

RIATTIVAZIONE DEI BATTERI LIOFILIZZATI E PREPARAZIONE DEL *PIED DE CUVE* MALOLATTICO

Cristina Tortia

Nella pratica di cantina la gestione della fermentazione malolattica deve essere affrontata con molta razionalità e programmazione.

Anticipare l'epoca di preparazione del *ped de cuve* ha molta importanza soprattutto nel caso, molto frequente, in cui la temperatura non può essere condizionata.

Sulla base di sperimentazioni da noi condotte, consiglio di riattivare i batteri su mosto con le prime uve pigiate al fine di poter disporre, a fine fermentazione alcolica, di cellule in stato fisiologico ottimale ed in volume sufficiente per avviare subito la disacidificazione batterica.

I preparati di batteri malolattici che si trovano in commercio contengono da 3 a 10 miliardi di cellule per grammo e sono costituiti da cellule liofilizzate di *Leuconostoc oenos* di un unico ceppo o di più ceppi in miscela. Solo recentemente sono stati messi in commercio preparati di *Leuconostoc oenos* ad elevata concentrazione cellulare che contengono più di 100 miliardi di cellule per grammo.

La conservazione delle cellule liofilizzate deve essere effettuata in frigorifero, a 4 °C, o, ancor meglio, in congelatore a -20 °C però, alcune ore prima dell'uso, gli allestimenti debbono essere riportati a temperatura ambiente.

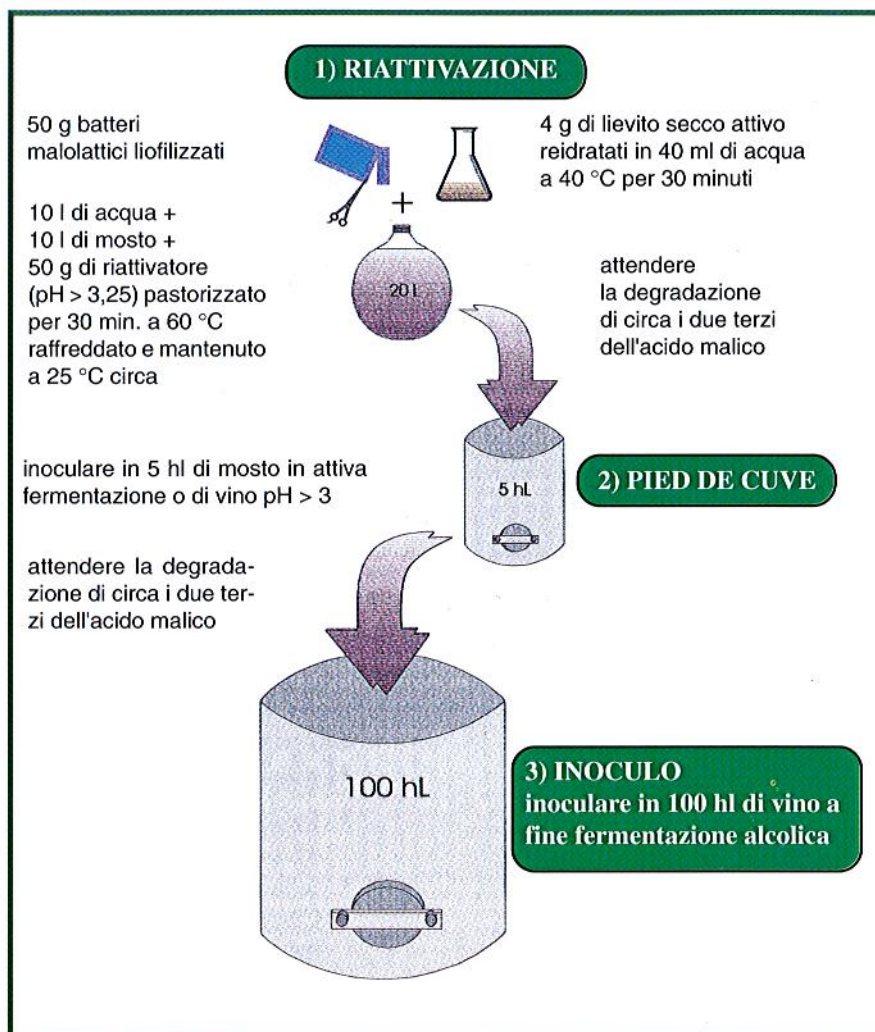
Tali preparati vanno incontro, se immessi direttamente nel vino, ad una mortalità rilevante per cui è quasi sempre prevista dalla casa produttrice una procedura preliminare di riattivazione che ha lo scopo di adattare le cellule batteriche al vino in cui saranno immesse.

Il mosto in fermentazione costituisce un'ottima "palestra di allenamento" per i batteri malolattici in quanto li sottopone gradualmente a concentrazioni crescenti di alcol etilico.

Nella prima fase di **riattivazione** (1) è preferibile diluire il mosto a metà, in modo che la fermentazione alcolica si completi più presto e quindi i batteri risentano meno della competizione con i lieviti. In caso di vino iperacido, è consigliabile procedere ad una disacidificazione portando il pH a valori ≥ 3.25 mediante bicarbonato potassico.

Il riattivatore per batteri malolattici, di solito fornito dalla casa produttrice insieme ai batteri, è generalmente costituito di autolisato di lievito ed è essenziale per l'apporto di azoto organico sotto forma di aminoacidi e piccoli peptidi.

La pastorizzazione del mosto a 60 °C per 30 minuti previene eventuali propagazioni batteriche indesiderate, quindi, per un buon sviluppo batterico, è necessario che la tempera-



tura sia riportata e mantenuta intorno ai 20-25 °C.

L'immissione dei batteri liofilizzati nel mosto diluito deve essere preceduta dall'inoculo di un lievito selezionato in forma secca attiva alle normali dosi di utilizzo (20-25 g/hl), opportunamente reidratato.

I batteri possono essere immessi nel mosto così preparato senza ulteriori operazioni di reidratazione in acqua glucosata.

Il controllo della degradazione dell'acido malico va effettuato dopo 4-5 giorni dall'inoculo (anche mediante una semplice cromatografia su carta), quindi ogni 3 giorni.

Quando nel mosto di riattivazione i batteri malolattici sono giunti alla degradazione di almeno i due terzi dell'acido malico inizialmente presente questo deve essere aggiunto, in ragione del 4%, ad un *ped de cuve* (2) costituito da mosto in attiva fermentazione (eventualmente scorporato dalla massa in fermen-

tazione che dovrà ricevere l'inoculo) o da vino. In caso si renda necessario, il *ped de cuve* dovrà essere disacidificato sino a pH 3 e, per quanto possibile, mantenuto intorno ai 20 °C.

Il *ped de cuve*, raggiunta la metabolizzazione dei due terzi dell'acido malico, potrà essere **inoculato** nel vino a fermentazione alcolica appena ultimata in ragione del 5% (3).

Questo protocollo di riattivazione garantisce il successo solo se utilizzato unitamente alle razionali pratiche enologiche volte all'induzione della fermentazione malolattica e soprattutto ad un limitato dosaggio di anidride solforosa, che, nei confronti dei batteri malolattici, è in grado di svolgere la sua azione antisettica anche in forma combinata.

Cristina Tortia

Dipartimento di Valorizzazione e Protezione delle Risorse Agroforestali - Settore Microbiologia e Industrie agrarie - Università di Torino