delle specie *Torulaspora delbrueckii* e *Metschnikowia pulcherrima*	ZYMAFLORE® KHIO™ Ceppo specifico della specie *Metschnikowia pulcherrima*
Capacità elevata d'impiantazione in diverse condizioni (mosti ed uva)	Adattato alle fasi pre-fermentative a bassa temperatura (resistente al freddo)
Applicazione su attrezzature di vendemmia	Elevata capacità a consumare l'ossigeno disciolto nei mosti.
Debole attività fermentativa	Attività fermentativa molto lenta
Applicabile senza reidratazione	Applicabile senza reidratazione

IMPATTO DELLA DIMINUZIONE DI SO_2 SULLA POPOLAZIONE MICROBICA

In caso di diminuzione dei livelli di SO_2, aumenta la pressione microbiologica del del mosto. Le popolazioni indigene sono maggiori che durante la solfitazione convenzionale. In base al contesto enologico, l'effetto può essere variabile:

	SO_2 -	SO_2 +
Saccharomyces cerevisiae	↘	↗
Starmerella bacillaris	→	→
Hanseniaspora uvarum	↗	↘
Torulaspora delbrueckii	↘	↗

Progetto PREFERMENT - Albertin et al., 2014.

Tutte le specie di lieviti spontanei non reagiscono allo stesso modo alla variazione di concentrazione di SO_2. Una specie indesiderabile, *Hanseniaspora uvarum* (alta produzione di AV), sembra essere particolarmente favorita dalla diminuzione del dosaggio di SO_2.

La BIOProtezione permette di diminuire la dose di SO_2 senza compromettere la qualità dei vini.

La forte pressione microbiologica nei mosti non solfitati limita l'impiantazione del lievito *S. cerevisiae* inoculato. In conseguenza, la produzione di composti indesiderati (acetato di etile ed acidità volatile) e di composti combinanti la SO_2 è superiore rispetto alle modalità non solfitate e BIOProtette.

		Non solfitata	Non solfitata + ZYMAFLORE® EGIDE™
Analisi in corso di FA	Impiantazione *S. cerevisiae*	Negativo	Positivo
Analisi post-FA	TL35 (mg/L)	74	61
	Acetato di etile (mg/L)	86	61
	AV (g/L)	0,14	0,08

*Impatto dell'utilizzazione di **ZYMAFLORE® EGIDE™** (5 g/hL) durante una vinificazione senza solfiti aggiunti. Inoculo con un ceppo selezionato di S. cerevisiae (20 g /hL) dopo una fase prefermentativa di 48h a 12°C.*

FOCUS

BIOPROTEZIONE & CONSUMO DI OSSIGENO

ZYMAFLORE® KHIO^{MP}

La soluzione di LAFFORT® per la BIOProtezione dell'uva e dei mosti a basse temperature.

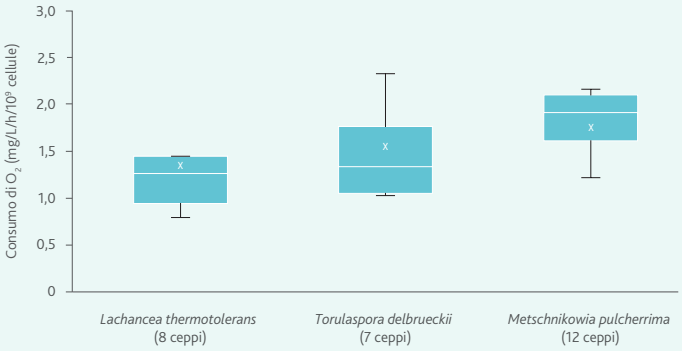
Ceppo selezionato di *Metschnikowia pulcherrima* che possiede una forte capacità di consumare l'ossigeno disciolto nei mosti limitando lo sviluppo della flora indigena indesiderata.

Adatto alle fasi prefermentative a basse temperature particolarmente lunghe:

- Su mosti bianchi e rosati (stabulazione).
- Su uva al momento dell'introduzione in vasca per delle macerazioni prefermentative a freddo.

La concentrazione in ossigeno disciolto nei mosti varia in funzione della temperatura, la sua dissoluzione è maggiore a bassa temperatura. Applicato precocemente, ZYMAFLORE® KHIO^{MP} assicura un'adeguata azione antiossidante grazie alla sua capacità di impiantarsi a bassa temperatura.

I lieviti della specie *Metschnikowia pulcherrima* consumano più ossigeno disciolto rispetto ad altri lieviti non-*Saccharomyces*.



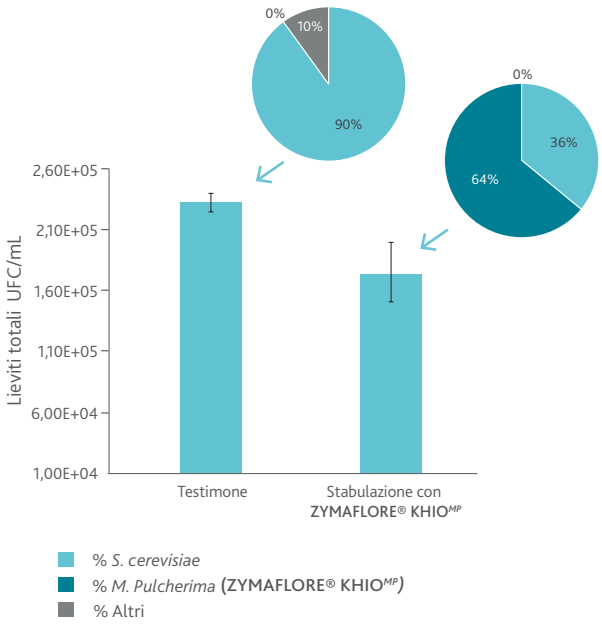
Progetto MORE BIOPROTECT, 2021
Windholtz, S., Masneuf-Pomarède, I., Nioi, C.

BIOPROTEZIONE & CONTROLLO DELLA POPOLAZIONE MICROBICA

In caso di fasi prefermentative lunghe, la presenza di fecce ricche in nutrienti favorisce lo sviluppo della microflora indigena.

Quest'ultima può dare avvio ad una fermentazione alcolica spontanea, complicando così la chiarifica del mosto ed influendo negativamente sulla qualità finale del vino. Ciò rende più difficile l'impiantazione di un lievito *S. cerevisiae* selezionato per una fermentazione alcolica di qualità.

ZYMAFLORE® KHIO^{MP} permette di limitare lo sviluppo dei lieviti indigeni.



Stabulazione di 10 giorni a 4°C.
*All'inizio della stabulazione inoculo di **ZYMAFLORE® KHIO^{MP}** a 5 g/hL.*

Vasca di controllo: la microflora presente a fine stabulazione è composta per oltre il 90 % da lieviti S. cerevisae indigeni.

*Modalità BIOProtetta: la colonizzazione di **ZYMAFLORE® KHIO^{MP}**, limita lo sviluppo di lieviti S. cerevisiae indigeni ed il rischio di avvio di fermentazione alcolica durante la stabulazione.*

LAFFORT
l'œnologie par nature

JB - MB - 04.05.2023 - Le informazioni qui riportate sono conformi allo stato attuale delle nostre conoscenze; vengono tuttavia fornite senza alcun impegno o garanzia in quanto le condizioni di utilizzo del prodotto sono al di fuori del nostro controllo, ed esse non esimono l'utilizzatore dal rispetto della legislazione e delle norme di sicurezza vigenti.