



LAFFORT INFO N°114

Agosto-Settembre 2018

Vinificazione volta alla valorizzazione del profilo polifenolico dei vini rossi.

Introduzione

Parlando di qualità nei vini rossi un punto chiave, imprescindibile, è il riconoscimento di un corretto equilibrio gustativo, ed a tale riguardo è innanzitutto necessario fare riferimento al complesso delle sensazioni dolci che si contrappongono, controbilanciandolo al gusto acido ed amaro in essi modulato fondamentalmente dalla struttura tannica.

Diversi studi hanno consentito di caratterizzare le molecole responsabili delle sensazioni di astringenza, il ruolo dei diversi acidi organici nella percezione dell'acidità, quello di alcuni polifenoli su alcune espressioni amare. Tutte note che possono essere rese più complesse se affiancate da sensazioni di dolcezza. Queste ultime sono ben presenti anche nei grandi vini secchi i quali, però, sono privi di zuccheri: ad essi vengono infatti attribuite, nella specifica situazione, accenti valutati come banali e scarsamente eleganti. In questi casi la sensazione di dolcezza percepita proviene da composti non volatili diversi dagli idrocarburi quali l'alcol o la glicerina. Come messo in evidenza in recenti studi, può derivare da molecole liberate dai lieviti a fermentazione ultimata, come pure da molecole provenienti dal legno, in caso di fermentazione o affinamento in botti e barrique; ma sembrerebbe anche da ulteriori composti non volatili a sapore dolce, non riconducibili agli zuccheri dell'uva.

E' sempre quindi maggiormente sottolineato il concetto di "dolcezza senza zucchero", ricorrente tra i descrittori evocati durante le degustazioni dei grandi vini sia bianchi che rossi, molto ben espresso con il termine francese di "**sucrosité**". Questa sensazione, risultato dell'armonia tra tutti gli elementi del vino, è frutto della materia prima e del sapiente lavoro di vinificazione svolto dall'enologo.

Da qui il nostro contributo nel proporvi un insieme di spunti che, muovendosi in questa direzione, consentono di sfruttare al meglio gli strumenti e le conoscenze in nostro possesso.

All'equilibrio ed all'armonia di un vino rosso contribuiscono durante la vinificazione diversi momenti ed aspetti che abbiamo cercato di enucleare nei seguenti punti chiave:

- Favorire l'**ESTRAZIONE** della componente polifenolica dall'uva;
- **PROTEGGERE** la frazione più nobile di questa componente ed il colore;
- Far condurre la fermentazione da lieviti che per loro natura siano in grado di **VALORIZZARE** il profilo polifenolico del vino.
- Favorire l'**ARRICCHIMENTO** del vino in macromolecole, rilasciate dai lieviti stessi, ed in grado di ammorbidire e
- **STABILIZZARE** il patrimonio polifenolico ed il colore ottenuti.

Estrazione

Partendo ovviamente da uva sana e matura si può pensare ad una macerazione pre-fermentativa a freddo, che preveda il mantenimento dell'uva pigiadiraspata per alcuni giorni (nell'ordine di 4 o 5) ad una temperatura inferiore agli 8° C prima dell'avvio della fermentazione. Lo scopo di questa operazione è di operare un'estrazione dalla frazione solida dell'uva, in assenza di alcool, dunque in fase acquosa. Questa macerazione ci consente di estrarre dalla polpa e dalla buccia oltre al colore, i composti aromatici ed i loro precursori, nonché polisaccaridi, il tutto per migliorare l'espressione di caratteri fruttati e la complessità. Oltre alla già considerata sanità delle uve si

devono avere in cantina adeguate attrezzature, sia in termini di frigoriferi che di volume di vasche, e si deve fare particolarmente attenzione all'aspetto microbiologico.

Sappiamo infatti che sulle uve, se i tempi di carenza dei vari trattamenti sono rispettati, si trovano diverse decine di specie differenti di lieviti e batteri, che rappresentano un ecosistema microbiologico altamente diversificato e fortemente dinamico, pronto a colonizzare il substrato mosto, fino a quel momento confinato e protetto all'interno dell'acino integro e come tale vergine. Nei minuti che seguono la pigiatura e durante una macerazione pre-fermentativa accade quindi una rivoluzione nella quale è difficile immaginare che le poche cellule di *Saccharomyces* presenti prendano subito il sopravvento e siano pure le più interessanti dal punto di vista enologico.

Dobbiamo essere coscienti che in questa fase la natura, ma forse è più corretto nella specifica situazione dire il caso, ci propone tutto un insieme di microrganismi provenienti dal vigneto, dalle attrezzature di raccolta e di cantina e dall'ambiente, che possono anche non essere i migliori per il nostro processo di vinificazione. E' per questo che in passato abbiamo proposto di anticipare almeno un'aliquota del lievito scelto per l'inoculo già in vasca di MPF, in modo da evitare lo sviluppo incontrollato di microrganismi sconosciuti.

Oggi siamo anche in grado di proporre una coltura specifica di microrganismi, selezionati tra questa flora naturale prefermentativa, aventi caratteristiche note positive, appositamente messa a punto per la bioprotezione, con l'obiettivo di valorizzare ogni fase di vinificazione, anche in un quadro di riduzione della solforosa. Si tratta di ZYMAFLORE Egide, una miscela equilibrata di *Torulasporea delbrueckii* e *Metschnikowia pulcherrima* che applicata precocemente sulle uve, prima dell'avvio della fase di macerazione a freddo, permette di controllare lo sviluppo di microrganismi sconosciuti, evitando la produzione di metaboliti negativi e garantendo la corretta successiva impiantazione del *Saccharomyces* per una buona conduzione della fermentazione alcolica.

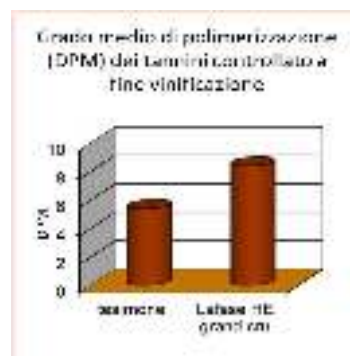


Figura 1 - Effetto dell'uso di Lafase HE Grand Cru sul grado di polimerizzazione della frazione tannica dei vini.

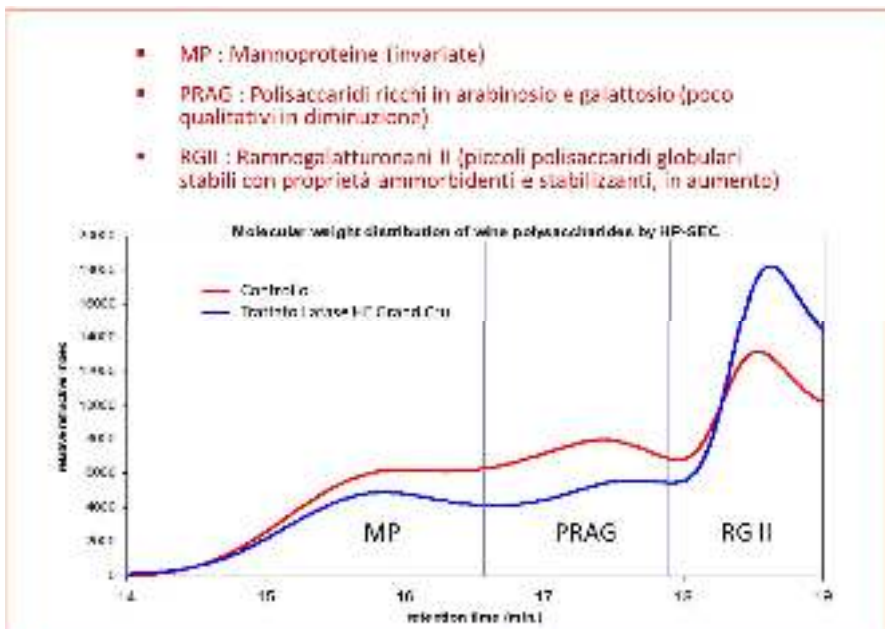


Figura 2 - Effetto dell'impiego di Lafase HE Grand Cru sulla composizione polisaccaridica dei vini.

razione in generale favoriscono certamente la liberazione di composti fenolici (tannini ed antociani), sia in termini quantitativi che qualitativi in tempi più brevi, fanno aumentare le rese in succo di sgrondo, rendono più agevole l'operazione di pressatura e forniscono vini che illimpidiscono più facilmente e di maggiore filtrabilità. Lafase HE Grand Cru, vantando un elevato grado di purificazione, evita la liberazione e l'accumulo di acidi cinnamici, potenziali precursori di etil e vinil fenoli, e la formazione di antociani agliconi, motivo di instabilità del colore. Inoltre, grazie alla sua elevata specificità ed al sapiente bilanciamento delle attività, induce l'estrazione di polifenoli con un grado di polimerizzazione medio più elevato, dunque meno aggressivi e più strutturanti, e contribuisce inoltre all'estrazione interessanti frazioni di polisaccaridi dall'uva. Si tratta di polisaccaridi classificati come RGII, (RamnoGalatturonani II) ossia a basso peso molecolare, di conformazione globulare, con proprietà ammorbidenti e stabilizzanti. Se ne registrano incrementi fino al 60% e, grazie al loro effetto di "enrobage" sui tannini, presentano uno spiccato potere di riduzione dell'astringenza, oltre a svolgere un ruolo stabilizzante sulla componente tartarica.

Proteggere

Nel contempo si deve operare per proteggere al meglio la frazione polifenolica più nobile, faticosamente prodotta nel vigneto e che con tanta determinazione si sta cercando di estrarre. In questa fase iniziale ed a questo scopo è consigliato impiegare uno specifico preparato tannico, il Tanin VR Supra, miscela di tannini proantocianidici ed ellagici, appositamente messa a punto per agire a tre

differenti livelli:

- come antiossidante,
- nell'inibizione dell'attività laccasi - qualora presente
- nell'eliminazione delle proteine dell'uva.

Avendo i tannini un potenziale red-ox molto basso sono in grado di proteggere le altre sostanze dalle ossidazioni di tipo chimico, ossidandosi in loro vece. Inoltre i tannini hanno spiccate attività antiossidasiche, ossia inibiscono l'attività di enzimi di ossidazione quali la laccasi, presente nelle uve non perfettamente sane.

Infine l'aspetto più interessante al nostro scopo è l'interazione di questa miscela di tannini con le proteine dell'uva. Siamo tutti coscienti del fatto queste passano in soluzione a partire dalle primissime fasi di vinificazione, tanto è vero che nel caso della vinificazione in bianco possiamo anche pensare di operare un primo trattamento alla bentonite già a mosto. Siamo altrettanto coscienti che nella vinificazione in rosso, a vino non troviamo più proteine.

Questo si può spiegare ammettendo che durante la vinificazione in rosso le proteine che passano in soluzione vengono eliminate in seguito ad agglutinazione e precipitazione da parte dei tannini stessi dell'uva. Se consideriamo infine che tipicamente, durante la macerazione, si estraggono prima, in fase acquosa, i tannini della buccia e successivamente, man mano che si accumula alcool, i tannini dei vinaccioli, senza nessun intervento esogeno, le proteine si legano e precipitano proprio con la frazione di tannini più preziosa, quelli di buccia. L'introduzione precoce, già in fase di pigiatura o subito dopo, di tannini esogeni, fa sì che questo meccanismo di interazione proteine-tannini avvenga a loro carico, salvaguardando e proteggendo la frazione tannica naturale e più interessante (vedere anche al riguardo quanto esposto nel Laffort Info n°49).

Valorizzare

Comunemente si ritiene che il ceppo di lievito abbia solo il compito di trasformare gli zuccheri in alcool: in realtà più si approfondiscono le conoscenze su questo microrganismo e più ci si rende conto che il suo ruolo va ben



Figura 3 - Ruolo del ceppo di lievito sul contenuto di HSP12 e sulla "sucrosità" del vino

oltre la semplice produzione di alcool.

Proprio nell'ambito degli studi sulla "sucrosità sans sucre" dei vini è stato ampiamente dimostrato e documentato che un ruolo assai importante in questa direzione è svolto da un peptide di origine periplasmatica derivante da una proteina classificata come legata a shock termico, individuato e denominato HSP12. Si è visto che questo specifico frammento proteico viene prodotto dai lieviti, soprattutto se sollecitati termicamente, già durante le fasi fermentative, anche se la maggior liberazione si ha fase in fine fermentazione e nel corso dell'autolisi.

Il livello di produzione ovviamente varia da ceppo a ceppo, ed oggi siamo in grado di introdurre questo carattere tra i criteri di selezione al fine di disporre di ceppi di lievito ad elevata produzione di HSP12, ossia in grado di arricchire maggiormente i vini di questi peptidi stabili e durevoli. Grazie alle loro proprietà questi peptidi contribuiscono enormemente alla valorizzazione della struttura dei vini, aggiungendo corpo allo scheletro polifenolico ed accrescendo le percezioni morbide e dolci. Tenendo conto di ciò e facendo riferimento alla nostra gamma di lieviti per la vinificazione in rosso, al fine di valorizzare la struttura e l'impatto gustativo dei vini si segnalano i due ceppi di più recente selezione, che con caratteristiche generali un po' differenti, sviluppano entrambi, già in fase di fermentazione, un alto livello di "sucrosità", Zymaflore FX10 e Zymaflore XPure.

Arricchire

Durante la vinificazione e la macerazione possiamo operare al fine di arricchire ulteriormente il vino di componenti in grado di aumentarne la morbidezza e sucrosità. Una pratica radicata nella tradizione delle grandi regioni viticole proprio a questo scopo è la macerazione post-fermentativa ad elevata temperatura (intorno a 35-40°C) per un periodo protratto anche fino ad alcune settimane. In questa fase il vino si arrotonda molto grazie all'arricchimento in polisaccaridi e peptidi. In base a quanto detto poc'anzi possiamo intuire che in questa fase i lieviti ancora presenti, sottoposti allo stress delle alte temperature, rilasciano HSP12 in grande quantità, dando un forte contributo a questo processo di ammorbidimento.

Non sempre le condizioni operative di cantina, le attrezzature a disposizione, i costi di gestione, e svariati altri fattori pratici rendono agevole questa macerazione. Diviene allora interessante poter intervenire diversamente per perseguire comunque lo stesso risultato.

A tale scopo Laffort ha messo a punto uno specifico prodotto, il Powerlees rouge, a base di derivati di lievito particolarmente ricchi di HSP12, mannoproteine e beta-glucanasi, che aggiunto nella seconda metà della fermentazione, consente un netto spostamento del vino nella direzione desiderata.

Stabilizzare

Perché infine il lavoro sia completo occorre poi operare durante la vinificazione in modo da favorire ed implementare la stabilità generale del vino. Già l'arricchimento diretto ed indiretto (grazie all'induzione di autolisi enzimatica) con composti quali mannoproteine, polisaccaridi, RGII, ecc. va nella direzione di una maggiore stabilità colloidale del vino.

L'apporto mirato in fase di svinatura di un tannino in grado di stabilizzare la materia colorante ci aiuta moltissimo nel conseguimento di questo risultato. La fase di svinatura, momento di ossigenazione della massa, è particolarmente propizia a questo tipo di intervento ed il Tanin VR Color lo strumento più idoneo.

Spunti per la vinificazione

Fase pre-fermentativa

- Ricevimento uva, raffreddare, eventualmente con ghiaccio secco.
- Operare pigia-diraspatura, se uva sana non solfitare ed inoculare progressivamente già in uscita dalla pigiadiraspatrice **ZYMAFLORE Egide** alla dose di 3 g/100 Kg d'uva.
- Enzimaggio durante il riempimento della vasca di vinificazione con **LAFASE HE Grand Cru** alla dose di 3-4 g/100 Kg d'uva.
- Appena vasca piena raffreddare fino a 8°C, aggiungere **TANIN VR SUPRA** alla dose di 25 g/hL operando un rimontaggio di omogeneizzazione della vasca, al chiuso senza ossigenazione, e fare MPF per 4-5 gg, avendo cura di fare piccole irrorazioni della superficie della vasca una volta al giorno. Lasciare la temperatura libera di salire naturalmente fino a 15°C.
- Allo scadere del 5° gg inoculo del ceppo di LSA prescelto. Impiegare **ZYMAFLORE FX10 o ZYMAFLORE Xpure**, alla dose di 20 g/hL, dopo eventuale reidratazione con **SUPERSTART ROUGE** (20 g/hL)
- A vasca piena apportare nutrienti secondo proprio piano di nutrizione.

Fase fermentativa

- Rimontaggi in fase di macerazione a temperatura costante di 26-28°C:
 - 1° giorno rimontare 1/2 volume della vasca frazionato in almeno 2 interventi (mattino e sera);
 - 2° e 3° giorno rimontare 1 volume della vasca frazionato in almeno 3 interventi;
 - 4° e 5° giorno rimontare 1 volume e mezzo della vasca frazionato in 3 interventi;
 - 6° e 7° giorno rimontare 1 volume della vasca frazionato in 2 interventi
 - 8° giorno svinare e far termine la FA intorno a 25°C
(meglio se i rimontaggi sono programmabili)
- A circa 1/3 della FA procedere con il piano nutrizionale operando di seguito un rimontaggio all'aria;
- Al 5° giorno fare l'aggiunta di **POWERLEES Rouge** alla dose di 30 g/hL in concomitanza del primo rimontaggio della giornata.

Fase post-fermentativa

- Alla svinatura sullo svinato apportare **TANIN VR COLOR** alla dose di 20 g/hL
- Travaso a fine FA per eliminare le fecce grossolane senza aggiunta di anidride solforosa;
- Inoculo **LACTOENOS 450 PreAc** subito dopo FA e controllo temperatura intorno 20°-18° C;
- A fine FML travaso e solfitazione (4 g/hL) diminuzione temperatura e affinamento in acciaio.