

# CHIARIFICANTI ENOLOGICI DI ORIGINE VEGETALE

Boni, G. <sup>(1)</sup>; Gazzola M. <sup>(1)</sup>; Lefebvre S. <sup>(2)</sup>; Maury C. <sup>(2)</sup>; Villavella, M. <sup>(3)</sup>; Mínguez, S. <sup>(3)</sup>; Bosso A. <sup>(4)</sup>

(1) **Esseco S.p.A.** – Via S. Cassiano 99 – 28069 Trecate (I) – [vin@esseco.it](mailto:vin@esseco.it)

(2) **Martin Vialatte Enologie** - 79, av. Thévenet – Magenta – 51319 Epernay (F) - [lefebvre.martin.vialatte@wanadoo.fr](mailto:lefebvre.martin.vialatte@wanadoo.fr), [maury@ensam.inra.fr](mailto:maury@ensam.inra.fr)

(3) **INCAVI** – Amalia Soler 27-29 – 08720 Vilafranca del Penedès - [incavi.vila@trsc.es](mailto:incavi.vila@trsc.es)

(4) **Istituto Sperimentale di Enologia** – Via Micca 35 – 14100 Asti (I) - [sezione.tecnologia@tin.it](mailto:sezione.tecnologia@tin.it)

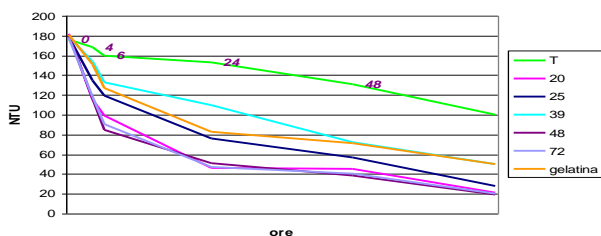
Otto proteine vegetali tutte rispondenti ai requisiti previsti dal Codex Alimentarius, non OGM e diverse tra loro per origine botanica, sistema di estrazione e grado di idrolisi sono messe a confronto con la gelatina animale nella chiarificazione di vini e mosti.

## Vino bianco

### Cinetica di illimpidimento

Nel vino oggetto della prova si assiste ad una diminuzione della torbidità fin dall'inizio del trattamento e in tutte le tesi. Dopo 72 ore, le tesi trattate con PV risultano più limpide del testimone e della prova chiarificata con gelatina. Inoltre, tutte le PV risultano formare una quantità di fecce inferiore rispetto alla gelatina.

### Cinetica di illimpidimento: chiarifica realizzata utilizzando 10 g/hL di proteina e 80 g/hL di bentonite



Non sono state osservate variazioni né a carico del contenuto in *proantocianidine* né dei *flavani reattivi alla vanillina* (proantocianidine a basso peso molecolare). Si osservano invece modeste riduzioni dell'intensità colorante ( $E_{420}$  e C), più importanti con le PV anche se non percepibili alla vista, e dell'indice dei *polifenoli totali*, sia per le PV che per la gelatina.

Alla degustazione, condotta facendo dei confronti a coppie tra le tesi trattate con PV versus tesi trattata con gelatina, benché nel caso della PV25 i due campioni siano stati distinti tra loro, non si osservano differenze significative tra i prodotti per il sapore amaro, l'astringenza e per quanto riguarda i giudizi di preferenza.

## Vino rosso

### Cinetica d'illimpidimento

Nelle prime ore di trattamento, si registra in tutte le tesi un picco del valore della torbidità, più evidente con gelatina che, a due ore dall'aggiunta del chiarificante (20 g/hL di proteina), raddoppia il valore iniziale. Successivamente, la torbidità si abbassa gradualmente fino ad arrivare per tutte le tesi, dopo 72 ore di chiarifica, a valori inferiori a quello del vino non chiarificato. I vini più limpidi risultano essere quelli trattati con le PV39, 62, 72 e la gelatina.

	T	15	20	25	39	48	57	62	72	Gelatina
$E_{520}$	1,04	0,93	0,97	0,98	1,00	0,95	0,95	0,93	0,95	1,00
$E_{420}/E_{520}$	0,53	0,54	0,53	0,54	0,52	0,54	0,53	0,54	0,53	0,52
$E_{420}+E_{520}$	1,59	1,43	1,48	1,50	1,53	1,45	1,46	1,42	1,46	1,52
$I_{max} t.q.$	527	527	528	528	528	526	527	527	527	528
<b>ant. tot</b>	418	409	414	413	412	405	420	405	409	405
<b>I max</b>	540	538	538	538	538	538	538	538	538	538
<b>polif. tot</b>	2332	2145	2154	2176	2212	2166	2304	2168	2237	2159
<b>dTAT pH vino</b>	0,378	0,359	0,366	0,372	0,367	0,361	0,355	0,352	0,353	0,348
<b>% dTAT pH vino</b>	<b>30,2%</b>	<b>32,2%</b>	<b>31,6%</b>	<b>31,7%</b>	<b>30,5%</b>	<b>31,8%</b>	<b>31,1%</b>	<b>31,7%</b>	<b>31,0%</b>	<b>29,1%</b>
<b>torbidità (NTU)</b>	28,5	23,1	16,9	17,9	4,8	18,5	8,0	12,3	18,5	27,3

### Controlli analitici

L'intensità colorante diminuisce leggermente (tab. 2), dal 4% circa (PV 39 e gelatina) a un massimo del 10-11% (PV 15 e 62), mentre la tonalità rimane invariata. La frazione di pigmenti, antocianici e non, più stabili e non sensibili all'azione decolorante della  $SO_2$  (dTAT), diminuisce soprattutto per la tesi con gelatina (-8%): la tesi con PV 25 è quella invece che presenta la minor riduzione di questo parametro (<2%).

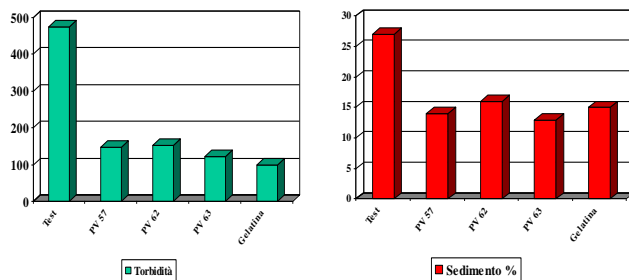
La chiarifica non ha praticamente alcun effetto sugli antociani, il cui valore scende del 2-3%, ha effetto invece, sui tannini che diminuiscono del 6-8% nella maggior parte delle tesi. I vini chiarificati con le PV 72, 39 e, in particolare, 57 subiscono diminuzioni di minor entità.

Alla degustazione la tesi chiarificata con la PV 39 risulta più amara del testimone mentre per la PV 62 il test di preferenza è risultato significativo poiché tutti e 12 i degustatori hanno preferito la tesi chiarificata, percepita più pulita all'olfatto e più profumata del teste. Per finire, la tesi trattata con la PV 72 è stata giudicata significativamente meno astringente del vino testimone e ciò in accordo con quanto già osservato nel corso di prove precedenti.

## Mosto

### Cinetica di illimpidimento

In tutte le tesi chiarificate (40 ml/hL sol di silice + 15 g/hL proteina) si nota una sensibile diminuzione della torbidità, in particolare, la gelatina risulta essere leggermente più efficace rispetto alle PV. Inoltre, per tutte le tesi, l'aggiunta del chiarificante comporta un notevole compattamento delle fecce, decisamente più voluminose nel testimone non trattato, più ridotte con le PV57 e 63.



## CONCLUSIONI

Dalle numerose prove fin'ora effettuate, e di cui solo una parte è illustrata in questo documento, si può concludere che alcune delle PV testate presentano una capacità chiarificante confrontabile a quella delle gelatine animali. Anche a livello di sostanze fenoliche, si notano delle similitudini tra le due tipologie di prodotti: entrambe infatti hanno poco effetto sugli antociani e agiscono principalmente sui composti colorati stabili (dTAT) e sui tannini (indice delle proantocianidine). Tuttavia, le PV manifestano la tendenza generale ad asportare una quantità inferiore di composti fenolici. Alla degustazione, e in apparente contraddizione con quanto trovato all'analisi chimica, spesso non si rilevano differenze significative in termini di amaro ed astringenza tra campioni trattati con PV e con gelatina. Ciò nonostante, non è possibile individuare un effetto organolettico univoco per tutte le PV testate. Al contrario, si osservano delle tendenze peculiari per ciascun prodotto che fanno intravedere la necessità di individuare una specificità d'applicazione per ciascuno di essi.

## Bibliografia

- Di Stefano R., Cravero M.C. (1989) *L'Enoteccno*, XXV: 81-89  
 Di Stefano R., Cravero M.C., Gentilini N. (1989) *L'Enoteccno*, XXV: 83-89 (1989)  
 Di Stefano R., Ummanaro I., Gentilini N. (1997) *Annali Ist.Sper.Enologia Asti*, XXVII: 105-121  
 Gazzola M., Sacchetto R., Lefebvre S., Poinssaut P., Gerland C. (2000) *Vignevini*, 1-2: 75-78  
 Lefebvre S., Gerland C., Maury C., Gazzola M. (2000) *Revue Française d'Enologie*, 184: 28-32  
 Lefebvre S., Maury C., POINSAUT P., Gerland C., Gazzola M., Sacchetto R. (1999) *Revue des Oenologues*, 93: 37-40  
 Marchal R., Jeaudet P., Bournerias P.Y., Valade J.P., Demarville D. (2000) *Revue des Oenologues*, 97: 19-21  
 Marchal R., Venel G., Marchal-Delahaute L., Valade J.P., Bournerias P.Y., Jeaudet P. (2000) *Revue Française d'Oenologie*, 184: 12-18  
 Sarni-Manchado P., Deleris A., Avallone S., Cheynier V., Moutounet M. (1999) *Am. J. Enol. Vitic.*, Vol. 50, N. 1: 81-86  
 Scotti B., Poinssaut P. (1997) *Revue des Oenologues*, 85: 41-47