

Il biocontrollo del *Brettanomyces* con i batteri lattici

Contaminazioni da *Brettanomyces*

La presenza di contaminazioni da parte di *Brettanomyces* nei vini rossi è da sempre sinonimo di preoccupazione. Questo lievito è un patogeno opportunistico in grado di sopravvivere in diverse condizioni enologiche.

Una particolare attenzione alle buone pratiche di igiene in cantina e un monitoraggio microbiologico costante possono ridurre il rischio di contaminazioni ma non sempre eliminarle.

Il problema delle contaminazioni da Brett è legato alla sua produzione di fenoli volatili, in particolare 4-etilfenolo (descrittori: animale, sudore e medicinale) e 4-etilguaiacolo (descrittori: affumicato e speziato). L'utilizzo della solforosa ha rappresentato per lungo tempo l'unica soluzione per la prevenzione delle contaminazioni da *Brettanomyces* ma la tendenza degli enologi di diminuirne l'utilizzo in vinificazione accompagnato dall'aumento del pH dei vini, che la rende meno efficiente, sta spingendo i tecnici a trovare delle soluzioni alternative.

Tra i ceppi di *Brettanomyces* appartenenti alla stessa specie è stata inoltre riscontrata una grande variabilità nel range di tolleranza dell'SO₂.

L'inoculo dei batteri selezionati rappresenta una possibilità per proteggere il vino durante il processo di vinificazione e ridurre il rischio di contaminazione in affinamento.

L'utilizzo del coinoculo per difendersi da *Brettanomyces*

L'impatto positivo dell'inoculo dei batteri lattici selezionati sulla riduzione del livello di fenoli volatili in vino è già stato dimostrato da diversi studi; nel 2014, l'OIV ha riconosciuto l'utilizzo dei batteri selezionati in coinoculo come buona pratica per limitare la crescita di *Brettanomyces*, grazie alla riduzione della finestra temporale tra fine fermentazione alcolica ed inizio malolattica. Recenti studi condotti da Lallemmand in collaborazione con



l'IFV (Francia) hanno mostrato come alcuni batteri lattici selezionati possono avere un'inibizione diretta sulla crescita di Brett: sono state monitorate le popolazioni di batteri lattici e di *Brettanomyces* in un vino contaminato durante una fermentazione malolattica (FML) con inoculo di batteri selezionati (Figura 1) e in una FML spontanea (Figura 2). La figura 1 mostra l'assenza di

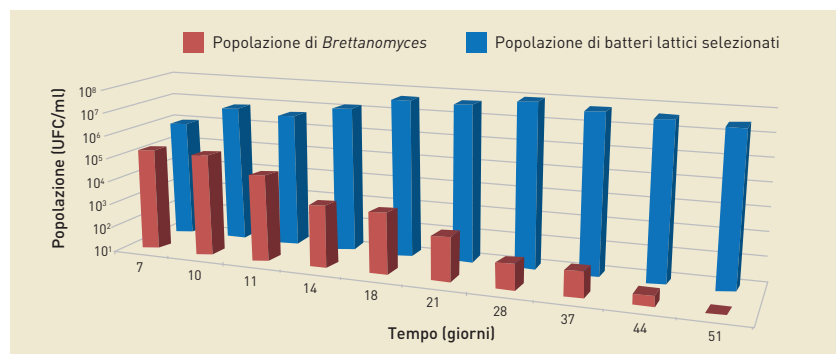


Figura 1 - Sviluppo di *Brettanomyces* su Pinot nero coinoculato con batteri lattici selezionati (Borgogna, Francia).

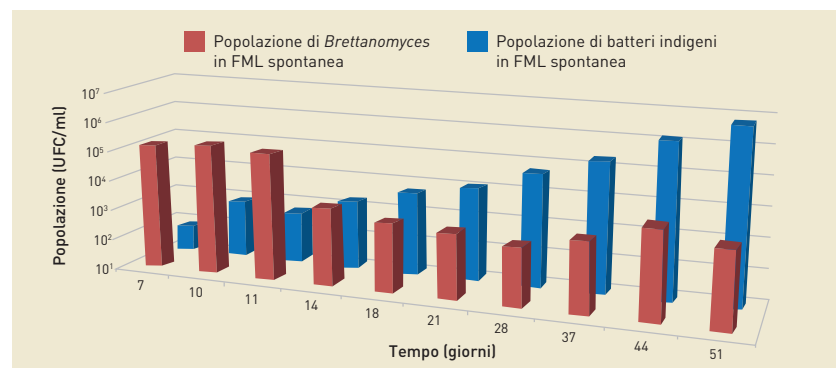


Figura 2 - Sviluppo di *Brettanomyces* durante una fermentazione malolattica spontanea su Pinot nero (Borgogna, Francia).

crescita di *Brettanomyces* (anche in presenza di alte contaminazioni) ed evidenza come all'aumentare della popolazione di batteri lattici, quella di *Brettanomyces* diminuisca. Nel caso della fermentazione malolattica spontanea, invece, *Brettanomyces* è presente in quantità elevate fino al giorno del travaso (giorno 11) per poi riprendere il sopravvento grazie alla difficoltà di crescita dei batteri indigeni nel mezzo: il livello finale di *Brett* nel vino in cui è stata condotta FML spontanea è 10 volte superiore rispetto al vino coinoculato. Questi risultati confermano come i batteri selezionati Lallemand, grazie alla loro immediata capacità di dominanza ed all'elevato tasso di sopravvivenza, siano in grado di limitare lo sviluppo di *Brettanomyces*.

Batteri lattici di qualità per un biocontrollo efficace

Il biocontrollo dopo la fine della fermentazione malolattica
 Qualora il coinoculo non possa essere effettuato, il rischio di *Brettanomyces* può essere ridotto anche attraverso l'inoculo sequenziale di batteri lattici alla fine della fermentazione alcolica. Lallemand, sempre in collaborazione con l'IFV (Francia), ha condotto degli studi con due scenari possibili differenti su un vino senza aggiunta di SO₂ alla fine della FML: batteri malolattici inoculati su un vino già contaminato da Brett e inoculo effettuato su un vino prima della contaminazione. Nel primo caso è risultato che l'inoculo dei nostri batteri Lalvin VP41™ e Omega™ ha significativamente ostacolato la crescita del Brett, il cui livello finale è stato equivalente a quello iniziale. Nel vino dove si è avuta una FML spontanea invece il livello finale di *Brettanomyces* è risultato essere molto più alto, da 10*10⁵ UFC/ml fino a 10*10⁶ UFC/ml

con l'insorgenza dei temuti sentori di "brett". Il biocontrollo esercitato dai batteri sul contaminante è stato riscontrato anche nei due mesi successivi alla fine della FML. Lo studio condotto su un Pinot Nero del 2017 (pH 3.5, T 18°C) inoculato con batteri lattici dopo la fermentazione alcolica ha messo in luce come la presenza di una popolazione vitale di batteri lattici dopo la FML possa essere efficace nel proteggere dalle contaminazioni successive di *Brettanomyces* in comparazione ad un vino non inoculato. Con una bassa concentrazione di *Brettanomyces*, 50 CFU/ml, i batteri lattici hanno mantenuto la popolazione a concentrazioni poco significative (Figura 4). Dopo un mese dalla fine della FML, i fenoli volatili non sono risultati rilevabili nel vino inoculato, mentre in quello non inoculato si trovavano al di sopra della soglia di percezione. Anche senza l'aggiunta di SO₂ a fi-

ne FML non è stato riscontrato alcun incremento di acidità volatile, che si è mantenuta su valori di 0,26 g/l. I batteri malolattici selezionati Lallemand, rimanendo vitali oltre alla fine della fermentazione malolattica, possono avere un'azione protettiva contro le contaminazioni da *Brettanomyces* durante l'affinamento: questa strategia risulta particolarmente interessante per ridurre l'utilizzo della SO₂ in vinificazione. ■

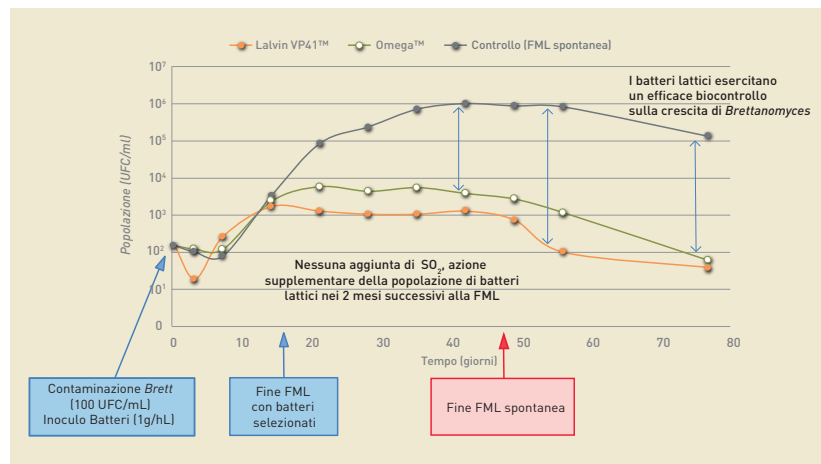


Figura 3 Biocontrollo della popolazione di *Brettanomyces* con batteri lattici selezionati.

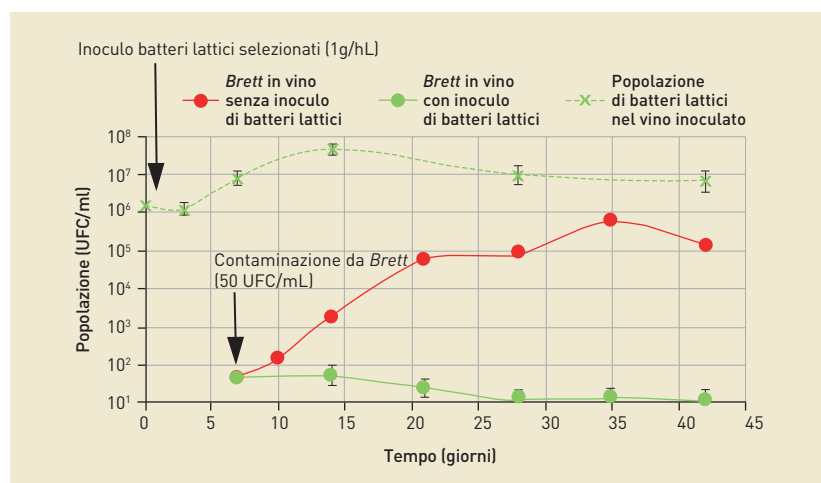



Figura 4 Evoluzione della popolazione di *Brettanomyces* e dei batteri lattici in un vino senza aggiunta di SO₂ a fine FML. Contaminazione di *Brettanomyces* simulata dopo 7 giorni dall'inoculo dei batteri lattici.



LALLEMAND OENOLOGY
 Original by culture

LALLEMAND
 Via G. Rossini 14/B
 37060 Castel d'Azzano (VR)
 www.lallemandwine.com
 lallemanditalia@lallemand.com