



LAFFORT - INFO

NUMERO
29
LUGLIO/AGOSTO
2003



USO RAZIONALE DEGLI ENZIMI NELLA VINIFICAZIONE IN ROSSO

SOMMARIO

1. Introduzione
2. Parte sperimentale
3. Risultati
4. Discussione
5. Conclusione

1. INTRODUZIONE

E' ormai evidente come gli enzimi giochino un ruolo fondamentale nel complesso processo di vinificazione in generale, dunque anche nella vinificazione in rosso. I vini possono essere interpretati come i prodotti della trasformazione enzimatica del succo d'uva. Lungo tutta la filiera di produzione gli enzimi sono i principali catalizzatori delle reazioni di biotrasformazione.

Attraverso gli studi di base di istituti di ricerca e gli studi applicati dell'industria, volti ad una sempre maggiore comprensione delle attività enzimatiche coinvolte nel processo naturale di trasformazione dell'uva in vino, i produttori di coadiuvanti enologici possono oggi proporre preparati commerciali caratterizzati da differenti e specifiche peculiarità. L'enologo-vinificatore é dunque in grado di rinforzare ed aumentare o

quantomeno standardizzare l'azione, a volte aleatoria, degli enzimi endogeni naturali con una giudiziosa e razionale applicazione di preparati commerciali.

Sia dal punto di vista tecnico che scientifico é stata dimostrata la reale capacità degli enzimi di aiutare, migliorare e velocizzare i processi tecnologici di vinificazione.

2. PARTE SPERIMENTALE

Per entrare nel merito del discorso vi propongo i risultati di una nostra sperimentazione, sui quale poi fare alcune riflessioni. La prova é consistita nell'eseguire delle vinificazioni in rosso a confronto, per due vendemmie successive, su uve Sangiovese raccolte nello stesso vigneto. Il confronto ha riguardato l'impiego o meno di coadiuvanti di vinificazione, enzimi da macerazione in particolare.

In entrambe le annate l'uva proveniente dalla parcella campionata é stata divisa in tre aliquote nel complesso omogenee e confrontabili, sulle quali sono state impostate tre linee di vinificazione a confronto di seguito schematizzate (Fig. 1)

Figura 1 – Protocollo sperimentale

T	T1	T2
Pigiadiraspatura	Pigiadiraspatura	Pigiadiraspatura
5 g/hl SO ₂ 20 g/hl LSA 20 g/hl Nutriente	5 g/hl SO ₂ 20 g/hl LSA 20 g/hl Nutriente	5 g/hl SO ₂ 20 g/hl LSA 20 g/hl Nutriente
1° Rimontaggio di omogeneizzazione	1° Rimontaggio di omogeneizzazione	1° Rimontaggio di omogeneizzazione
	3 g/hl Enzima	3 g/hl Enzima 1° dose Tannino
	2° Rimontaggio di omogeneizzazione	2° Rimontaggio di omogeneizzazione
Rimontaggio con pompa mattino e sera	Rimontaggio con pompa mattino e sera	Rimontaggio con pompa mattino e sera
dopo 48 h 20 g/hl Nutriente	dopo 48 h 20 g/hl Nutriente	dopo 48 h 20 g/hl Nutriente 2° dose Tannino
Rimontaggio con pompa mattino e sera	Rimontaggio con pompa mattino e sera	Rimontaggio con pompa mattino e sera
SVINATURA	SVINATURA	SVINATURA

Durante la fase di macerazione sono state effettuate aggiunte sia di preparati enzimatici da macerazione che di tannini esogeni, per valutarne l'effetto sulla cinetica di estrazione dei composti fenolici e sull'ammontare dei polifenoli estratti presenti nel prodotto finito.

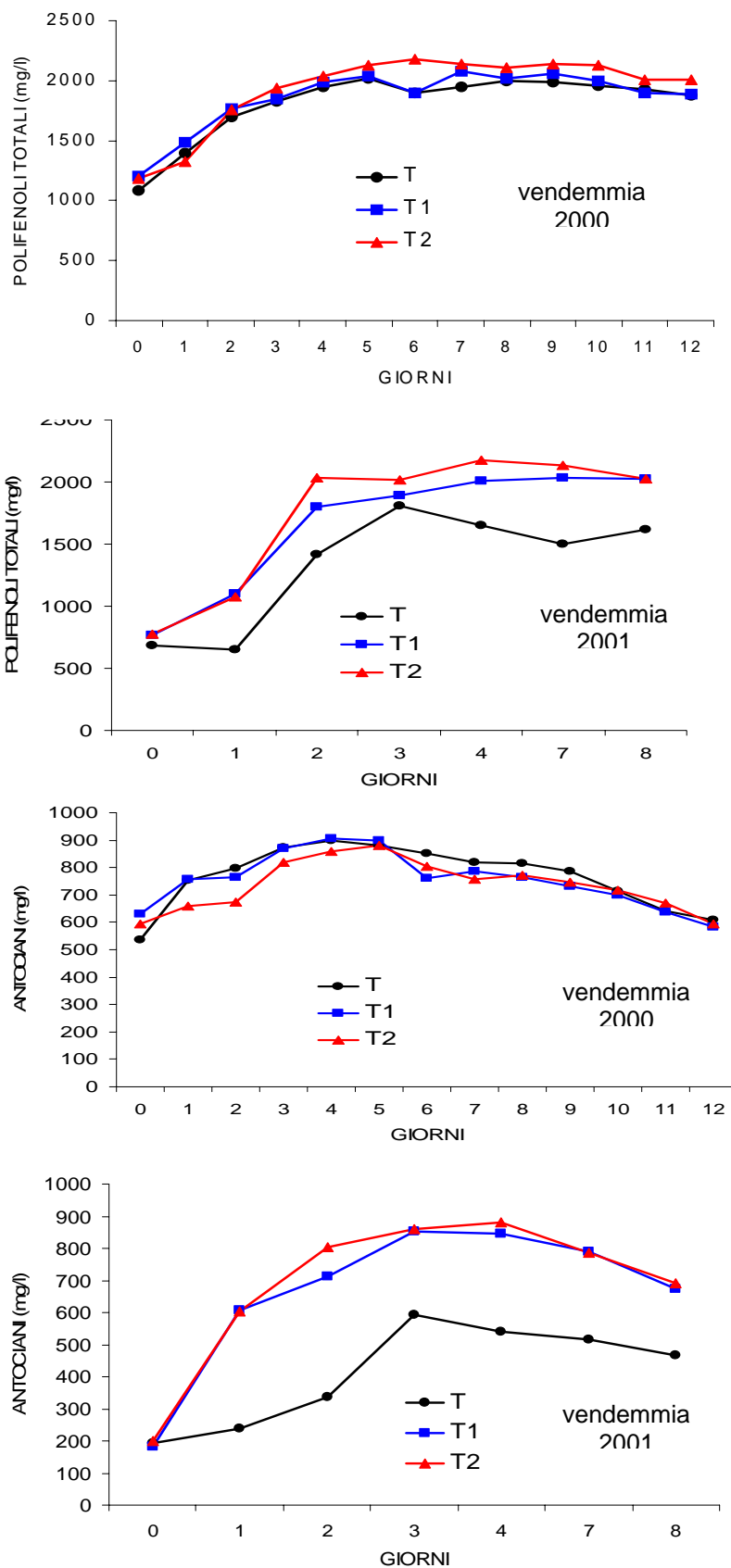
I risultati di queste aggiunte sono stati analizzati paragonando i dati ottenuti con quelli forniti da una vinificazione testimone (T), condotta procedendo in modo analogo ma senza aggiunte di coadiuvanti tecnologici.

L'andamento della fermentazione alcolica ed il decorso dell'estrazione delle sostanze coloranti sono stati monitorati analizzando giornalmente i campioni di mosto/vino prelevati da ogni tesi. L'acidità totale, il tenore in zuccheri riduttori con metodo Feheling, l'alcool svolto per distillazione, il contenuto in polifenoli totali per determinazione della densità ottica a 280 nm in confronto ad una curva di taratura realizzata utilizzando acido gallico, la concentrazione in antociani totali per decolorazione con SO₂, l'intensità colorante come somma delle assorbanze a 420 – 520 e 620 nm ed in tannini totali con il metodo Bate-Smith, sono le determinazioni analitiche effettuate per ogni campione analizzato.

In entrambe le annate considerate la fermentazione dei mosti si è sviluppata regolarmente ed in modo del tutto paragonabile indipendentemente dall'aggiunta o meno dei coadiuvanti tecnologici.

L'andamento dell'estrazione, monitorato attraverso l'analisi dei polifenoli totali e antociani ha avuto, come evidenziato nei grafici rappresentanti i valori misurati durante la vinificazione, andamenti del tutto caratteristici e regolari a prescindere dall'annata considerata e dalle diverse condizioni operative adottate.

Figura 2 – Evoluzione dei polifenoli totali (mg/l) e degli antociani totali(mg/l) nell'arco della vinificazione nelle due annate



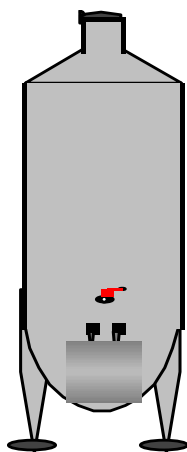
Nel caso dei polifenoli totali l'andamento è stato crescente per tutta la durata della macerazione fino ad un valore limite asintotico, mentre nel caso degli antociani ha seguito un andamento a massimo con successiva diminuzione.

Questi andamenti, sovrapponibili a quelli classici descritti normalmente in bibliografia, trovano ampia spiegazione in letteratura.

Mi preme invece sottolineare come i coadiuvanti utilizzati non ne abbiano modificato l'evoluzione generale, questo a testimonianza del fatto che comunque le biotecnologie oggi proposte in enologia si integrano perfettamente ai fenomeni naturali, rafforzandoli ed accentuandoli, ma sempre senza sconvolgerli.

3. RISULTATI

Focalizziamo ora l'attenzione sul risultato finale, ossia sulla composizione dei vini alla svinatura, su cui dobbiamo fare le dovute osservazioni e riflessioni.



Assumendo che la materia prima di partenza, considerando la singola annata fosse effettivamente omogenea, e che i trattamenti operati sulle uve e

durante la vinificazione siano stati identici, non si può fare a meno di concludere che le differenze che si riscontrano nell'ambito della stessa annata siano frutto del diverso impiego di enzimi e tannini.

Tabella 1 - Principali dati analitici dei vini alla svinatura

	vendemmia 2000			vendemmia 2001		
	T	T1	T2	T	T1	T2
Alcool % vol	14,40	14,25	14,35	13,80	13,84	13,59
Zuccheri g/l	0,9	1,6	1,4	1,6	1,2	1,1
pH	3,59	3,49	3,51	3,25	3,26	3,33
Acidità totale g/l	6,80	6,80	7,15	6,98	7,36	7,48
Polif. totali mg/l	1880	1890	2005	1616	1997	2115
Tannini totali g/l	3,45	3,74	4,13	2,52	3,13	3,51
Ant. totali mg/l	608	585	595	527	617	629
I.C.	13,45	14,05	14,02	8,83	12,19	13,00

Per facilitarne la lettura ho rappresentato graficamente i dati riguardanti i composti fenolici ed il colore dei vini alla svinatura per le due vendemmie considerate rapportando i dati a quelli del testimone posto pari a 100.

Figura 3 – Rappresentazione grafica dei profili polifenolici delle diverse tesi nelle 2 annate, posti i valori del testimone pari a 100.

