

L'UTILIZZO DI *LACHANCEA THERMOTOLERANS* PER L'ACIDIFICAZIONE NATURALE DEI VINI

Fabrizio Battista, Lorenza Secchi

Temperature elevate ed estati siccitose sempre più spesso determinano diminuzioni dell'acidità ed innalzamenti eccessivi del pH, che comportano una diminuzione della freschezza e della qualità globale dei vini. Il mondo enologico è alla continua ricerca di soluzioni naturali per preservare ed innalzare l'acidità e la freschezza dei vini. In questo contesto l'utilizzo di lieviti non-*Saccharomyces* per correggere in maniera biologica l'acidità rappresenta un'importante novità tecnica.

Il ruolo dei lieviti non-*Saccharomyces* in vinificazione

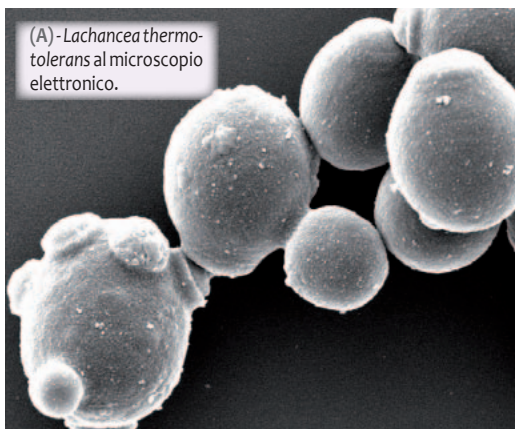
La popolazione microbica presente sull'uva e nel mosto è molto varia e forma un ecosistema biologico complesso dal grande potenziale ancora non del tutto esplorato e compreso.

La flora microbica presente in fermentazione ha un impatto sulla qualità finale del vino sia per quanto riguarda il profilo aromatico che il quadro biochimico. Sono stati identificati oltre venti generi di lieviti presenti sull'uva in vigneto, alcuni di questi sono ancora presenti nelle primissime fasi della fermentazione alcolica, quando l'ambiente non è ancora altamente selettivo; con il progredire della fermentazione alcolica sono i lieviti *Saccharomyces* i più adatti a concludere la fermentazione.

Il contributo che possono dare i lieviti non-*Saccharomyces* è specie e ceppo dipendente ed è correlato al loro metabolismo: possono presentare attività enzimatiche elevate (impatto su aromi primari e secondari), avere funzione di biocontrollo, contribuire alla produzione di glicerolo, al rilascio di mannoproteine, alla stabilità del colore del vino ed alla produzione di acido lattico durante la fermentazione alcolica. Le nuove conoscenze acquisite sui lie-

viti non-*Saccharomyces* hanno portato a sviluppare nuove applicazioni e protocolli di utilizzo specifici in coinoculo o inoculo sequenziale con *Saccharomyces cerevisiae* (Gonzalez 2013).

In generale, oltre a *S. cerevisiae*, i lieviti non-*Saccharomyces*, che possono partecipare al processo di vinificazione restano comunque un numero limitato, in quanto devono essere in grado di adattarsi a bassi pH, elevate concentrazioni zuccherine ed all'aumento repentino del contenuto di etanolo. Tra questi lieviti nelle primissime fasi della fermentazione alcolica troviamo *Lachancea thermotolerans*, un non-*Saccharomyces* in grado di produrre acido lattico dagli zuccheri.



(A) - *Lachancea thermotolerans* al microscopio elettronico.

Lachancea thermotolerans

Lallemand nel 2016 ha selezionato nella zona di La Rioja, Spagna, un ceppo di *Lachancea thermotolerans* in grado di adattarsi bene alle condizioni enologiche, abili nell'incrementare l'acidità totale dei vini bianchi, rossi e rosati in maniera naturale (nome commerciale Laktia).

Questa *L. thermotolerans* (A) è in grado di convertire gli zuccheri (in particolare glucosio) in acido L-lattico durante le prime fasi della fermentazione alcolica. La sua peculiare capacità di produrre acido lattico permette di incrementare l'acidità totale nei vini

grazie ad una produzione di lattato compresa tra i 2-9 g/L in funzione delle condizioni di vinificazione.

Il protocollo di utilizzo di questo nuovo lievito prevede un inoculo sequenziale: al riempimento della vasca viene aggiunto al mosto e dopo 24, 48 o 72 ore di contatto si inocula il *S. cerevisiae* scelto in funzione dell'obiettivo della cantina (maggiore è il tempo lasciato a questo lievito prima dell'inoculo del *S. cerevisiae* maggiore è l'incremento di acido lattico). Gli unici accorgimenti da avere sono una temperatura di reidratazione leggermente inferiore rispetto al *Saccharomyces*, ovvero di 30 °C, ed un livello di SO₂ libera all'inoculo che deve essere inferiore a

15 mg/L. Questo lievito per attivare il proprio metabolismo consuma una importante quantità di azoto, preferibilmente organico, e per questo motivo è opportuno procedere con un'adeguata gestione nutrizionale fin dall'inizio della FA.

Laktia ha una scarsa tolleranza all'alcol (non sopravvive oltre gli 8% vol.) pertanto con il decorso della fermentazione alcolica e la formazione di etanolo inizia a morire; il *S. cerevisiae* aggiunto in maniera sequenziale colonizza il mosto in maniera molto rapida portando a termine la FA.

Il confronto con l'acidificazione chimica

L'aggiunta di acido tartarico in cantina è una delle tecniche più utilizzate per sopperire alla mancanza di acidità nei vini. Questa tecnica di acidificazione chimica presenta alcune controindicazioni organolettiche; numerosi studi hanno evidenziato come i vini acidificati con acido tartarico assumano un sentore acido aggressivo che accentua le sensazioni di amaro e di astringenza. Inoltre secondo la legislazione europea e il regolamento riguardante le prati-

che enologiche consentite e le relative restrizioni (Reg. EU 606/2009), l'acidificazione con acido tartarico può essere effettuata soltanto entro un limite massimo - espresso in acido tartarico, di 1,50 g/L - ovvero di 20 milliequivalenti/L.

L'esperienza sui vini rossi

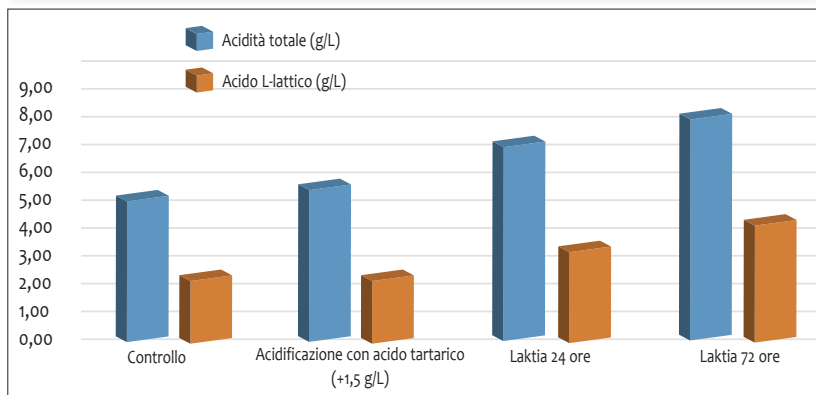
Nel 2019 è stata condotta una prova in collaborazione con Agrion (Tenuta Cannona) su Nebbiolo in Piemonte. I risultati emersi hanno confermato le potenzialità di questo nuovo lievito ed il suo effetto sull'acidità dei vini (B). Sono state messe a confronto quattro tesi: un vino controllo, un vino con aggiunta di 1,5 g/L di acido tartarico (limite massimo am-

all'uso di acido tartarico), nessuna sensazione di amaro in bocca, un miglioramento nella stabilità microbiologica del vino e un profilo organolettico più fresco e rispettoso dei caratteri varietali.

L'impiego su Glera e Pinot Grigio

Nel corso della vendemmia 2019 sono state condotte delle sperimentazioni su scala di cantina su vini bianchi (sia basi atti a spumantizzazione che vini fermi) comparando fermentazioni sequenziali con e senza questo nuovo microrganismo. I risultati ottenuti utilizzando Laktia (tempo di contatto 72 ore) su vino Glera 2019 (atto a Prosecco DOC) (C) hanno confermato le immense potenzialità di questo uti-

(B) - Impatto sull'acidità, Nebbiolo 2019, Italia - prova comparativa condotta con Laktia (tempo di contatto 24 e 72 ore), acidificazione con acido tartarico e vino tal quale (Controllo).



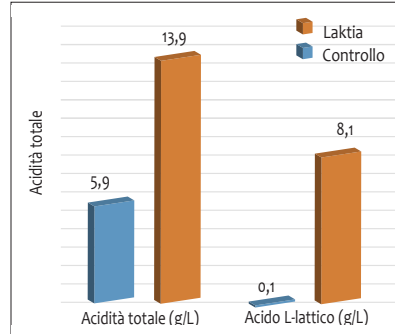
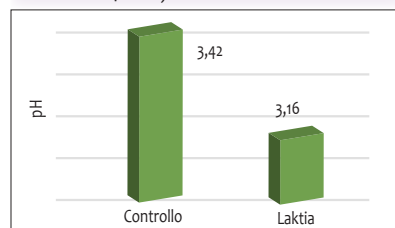
messo legalmente) e due vini fermentati con Laktia con diversi tempi di attesa prima dell'inoculo con *S. cerevisiae* (24 ore e 72 ore). Tutte le tesi sono state fermentate con lo stesso ceppo di *S. cerevisiae* - Lalvin ICV D254.

L'utilizzo di Laktia ha determinato un livello di acido L-lattico e di acidità totale superiore rispetto al controllo e all'acidificazione chimica con acido tartarico; inoltre le concentrazioni di acidità volatile riscontrate sono state pressoché identiche nelle quattro tesi. Il pH è risultato inferiore nei vini trattati rispetto al controllo, infine si vede come la quantità di acido lattico prodotta da *L. thermotolerans* varia anche in funzione del tempo lasciato a disposizione prima dell'inoculo di *S. cerevisiae*.

Questo strumento innovativo consente quindi un ribilanciamento dei parametri analitici (pH e acidità) ma presenta anche una serie di benefici correlati: nessuna precipitazione tartarica (rispetto

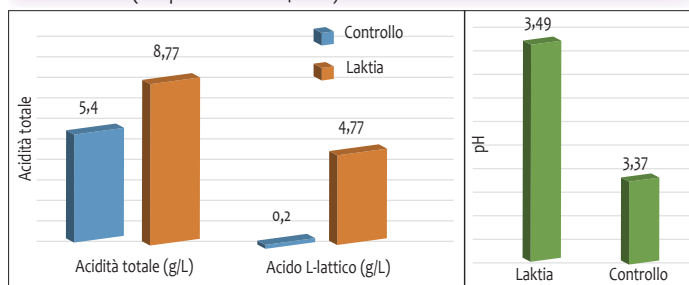
lizzo: è stato riscontrato un aumento di 8 g/L in acido L-lattico, con un conseguente aumento di circa gli stessi punti sul contenuto finale di acidità totale rispetto al vino Controllo; inoltre anche il pH ha avuto un'importante diminuzione. Nella prova condotta su Pinot Grigio in Friuli (D) l'inoculo del *Saccharomyces* è avvenuto dopo 48 ore da quello di *L. thermotolerans*, lasciandogli minor tempo a disposizione, gli effetti sono stati comunque molto evidenti. Questi dati confermano come l'inoculo successivo del *Saccharomyces*, entrando rapidamente in competizione

(C) - Impatto sull'acidità, Glera 2019, Italia - prova comparativa condotta con e senza Laktia (tempo di contatto 72 ore).



con Laktia, sia in grado di prendere rapidamente il sopravvento, consentendo di modulare l'effetto acidificazione a seconda del risultato ricercato. In questo caso si è registrato un aumento di 4,5 g/L di acido L-lattico. Dal punto di vista organolettico i vini trattati con la *L. thermotolerans* sono risultati freschi, con una nota citrica ed con un'intensità organolettica elevata e superiore rispetto ai vini controllo. Questi risultati confermano come Laktia consenta di ottenere delle masse di vino base più idonee a livello analitico sia per la spumantizzazione che per i vini fermi modulando correttamente i tempi di contatto; interessante può anche esse-

(D) - Impatto sull'acidità, Pinot Grigio 2019, Italia - prova comparativa condotta con e senza Laktia™ (tempo di contatto 48 ore).



re l'utilizzo come strumento da taglio in vini d'annata o per rinfrescare il vino base dell'anno precedente.

Fabrizio Battista
Lorenza Secchi
Lallemand Italia
fbattista@lallemand.com
lsecchi@lallemand.com