

OPERAZIONI PREFERMENTATIVE NELLA VINIFICAZIONE IN BIANCO

Guido Parodi

Nell'attuale enologia stanno assumendo sempre maggiore importanza, soprattutto nella vinificazione in bianco, le operazioni ed i trattamenti applicati sulle uve, sui mosti e durante le fasi di estrazione del succo, ossia durante tutta la fase pre-fermentativa. Ciò è giustificato dal fatto che l'evoluzione delle conoscenze enologiche ci ha dimostrato come buona parte del risultato qualitativo che si raggiunge nel vino sia frutto di quanto fatto o non fatto in fase di ammostamento.

È noto che buona parte del patrimonio aromatico e strutturale del vino può essere sviluppato a partire da composti che risiedono nelle parti solide del frutto, non immediatamente disponibili, che possono essere trasferite al mosto applicando apposite tecniche. Per contro non vale la regola che più si estrae meglio è; la futura piacevolezza, eleganza e longevità del vino è legata anche alla capacità dell'enologo di limitare la presenza di alcune molecole, evitando l'eccessiva estrazione ed eventualmente procedendo alla loro rimozione con collaggi mirati dei mosti.

Da qui la messa a punto di processi di lavorazione volti ad ottimizzare la valorizzazione del patrimonio aromatico, di preparati enzimatici che rendano questo ancora più agevole e di prodotti di chiarifica dei mosti che non guardino solo all'aspetto fisico dell'illimpidimento ma anche all'aspetto chimico di eliminazione, in maniera selettiva, di molecole attive nei processi ossidativi della componente aromatica e del colore. Tutto questo affidando sempre più il controllo microbiologico ed ossidativo, non banalmente all'anidride solforosa, ma facendo ricorso a tecniche di bioprotezione.

Un processo innovativo che si sta diffondendo in questi ultimi anni è certamente la stabulazione liquida a freddo. Da alcuni definita anche macerazione della polpa, è una variante tecnologica molto interessante nella vinificazione, sia in bianco che rosato, di diversi vitigni. Consiste nel mantenimento del mosto, dopo la sua fuoriuscita dalla pressa e prima della chiarifica, a contat-

to con i residui solidi vegetali, le fecce, per un certo periodo di tempo. Bisogna pensare che la pressatura soffice della bacca induce il suo svuotamento, con il risultato che la buccia resta in pressa, mentre il liquido con buona parte della polpa fuoriescono, andando a costituire il succo di sgrondo e delle prime pressate. Mantenendo il tutto in macerazione per un certo lasso di tempo si favorisce il rilascio, da parte delle frazioni solide della polpa, ed il passaggio in soluzione di precursori e composti aromatici, po-



(A) - Schema di lavoro per l'esecuzione della stabulazione liquida a freddo.

lisaccaridi solubili, nutrienti per i lieviti ecc. Per contro essendo la polpa molto meno ricca di polifenoli, catechine, acidi fenolici rispetto alla buccia, si evita l'arricchimento del succo in questi composti, fatto inevitabile in caso di macerazione pellicolare.

Per sfruttare al meglio il potenziale dell'uva è consigliato un primo trattamento enzimatico già sulle uve, prima del caricamento della pressa, con un apposito enzima da pressatura, in modo da indurre un certo rammollimento della polpa, che permette una più veloce liberazione di succo alle basse pressioni, una riduzione dei tempi di contatto con la buccia e facilita nel contempo le operazioni di pressatura e la fuoriuscita della polpa.

Il mosto fiore e delle prime pressate (fino a 0,5—0,8 bar di pressione) deve essere inviato tal quale alla vasca designata alla stabulazione a freddo. Qui si deve procedere ad un rapido abbassamento della temperatura anche fino a 0° C, mantenendo per più giorni il mosto a contatto con le sue fecce e favorendo gli scambi, tra componente liquida e solida. A tale scopo durante l'intero periodo si devono operare 1 o 2 volte al giorno rimescolamenti della massa insufflando azoto dal basso o incorporando repentinamente ghiaccio secco in pellets. Durante queste operazioni si deve evitare, nel modo più rigoroso possibile, di ossigenare il mosto (A).

Per quanto riguarda la gestione della temperatura e la durata della stabulazione i due parametri sono strettamente legati. La durata può essere di pochi giorni fino a qualche settimana. Più la temperatura è bassa, maggiore può essere la durata, se la temperatura si alza, la durata si deve accorciare. Per contro più basse sono le temperature, più lenti risultano i processi enzimatici, chimici e fisici alla base dell'arricchimento dei mosti. Se a 8° - 10° C possiamo pensare a 2-3 gg di stabulazione, a 0° - 2° C possiamo spingerci fino a 2-3 settimane.

Durante la fase di stabulazione può essere utile l'applicazione di preparati enzimatici di nuova concezione, a base pectolitica, dotati di particolari attività collaterali in grado di liberare precursori aromatici, soprattutto di tipo tiolico. Anche se non si hanno ancora riscontri scientifici, si può supporre che l'enzima entri nella sequenza della biosintesi degli aromi tiolici lavorando a monte dell'attività beta-lisica propria del lievito. Agirebbe dunque favorendo la liberazione, a partire da strutture molecolari complesse, e l'accumulo nel substrato di precursori, che solo in seguito all'attività del lievito danno origine alla corrispondente molecola odorosa, in una sorta di staffetta. Da qui l'importanza, oltre dell'applicazione dell'enzima, della scelta di un adeguato ceppo di lievito a cui affidare la successiva fermentazione alcolica (B).

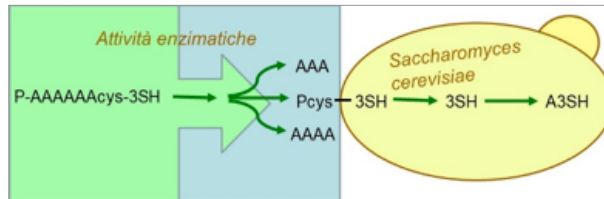
Operazioni post-stabulazione

Trascorso il periodo designato per la stabulazione si deve procedere con la chiarifica del mosto prima del suo avvio in fermentazione. In questo momento si deve ragionare sull'esecuzione di un collaggio allo scopo di rimuovere tutti i composti indesiderati, in particolar modo di natura polifenolica che risultano deleteri per la freschezza e longevità dei vini. Si tratta di quelle componenti polifenoliche quali acidi cinnamici, catechine, epicatechine, ecc. caratterizzate da gruppi funzionali di tipo ortodifenoli. Questi sono infatti

particolarmente reattivi con l'ossigeno e, in presenza di catalizzatori, danno origine alla formazione di chinoni e gruppi perossidi. I chinoni a loro volta risultano essere molto reattivi nei confronti di sostanze tioliche non volatili, come il glutatione, e di sostanze tioliche volatili, come alcuni aromi varietali, bloccandoli e degradandoli. I gruppi perossidi possono agire direttamente sull'ossidazione della SO_2 o sull'ossidazione dell'etanolo ad acetaldeide, in grado a sua volta di bloccare la SO_2 , con un risultato comunque negativo sulla protezione dei mosti. Brevemente ecco perché è cosa buona ridurne il più possibile la presenza.

Tenendo conto che in fase di stabulazione, per quanto possibile, è bene lasciar lavorare gli enzimi, che alle basse temperature anche i chiarificanti sono meno performanti e che la messa in sospensione dei chiarificanti vuol dire anche disciogliere ossigeno, la soluzione più razionale sembra essere quella di posticipare l'apporto dei chiarificanti durante la fermentazione. Al termine della stabulazione si interrompono dunque i rimescolamenti, in modo da lasciar decantare i mosti e poter separare il sopralimpido. Sul mosto illimpido, al livello di NTU desiderato, si procede all'inoculazione dei lieviti, e solo a fermentazione avviata si procede al trattamento chiarificante. Le temperature più alte ed il mantenimento in sospensione dei chiarificanti indotto dalla fermentazione, permettono di ottimizzare il contatto chiarificante/mosto e dunque il suo effetto, mentre l'ossigeno apportato nel momento dell'aggiunta viene subito consumato dai lieviti. Si consiglia l'impiego di appositi

prodotti di chiarifica, particolarmente mirati risultano oggi essere alcune proteine di origine vegetale, da patata o da pisello, meglio ancora se in sinergia con il PVPP. L'incorporazione di questi prodotti a fermentazione già avviata può creare qualche problema pratico per quanto riguarda la liberazione tumultuosa e repentina di CO_2 nel momento in cui il prodotto viene introdotto nella massa, con abbondante emissione di schiuma. Per questo si raccomanda di eseguire questa operazione su vasche non troppo colme, introducendo il prodotto lentamente, facendolo assorbire in filo sottile attraverso un tubo Venturi durante un ricircolo, oppure optando per una incorporazione anticipata nei primi momenti di fermentazione, quando la carica di CO_2 non è ancora troppo alta.



(B) - Schema sequenziale ipotetico di attivazione del potenziale aromatico.

La stabulazione liquida del mosto a bassa temperatura, così come descritta, se ben condotta, può rivelarsi una pratica estremamente interessante, con risultati sui vini sia a livello olfattivo, ottimizzazione dell'espressione aromatica varietale, che gustativo, pienezza, corpo e morbidezza. La condizione che impone una conduzione rigorosa del processo deve essere tassativa in quanto non è una pratica né banale né semplice e richiede diversi accorgimenti per centrare in pieno l'obiettivo. Innanzi tutto si deve operare su uve in buone se non ottime condizioni sia sanitarie che di maturazione: è inutile



(C) - Effetto della bioprotezione sull'ossidazione dei mosti: da sinistra BP = solo bioprotezione, Ø = nessun trattamento, $SO_2 = 50 \text{ mg/L } SO_2$.

cercare di esaltare ed estrarre sentori non positivi. La cantina deve avere a disposizione frigoriferi e/o in alternativa ghiaccio secco per poter assicurare il controllo della temperatura. Si devono avere a disposizione vasche da poter dedicare per più giorni alla stabulazione ed infine seguire severe pratiche di igiene della cantina e delle attrezzature. Deve essere chiaro che durante la stabulazione assolutamente non si devono avere avvii di fermentazione. A questo proposito sicuramente torna molto utile, oltre che l'igiene e l'applicazione di un po' di SO_2 , il ricorso alla bioprotezione. Questa pratica, attualmente in ampia espansione, consistente nell'applicazione, in fase prefermentativa, di ceppi selezionati di lieviti non *Saccharomyces*, comunque provenienti dall'ambiente enologico, caratterizzati da elevata capacità di colonizzazione, scarsa capacità fermentativa e lunghi tempi di latenza, allo scopo di indurre una certa protezione delle uve e dei mosti in assenza o a dosi ridotte di SO_2 . Inoltre questi microrganismi non devono sviluppare caratteri negativi ma contribuire allo sviluppo di caratteri sensoriali positivi.

Tra i microrganismi più utilizzati in questa pratica abbiamo ceppi di *Torulaspora delbrueckii* e di *Metschnikowia pulcherrima*. Prove sperimentali condotte impiegando questi microrganismi in prefermentazione, hanno chiaramente dimostrato che essi sono in grado di occupare la nicchia ecologica, assicurando un buon controllo sulle popolazioni microbiche indigene. Si osserva di conseguenza una diminuzione delle altre popolazioni fungine, un netto effetto di contenimento della popolazione di batteri acetici, oltre ad un certo contenimento dei batteri lattici. Si è inoltre messo in evidenza un discreto effetto antiossidante, anche in assenza totale di SO_2 è possibile osservare nei mosti "bioprotetti" un rapido consumo di ossigeno disciolto, affiancato dal mantenimento di un buon livello di glutatione ridotto, con un effetto positivo sul colore dei mosti facilmente riscontrabile anche con una semplice osservazione visiva (C).

Guido Parodi
Laffort Italia s.r.l.
guido.parodi@laffort.com