



LAFFORT - INFO

NUMERO
36
Agosto
2004



Le operazioni prefermentative nella vinificazione in bianco: Risultati di impiego di un preparato enzimatico al momento della pressatura.

Introduzione

La vinificazione comporta sempre una fase di contatto tra succo e parti solide, che conduce alla solubilizzazione di componenti dell'uva. Nel caso della vinificazione in bianco questa tappa si svolge in fase prefermentativa durante le operazioni di estrazione e chiarifica del succo nello spazio di tempo che si ha tra la rottura dell'acino e la separazione del mosto limpido.

Vinificare in bianco non vuol solo dire far fermentare i mosti, ma soprattutto estrarre dall'acino in modo ottimale i composti utili, determinanti per la qualità del vino, evitando l'estrazione dei costituenti in grado di generare difetti gustativi o olfattivi. In altri termini l'arte di vinificare in bianco risiede nell'abilità di estrarre tutto il potenziale qualitativo dell'uva, senza eccedere, e nel mantenerlo nelle fasi successive.

La qualità dei vini bianchi dipende in larga misura dalle condizioni in cui si svolgono le operazioni prefermentative. Le scelte importanti si fanno quindi prima della fermentazione alcolica nel momento in cui si estraggono i succhi e si preparano i mosto all'avvio della fermentazione.

Tra le opzioni che il tecnico deve valutare oggi vi è anche la possibilità di impiegare preparati enzimatici specifici che permettono di facilitare l'estrazione dei succhi e la loro chiarifica, esaltando il potenziale qualitativo racchiuso nell'acino.

Dopo aver fatto alcuni richiami sui principi che entrano in gioco in questa fase pre-fermentativa, ci soffermeremo sui risultati di alcune prove di applicazione di un preparato enzimatico specifico da impiegare nell'operazione di pressatura diretta delle uve.

Le operazioni prefermentative

In vinificazione in bianco, nell'ottica di ottimizzare la valorizzazione della materia prima, la fase di estrazione dei succhi assume importanza capitale. Nel corso di questa tappa parte dei composti contenuti nella frazione solida dell'acino, soprattutto della buccia, vengono solubilizzati. La pressatura diretta può essere assimilata ad una fase di macerazione corta nel corso della quale le bucce sono in contatto con il succo. Il corretto controllo e gestione delle operazioni prefermentative necessita in primo luogo di una valutazione obiettiva della materia prima. Lo stato sanitario può essere valutato controllando la presenza di attività laccasi, la sola stima visiva può essere insufficiente per avere una valutazione più precisa del rischio ossidativo. In assenza o con valori minimi (< 1 unità laccasi)

l'estrazione dei succhi può essere pressoché totale, all'aumentare del rischio ossidativo l'estrazione dei succhi deve essere ridotta.

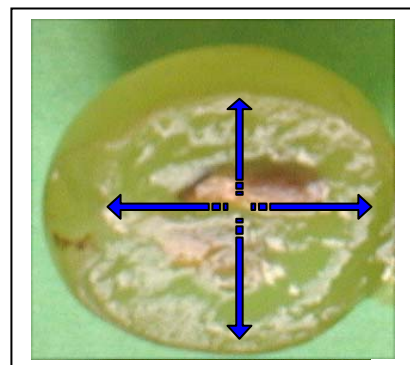


Fig. 1 – Sezione trasversale di un acino d'uva.

Le frecce indicano l'andamento centrifugo dell'azione enzimatica che interessa dapprima le cellule più interne della polpa (pareti sottili ricche di zuccheri ed acidi) per andare via via verso l'esterno ad intaccare gli strati più profondi della buccia (cellule con pareti più robuste, ricche di sostanze aromatiche e povere in polifenoli) e solo in caso di macerazioni molto prolungate raggiungere le cellule epidermiche (con parete robusta ed ispessita ricche di composti polifenolici). I vinaccioli non vengono mai interessati dall'azione enzimatica.

La determinazione della data di raccolta deve essere fatta in base ai dati di maturità fisiologica e tecnologica. Quest'ultima può essere valutata con la degustazione dell'uva ed avendo presente la tipologia di vino che si vuole produrre, il vitigno in questione ed il terroir.

La pressatura deve essere volta all'estrazione selettiva dei costituenti dell'uva ed alla preservazione del potenziale qualitativo. Questa estrazione può essere limitata se si fa una pressatura immediata e veloce, subito seguita da una separazione dei mosti. Oppure si può cercare di ottimizzarla gestendo i tempi di

contatto, di pressatura ed operando eventuali tagli tra le diverse frazioni di mosto. Queste variabili devono essere fissate a priori in funzione della materia prima e degli obiettivi enologici. I parametri di pressatura da prendere in considerazione sono: la protezione nei confronti dell'ossigeno, la pressione applicata, la durata dei cicli, la temperatura, il numero e l'intensità dei rimescolamenti.

In tutti i casi, preparazioni enzimatiche purificate ed appositamente formulate possono rappresentare un prezioso strumento per condurre al meglio questa tappa. Esse indeboliscono le pareti cellulose-pectiche delle cellule della polpa facilitando la fuoriuscita del succo, diminuendo le azioni meccaniche. In questo modo si ha un'estrazione più selettiva, si evita la fuoriuscita dei composti fenolici dalle cellule della buccia, evitando la comparsa di sentori amari, erbacei, astringenti, si favorisce la dissoluzione di composti aromatici o precursori di aromi localizzati nella polpa. Infine i mosti così ottenuti risultano già estremamente poveri in pectine per cui possono essere sottoposti a chiarifica senza ulteriore aggiunta di enzimi pectolitici, fatte salve eventualmente le ultime frazioni di pressatura.

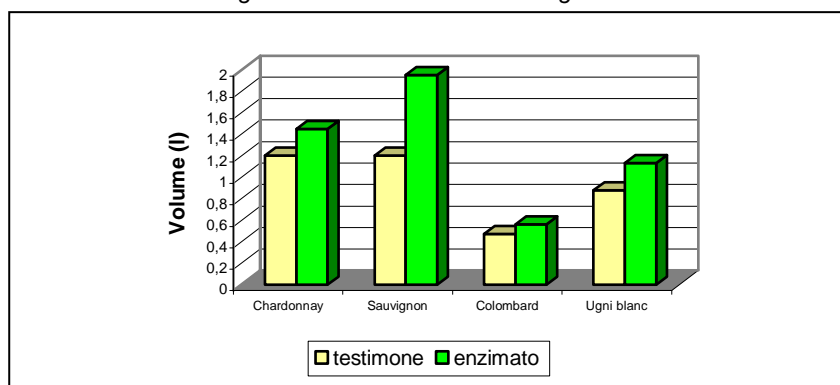
A questo scopo la Laffort Oenologie ha messo a punto un preparato enzimatico con nome commerciale LAFAZYM PRESS, specifico per la pressatura, purificato da attività cinnamil esterasi, da impiegarsi appena tecnicamente possibile al ricevimento delle uve, durante la pigiadiraspatura o al riempimento della pressa.

Risultati di prove di pressatura condotte in cantina sperimentale su piccoli volumi

Le prove sono state condotte in triplo su piccoli volumi d'uva (5 Kg) dei vitigni Chardonnay, Sauvignon blanc, Colombard e Ugni blanc. L'uva è stata trattata con una dose di Lafazym Press pari a 3 g/100 Kg d'uva. Si è impiegata una piccola pressa a membrana della Spiedel. Considerando che la lavorazione in piccolo volume praticamente annulla i tempi di contatto che si hanno lavorando in impianto industriale dopo l'aggiunta dell'enzima si sono attesi 30 minuti prima di iniziare le operazioni di pressatura. Le frazioni di succo in uscita dalla pressa vengono così ripartite:

- Sgrondo = mosto che fuoriesce nei primi 10 minuti
- P1 = mosto che fuoriesce a 0,6 bar di pressione per 5 minuti
- P2 = mosto che fuoriesce a 1 bar di pressione per 5 minuti
- P3 = mosto che fuoriesce a 1,2 bar di pressione per ulteriori 5 minuti

Figura 2 – Volumi del succo di sgrondo



In questa serie di prove condotte sempre in confronto con un testimone non enzimato si sono considerati i volumi di mosto che costituiscono le varie frazioni ed il loro pH. E' stato scelto questo parametro in quanto può essere considerato a ragion veduta un semplice ma efficace strumento per monitorare la qualità dei succhi. A

parte il fatto che siamo tutti consapevoli dell'importanza di mantenere un pH basso per avere un più facile controllo microbiologico, efficacia della SO₂ e freschezza dei succhi; l'innalzamento di questo parametro è indice di maggiore estrazione dalle bucce di cationi potassio che neutralizzano l'acidità naturale, ma è anche indice di estrazione spinta in senso lato, che porta ad aumentare la presenza di polifenoli ed altri fattori non di qualità.

Un primo dato, rappresentato in figura 2, riguarda il succo di sgrondo, per tutti i quattro vitigni interessati alla prova si ha un aumento abbastanza interessante di questa frazione, frazione di alta qualità che percola naturalmente senza l'applicazione di nessuna azione meccanica aggiuntiva.

Nella tabella 1 sono riportati i dati medi dei volumi delle frazioni di pressatura di maggiore qualità, ottenuti fino ad 1 bar di pressione, rappresentati in figura 3.

Tabella 1 – Volume espresso in litri delle frazioni ottenute a basse pressioni e variazione percentuale delle somme

	Chardonnay		Sauvignon	
	test	enz	test	enz
Sgrondo	1,20	1,45	1,20	1,95
P1	1,83	1,95	1,62	1,18
P2	0,60	0,40	0,64	0,68
Somma	3,63	3,80	3,46	3,81
Variaz. %		+ 4,7		+ 10

	Colombard		Ugni blanc	
	test	enz	test	enz
Sgrondo	0,47	0,56	0,88	1,13
P1	0,97	0,96	1,00	1,35
P2	0,40	0,36	0,48	0,40
Somma	1,84	1,88	2,36	2,88
Variaz. %		+ 2		+22

Anche se le variazioni non sono costanti è interessante notare che in tutti i casi nelle prove enzimatiche si ha un incremento, più o meno importante a seconda del vitigno. Ovviamente si deve considerare che questa è una piccola prova

eseguita in condizioni standard per tutti i vitigni, ma che sia la dose di enzimaggio che il tempo di contatto possono e devono essere adattati alla qualità della materia prima.

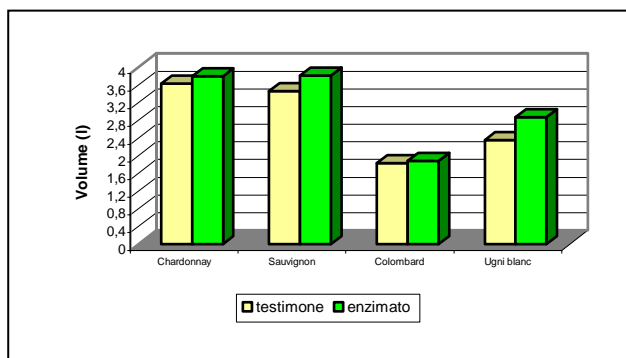


Figura 3 – Somma dei volumi di succo delle frazioni ottenute a basse pressioni (sgrendo + P1 + P2).

Per quanto riguarda il pH, tabella 2, si registrano lievi differenze tra i testimoni non enzimati ed i campioni trattati.

Tabella 2 – Valori di pH delle diverse frazioni

	Chardonnay		Sauvignon	
	testimone	enzimato	testimone	enzimato
Sgrondo	3,62	3,61	3,41	3,46
P1	3,56	3,55	3,38	3,38
P2	3,55	3,53	3,34	3,38

	Colombard		Ugni blanc	
	testimone	enzimato	testimone	enzimato
Sgrondo	3,21	3,19	3,35	3,39
P1	3,20	3,17	3,39	3,41
P2	3,18	3,17	3,40	3,40

Nel caso del Sauvignon e dell'Ugni blanc si registrano su alcune frazioni pH leggermente più alti nei campioni trattati enzimaticamente, mentre nello Chardonnay e nel Colombard i valori sono sempre più bassi nei campioni enzimati. Considerando le comunque lievi variazioni possiamo affermare che in base a questo parametro la qualità dei succhi certamente non peggiora anche laddove le rese aumentano in maniera significativa.

Risultati di prove di pressatura condotte in cantina su scala reale

Per avere una conferma dei dati le prove sono state condotte anche su scala reale, su uve Sauvignon blanc, Muscadelle e Semillon. L'uva è stata anche in questo caso trattata con una dose di Lafazym Press pari a 3 g/100 Kg d'uva. Il testimone era rappresentato da una pari aliquota di uva raccolta

sulla stessa parcella, dunque ritenuta confrontabile, e non trattata enzimaticamente.

Il protocollo di lavorazione prevedeva il ricevimento dell'uva, la diraspatura ed il passaggio in pressa. Si avevano a disposizione due presse pneumatiche identiche, modello Vaslin-Bucher RPZ 250, gestite con stesso programma di pressatura semiautomatico. Questo prevedeva una lenta sgrondatura di 40 minuti, un ciclo di pressatura fino a 0,2 bar della durata di 95 minuti (frazione di succo P1), una stasi di 10 minuti con rimescolamento, un secondo ciclo di pressatura fino a 2 bar della durata di 55 minuti (frazione di mosto P2). Sono riportati dati riguardanti i volumi di mosto ottenuti allo sgrondo ed al primo ciclo di pressatura P1 ed alcuni parametri analitici (pH, acidità totale, potassio e D.O. 280 nm). Il volume di uva lavorata per ogni modalità era di 300 q.li nel caso del Muscadelle, 340 q.li nel caso del Sémillon e 250 q.li nel caso del Sauvignon.

I dati più importanti sono rappresentati nella figura 4 e riportati nelle tabelle 3 e 4.

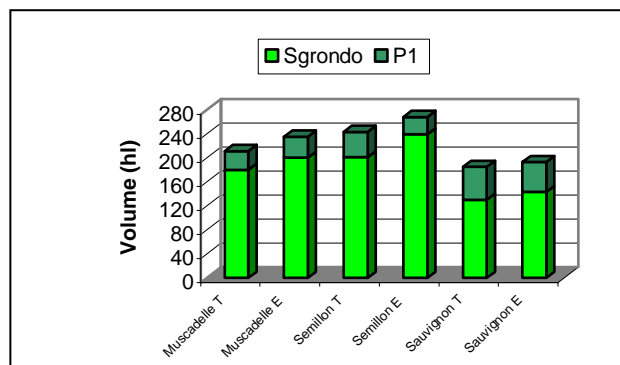


Figura 4 – Volumi del succo di sgrondo e di P1

Questa prova conferma che il preparato enzimatico prepara l'estrazione del succo, permettendo di raggiungere rese elevate già a basse pressioni, quindi nel complesso facendo aumentare le rese, ma soprattutto facendo aumentare il volume di succhi di qualità. La qualità dei succhi ottenuti è infatti sostanzialmente confermata dai dati analitici presentati. Solo nel caso del Sauvignon si registra un aumento importante del catione potassio nel lotto trattato enzimaticamente.

Tabella 3 – Volume espresso in hl delle frazioni ottenute a basse pressioni e variazione percentuale delle somme

	Muscadelle		Semillon		Sauvignon	
	test	enz	test	enz	test	enz
Sgrondo	180	200	201	239	130	143
P1	31	35	42	29	55	50
Somma	211	235	243	268	185	193
Variaz.		+11%		+10%		+ 4%

Tabella 4 – Valori di pH, acidità totale, potassio e D.O. 280 nm delle diverse frazioni

		Muscadelle		Sémillon		Sauvignon	
		test	enz	test	enz	test	enz
pH	Sgr.	3,45	3,39	3,37	3,46	3,27	3,12
	P1	3,68	3,61	3,64	3,65	3,27	3,37
Ac.totale g/l	Sgr.	6,3	7,1	7,9	7,6	7,1	8,3
	P1	6,2	7,4	7,5	7,3	7,6	8,2
Potassio mg/l	Sgr.	1745	1640	1780	1895	1350	1755
	P1	2370	2425	2465	2595	1455	1990
D.O. 280 nm	Sgr.	10,5	6,8	6,1	5,4	8,7	7,4
	P1	9,6	9,3	7,3	8,2	9,5	9,8

Nel caso del Sauvignon, dopo fermentazione è stata controllata anche la presenza di composti aromatici tipici di questo vitigno. Per il 4-mercaptometilpentanone (4MMP), si registrano nei campioni ottenuti da uve enzimate valori molto superiori a quelli registrati nel testimone. Calcolando l'indice aromatico (concentrazione/soglia di percezione) viene raggiunto un valore prossimo a 10 mentre nel testimone si registra solo 1. Questo composto è responsabile del sentore di bosso, quindi il suo contributo positivo al vino è innegabile. Tenendo conto che il 4-MMP è quasi esclusivamente presente nella polpa e poco rappresentato nella buccia, possiamo dedurre che effettivamente questo tipo di trattamento enzimatico migliora l'estrazione del succo e la valorizzazione

degli aromi varietali, aiutandoci a sfruttare meglio la polpa, senza eccedere nell'estrazione dalle bucce.

Conclusioni

Queste prove ci dimostrano come l'applicazione di un preparato enzimatico appositamente formulato e messo a punto per l'uso in fase di pressatura delle uve bianche possa giocare un importante ruolo con risvolti positivi sia a livello economico e di gestione che qualitativo.

Abbiamo qui messo in evidenza il beneficio riscontrabile su alcuni parametri misurabili, quali rese di mosto di sgrondo e di prima pressata, non dobbiamo tuttavia dimenticare che anche le operazioni di movimentazione e rimescolamento della massa in pressa risultano notevolmente agevolate, il che si traduce in tempi globali di pressatura più brevi. Inoltre il fatto di migliorare e velocizzare lo sgrondo permette anche di aumentare il volume di caricamento della pressa, dunque la sua capacità di lavoro.

Questi benefici a livello tecnico permettono inoltre di ottenere un prodotto di qualità superiore agendo a diversi livelli. Indirettamente, dato che aumentano i volumi di mosto ottenuti dallo sgrondo e dai cicli di lavorazione a bassa pressione e direttamente dato che senza dover ricorrere ad una vera e propria stasi di macerazione si riesce ad ottenere una migliore estrazione di sostanze aromatiche e precursori di aromi e che la minor intensità delle operazioni meccaniche fa sì che i succhi siano meno ricchi di composti fenolici e fecce.