

**BATTERI  
ENOLOGICI  
SELEZIONATI**



E se la fermentazione malolattica risultasse  
essere il miglior strumento di bioprotezione per i vini?

---



# BATTERI ENOLOGICI PERDOMINI-IOC: UNO STRUMENTO DI SCELTA PER EVITARE LE ALTERAZIONI

Da tempo, si ritiene che la diminuzione del carattere fruttato dei vini a seguito della fermentazione malolattica faccia parte di una condizione di normalità. Tuttavia, alcuni recenti studi affermano che ciò non è veritiero. La mancanza di descrittori aromatici riconducibili al carattere fruttato è una conseguenza di «maschere» aromatiche dovute a molecole odorose

prodotte normalmente dai microrganismi indigeni presenti nel vino, e che a volte possono raggiungere concentrazioni sensibili e addirittura risultare come un difetto (sopra una certa soglia di percezione). Oggigiorno, siamo in grado di ovviare a questi fenomeni e contaminazioni grazie all'utilizzo di batteri enologici selezionati, soprattutto utilizzandoli in co-inoculo.

## COME SCEGLIERE IL MIGLIOR BATTERE ENOLOGICO IN FUNZIONE DEL TIPO DI VINO E AL TIPO DI VINIFICAZIONE

**INOFLORE**  
Previene lo sviluppo della flora microbica indigena in co-inoculo (alcol < 13,5%vol.)

Lo strumento ideale da utilizzare in co-inoculo (ad inizio FA)

Inoculo diretto 

Adatto alle vinificazioni con media/lunga macerazione 

**MAXIFLORE SATINE**  
Co-inoculo e inoculo precoce in condizioni più difficili (alcol > 13,5%vol.)

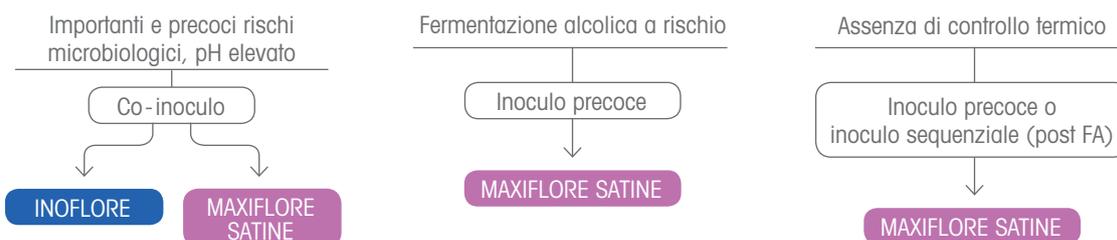
Grande robustezza (alcol, polifenoli, nutrienti...)



Utilizzabile anche a 2/3 della FA (inoculo precoce)

Adatto alle vinificazioni con media/lunga macerazione 

## TIPO DI BATTERIO E MOMENTO DELL'INOCULO: QUALCHE SUGGERIMENTO PER AIUTARVI A DECIDERE



## QUALI MASCHERE AROMATICHE E DIFETTI SENSORIALI I BATTERI ENOLOGICI SONO IN GRADO DI EVITARE E PERCHÈ?

**L'OSSIDAZIONE:** una FML che si avvia tardivamente (dopo la fermentazione alcolica), solitamente si verifica in vini non protetti da SO<sub>2</sub>; i rischi legati all'ossidazione e alle maschere aromatiche, sono notevoli. La tecnica del co-inoculo (inoculo ad inizio fermentazione alcolica) permette di evitare queste problematiche.

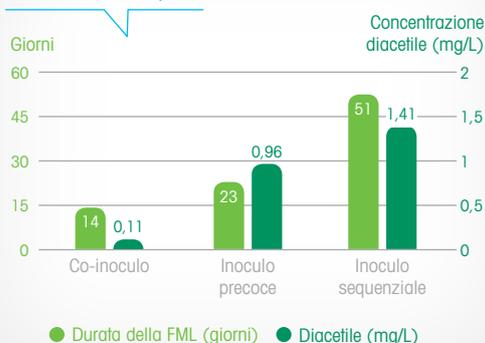
**LE NOTE BURRATE ECCESSIVE:** alcune fermentazioni malolattiche spontanee, soprattutto quando queste si svolgono rapidamente, portano alla produzione di vini con un elevato tenore in diacetile, responsabile delle note burrate e di un mascheramento della freschezza aromatica e del fruttato. Questa alterazione è facilmente evitabile praticando il co-inoculo che favorisce la degradazione del diacetile eventualmente prodotto e/o scegliendo un batterio che limiti questo potenziale di produzione (Bartowski et al - AWRI, 2010).

**IL MASCHERAMENTO «AMMINE BIOGENE»:** sono generalmente prodotte dai batteri indigeni in concentrazioni tali da potersi rilevare come difetto sensoriale (carne avariata, formaggio, odore di «sporizia»). Le ammine biogene volatili (putrescina, cadaverina) intervengono solitamente a valori minori, ma possono mascherare gli aromi fruttati (Palacios et al, 2005). I batteri enologici Perdomini-IOC sono incapaci di produrre ammine biogene (non sono in grado di decarbossilare gli aminoacidi). Il co-inoculo a maggior ragione ne diminuisce i rischi (Pillet et al, 2007).

**I GUSTI FENOLICI:** il rapido avvio della FML e la velocità della fermentazione sono fondamentali per poter stabilizzare microbiologicamente il vino a fine FML e per evitare alterazioni microbiologiche ed organolettiche. Questi fattori permettono di limitare lo sviluppo e il proliferarsi di *Brettanomyces*, il quale è in grado di produrre fenoli volatili, composti associati a difetti sensoriali come ad esempio: sudore di cavallo, stalla, vernice, urina di topo, inchiostro... È stato dimostrato a più riprese che il co-inoculo è certamente uno dei metodi migliori per limitare il rischio di sviluppo di *Brettanomyces* (Pillet et al, 2007). Inoltre, i batteri enologici Perdomini-IOC sono fenol-negativi, ciò significa che non sono in grado di produrre i precursori dei fenoli volatili, contrariamente ad altri batteri lattici.

**LE ALTERAZIONI BATTERICHE:** I potenziali difetti organolettici da alterazioni batteriche sono numerosi: spunti lattici e acetici, filante, odore di topo.... La gestione della fermentazione malolattica con batteri enologici selezionati è senza dubbio un metodo preventivo per evitare tali problemi.

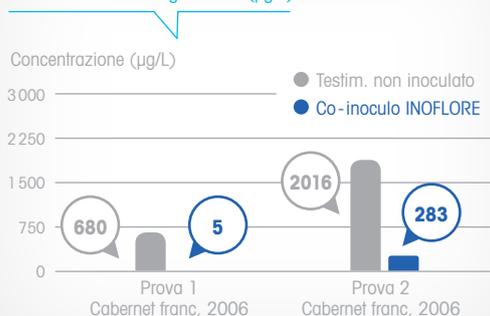
**Durata della fermentazione malolattica e produzione di diacetile in funzione al momento dell'inoculo batterico**  
Inoflore - Chardonnay 2010



**Tenore in ammine biogene dopo la FML: confronto tra i diversi momenti di inoculo**  
Battere Inoflore



**Protezione del vino nei confronti di Brettanomyces per mezzo del co-inoculo: fenoli volatili dopo la FML**  
Etil-4-fenolo + etil-4-guaiacolo (µg/L)



**Le alterazioni sensoriali non sono più una fatalità; la fermentazione malolattica come tappa fondamentale nella produzione del vino è uno strumento semplice ed essenziale per l'eliminazione dei difetti organolettici.**

# NELLA PRATICA, RENDERE PIÙ SICURA LA FERMENTAZIONE MALOLATTICA

Negli ultimi anni la pratica del co-inoculo è stata semplificata, ma è comunque necessario adottare alcuni accorgimenti:

- Evitare un'eccessiva solfitazione dell'uva (preferibilmente <5 g/qL).
- Evitare il co-inoculo nel caso di pH bassi (<3.3): il pH si abbassa all'inizio della fermentazione alcolica, compromettendo la sopravvivenza dei batteri enologici. Ritardare l'inoculo a 2/3 della FA, momento in cui il pH è più alto.
- Gestire le temperature: l'ottimo di temperatura per i batteri enologici selezionati è inferiore a 27°C. Attendere che la temperatura diminuisca prima di procedere con l'inoculo.
- Assicurare un buon svolgimento della fermentazione alcolica (protezione e nutrizione), soprattutto nel caso di elevato alcol potenziale.
- Evitare fermentazioni alcoliche:
  - spontanee
  - con lieviti che producono elevati quantitativi di SO<sub>2</sub>
  - con lieviti con un elevato fabbisogno nutrizionale

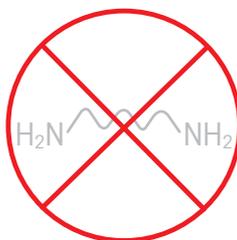
È preferibile utilizzare un lievito compatibile con la fermentazione malolattica.

- Con il kit Maxiflore, il co-inoculo viene praticato senza dover prima procedere all'acclimatazione: questa fase avviene naturalmente nel mosto in fermentazione.

## I NOSTRI BATTERI ENOLOGICI SONO SANI



Gestione  
delle note burrate



Incapacità di produrre  
ammine biogene



Nos bactéries enologiques sélectionnées, *Denococcus oeni* ainsi que *Lactobacillus plantarum*, ne sont pas capables d'augmenter la quantité de précurseurs des phénols volatils dans les vins, ni de produire directement ces phénols volatils.

Incapacità di produrre  
fenoli volatili e i loro precursori

I nostri batteri enologici selezionati *Oenococcus Oeni* non sono in grado di aumentare la quantità di precursori dei fenoli volatili nei vini né tantomeno di produrli direttamente.