

Angela Capece, Rocchina Pietrafesa, Gabriella Siesto,  
Rossana Romaniello, Patrizia Romano  
SAFE, Università degli Studi della Basilicata - Potenza  
Gruppo Italiano di Microbiologia del Vino

# La forza del lievito indigeno selezionato per affrontare le nuove sfide del mercato

Dal momento che la fermentazione inoculata è diventata la pratica corrente delle produzioni industriali, si è assistito ad un progressivo appiattimento delle caratteristiche organolettiche del vino a seguito dell'uso delle stesse colture starter per produrre vini molto diversi tra loro.

Per contrastare questo fenomeno alcuni produttori si sono indirizzati verso la fermentazione spontanea, con tutti i rischi collegati a questa pratica, mentre il mondo scientifico ha intensificato la sua attività verso la ricerca di lieviti alternativi (o innovativi).

In questo contesto, il Laboratorio di Lieviti Fermentativi dell'Università degli Studi della Basilicata da oltre 20 anni ha indirizzato la propria attività di ricerca verso studi di caratterizzazione genetica e tecnologica di lieviti, isolati da matrici alimentari, per l'individuazione di ceppi specifici.

Lo studio delle caratteristiche genetiche permette di associare ad ogni ceppo di lievito delle impronte molecolari specifiche, comparabili a "codici a barre", che permettono di marcare il ceppo di lievito starter e tracciarlo

durante le prove di vinificazione. Lo studio delle caratteristiche tecnologiche permette di scegliere i ceppi più adatti per un determinato prodotto.

In questo articolo, riportiamo risultati relativi a prove condotte in tre cantine (indicate con C1, C2 e C3) dell'areale di produzione del vino DOC Matera, utilizzando tre ceppi indigeni selezionati (indicati con I1, I2 e I3) di *Saccharomyces cerevisiae*, precedentemente isolati dalla fermentazione spontanea di uve della varietà Primitivo raccolte da vigneti appartenenti alle tre aziende (Figura 1).

In ogni azienda, sono state condotte due prove di vinificazione (Figura 2): in una è stato usato il ceppo indigeno (specifico per la cantina) e nell'altra un ceppo commerciale (comune alle tre aziende). Al fine di valutare l'effettiva presenza degli starter inoculati è stata determinata la loro percentuale di dominanza, confrontando il profilo molecolare dei lieviti isolati durante la fermentazione da ciascuna delle prove con il profilo del ceppo inoculato, come schematizzato in Figura 3. Il livello di dominanza dello starter, riportato in Figura 4,

è stato espresso come percentuale delle colonie che mostravano lo stesso profilo dello starter. Come si può notare dalla figura, i tre ceppi indigeni hanno esibito una percentuale di dominanza superiore a quella dello starter (indicato con SC) in tutte e 3 le cantine. In particolare, in C1 la dominanza del ceppo indigeno I1 è stata del 100%, in C2 e C3 la dominanza di I2 e I3 (rispettivamente) è stata pari al 90,5 (I2) e 96,3% (I3) a fine processo. È da sottolineare il basso livello di dominanza del ceppo commerciale (SC) in C2 (44 e 64%, a metà e



Patrizia Romano, Angela Capece, Gabriella Siesto,  
Rocchina Pietrafesa, Rossana Romaniello.

fine processo) e la presenza di 9 e 3 (metà e fine processo, rispettivamente) profili molecolari diversi da SC, indicando una significativa partecipazione alla fermentazione di ceppi diversi dallo starter.

I vini ottenuti dalle sei prove sono stati analizzati per il contenuto di numerosi composti volatili (circa 75 composti), raggruppati in Figura 5 in 4 classi (esteri, alcoli, terpeni e aldeidi), e la cui presenza e quantità influenza in maniera significativa l'aroma del vino.

Come si può notare dalla figura, i vini ottenuti nella stessa cantina inoculando i due diversi ceppi hanno mostrato un profilo aromatico diverso, mentre nei vini ottenuti in C2 si sono riscontrate minori differenze.

In questo caso, il vino ottenuto dal ceppo SC era molto simile a quello prodotto da I2. In questa cantina, nel caso della prova condotta dal ceppo SC è stato registrato il più basso livello di dominanza dello starter e sono stati ritrovati ceppi indigeni, diversi dallo starter inoculato, che probabilmente hanno apportato il loro contributo alle caratteristiche aromatiche del vino finito. Questi ceppi potrebbero essere molto simili dal punto di vista metabolico al ceppo indigeno usato come starter (I2), isolato nelle vendemmie precedenti dallo stesso mosto d'uva, e questo potrebbe spiegare la similarità tra i due vini (quello fermentato con il ceppo commerciale e quello inoculato con lo starter indigeno) ottenuti nelle prove condotte in questa cantina.

I risultati ottenuti in queste prove confermano che la qualità aromatica del vino è il risultato della forte interazione tra composizione del mosto d'uva e ceppo di lievito coinvolto nel processo fermentativo. Infatti, è stato ritrovato che la fermentazione dello stesso mosto d'uva con diversi ceppi produce vini con contenuti diversi di composti aromatici. Inoltre, in questo studio è stato rilevato che utilizzando lo stesso ceppo di lievito (SC) in mosto della stessa varietà, ma proveniente da aree diverse, si sono ottenuti vini con caratteristiche aromatiche diverse (vino SC, Figura 5).



*Figura 1 - Campionamento dei grappoli d'uva "Primitivo" nelle vigne.*



*Figura 2 - Vinificazione in cantina con il ceppo indigeno selezionato in confronto al ceppo commerciale.*



Questo risultato è dovuto al fatto che, sebbene sia stata usata la stessa varietà, le 3 aziende erano localizzate in aree molto diverse tra di loro, con diverse caratteristiche pedoclimatiche, cosa che potrebbe aver influenzato la composizione del mosto d'uva, ad esempio il contenuto dei diversi precursori su cui si esplica l'attività del lievito.

Al termine di questo studio, è stato dimostrato che i ceppi indigeni di *S. cerevisiae* selezionati su scala di laboratorio rappresentano validi candidati per essere impiegati come colture starter in azienda, sottolineando il ruolo fondamentale della fase di screening su scala di laboratorio per selezionare il ceppo più adatto a fermentare in maniera efficiente uno specifico mosto d'uva. L'elevato livello di dominanza esibito dagli starter indigeni, in confronto al ceppo commerciale, dimostra che questi ceppi sono meglio adattati alle caratteristiche del mosto d'uva, fattore che li rende molto competitivi nei confronti della microflora naturalmente presente nel

mosto e assicura che il processo fermentativo sia realmente condotto dal lievito inoculato. In questo modo, c'è una maggior garanzia che le caratteristiche del vino ottenuto siano realmente quelle attese.

I nostri risultati confermano ancora una volta la grande potenzialità dei lieviti indigeni selezionati, in grado non solo di condurre efficientemente il processo fermentativo, ma anche di esaltare caratteristiche peculiari dei vini di una determinata regione. Questo è particolarmente utile per quelle realtà produttive molto piccole, nelle quali l'uso degli stessi ceppi di lievito commerciali da parte di tutti i produttori contribuisce significativamente all'omogeneizzazione delle caratteristiche dei vini finiti.

L'utilizzo di ceppi di starter diversi e specifici per ogni azienda potrebbe contribuire significativamente alla differenziazione dei prodotti, con grandi vantaggi dal punto di vista commerciale per un mercato così competitivo come quello attuale.



Figura 3 - Schema sperimentale per il monitoraggio del livello di dominanza dello starter.

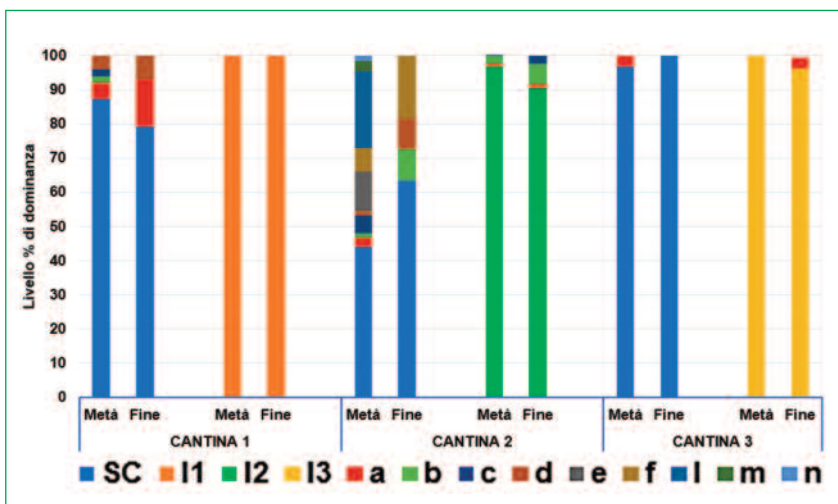


Figura 4 - Livello di dominanza dei lieviti indigeni starter (I1, I2, I3) e del ceppo commerciale (SC) nelle prove di vinificazione nelle tre cantine (C1, C2, C3).

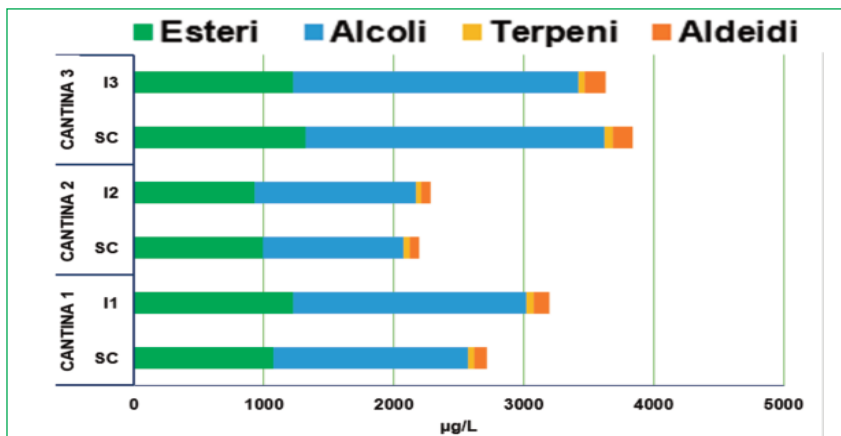


Figura 5 - Contenuto di composti volatili determinato nei vini prodotti nelle tre cantine (C1, C2, C3) con i lieviti indigeni starter (I1, I2 e I3) e con il ceppo commerciale (SC).