



Approfondimenti su: indici qualità dell'uva e loro relazione con l'uso di coadiuvanti enologici

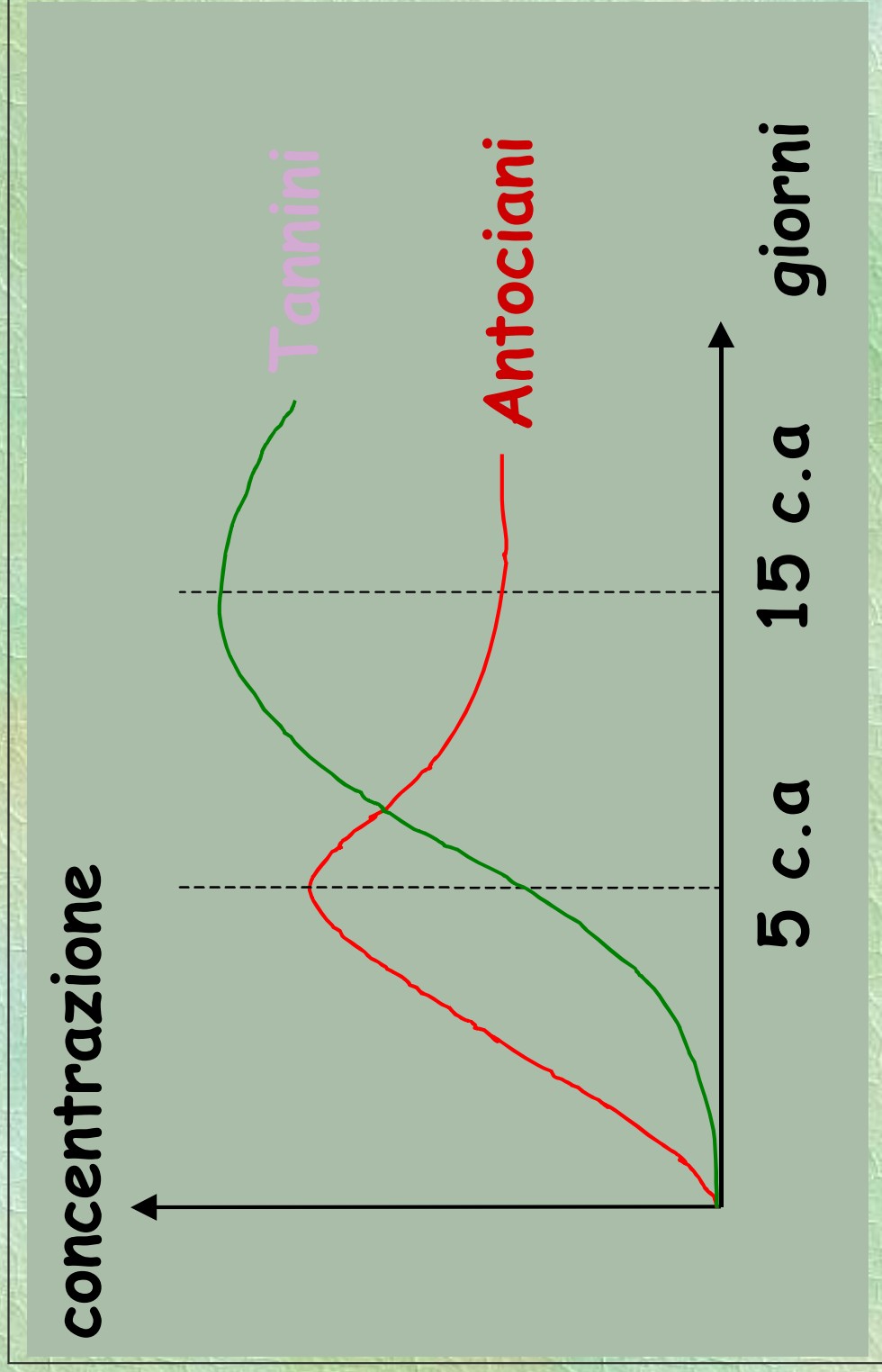
LUCA ROLLE

Di.Va.P.R.A. Microbiologia e Industrie Agrarie

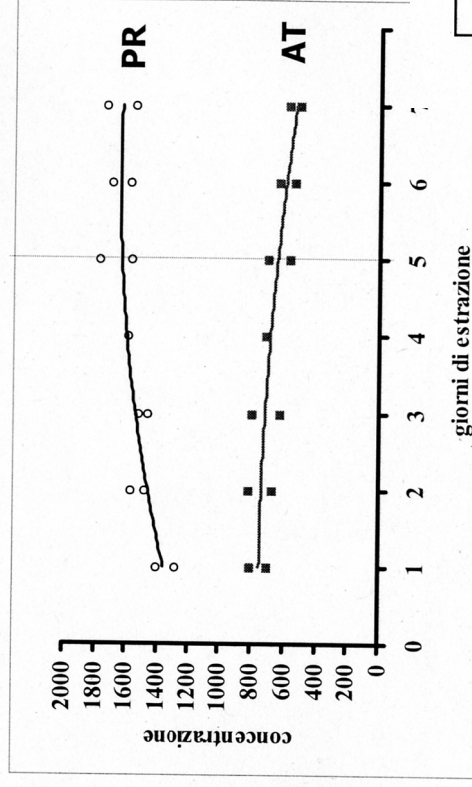
Importante conoscere per le diverse cultivar

- cinetica accumulo antociani
- % delle diverse antocianidine nel corso della maturazione
- concentrazione di tannini e bucce e semi e loro ripartizioni

Durata della macerazione

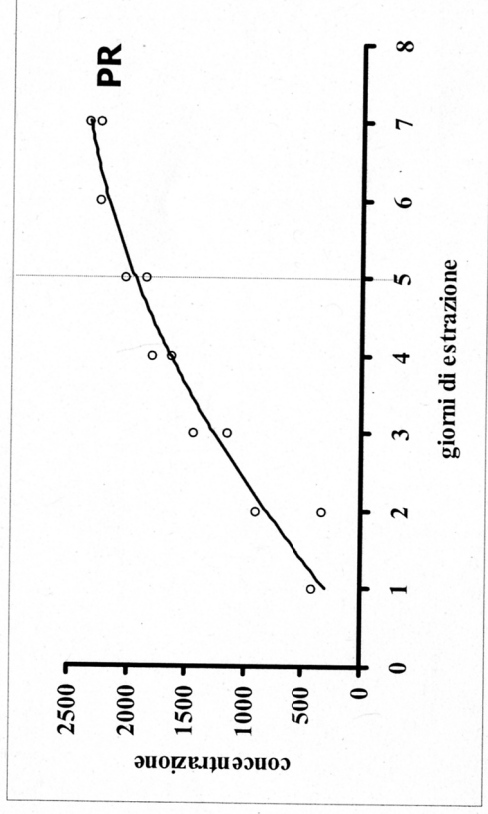


CINETICA DI ESTRAZIONE DALLE BUCCE



da Mattivi, Prast, Nicolini e Valenti, Riv. Vitic. Enol., 2002,

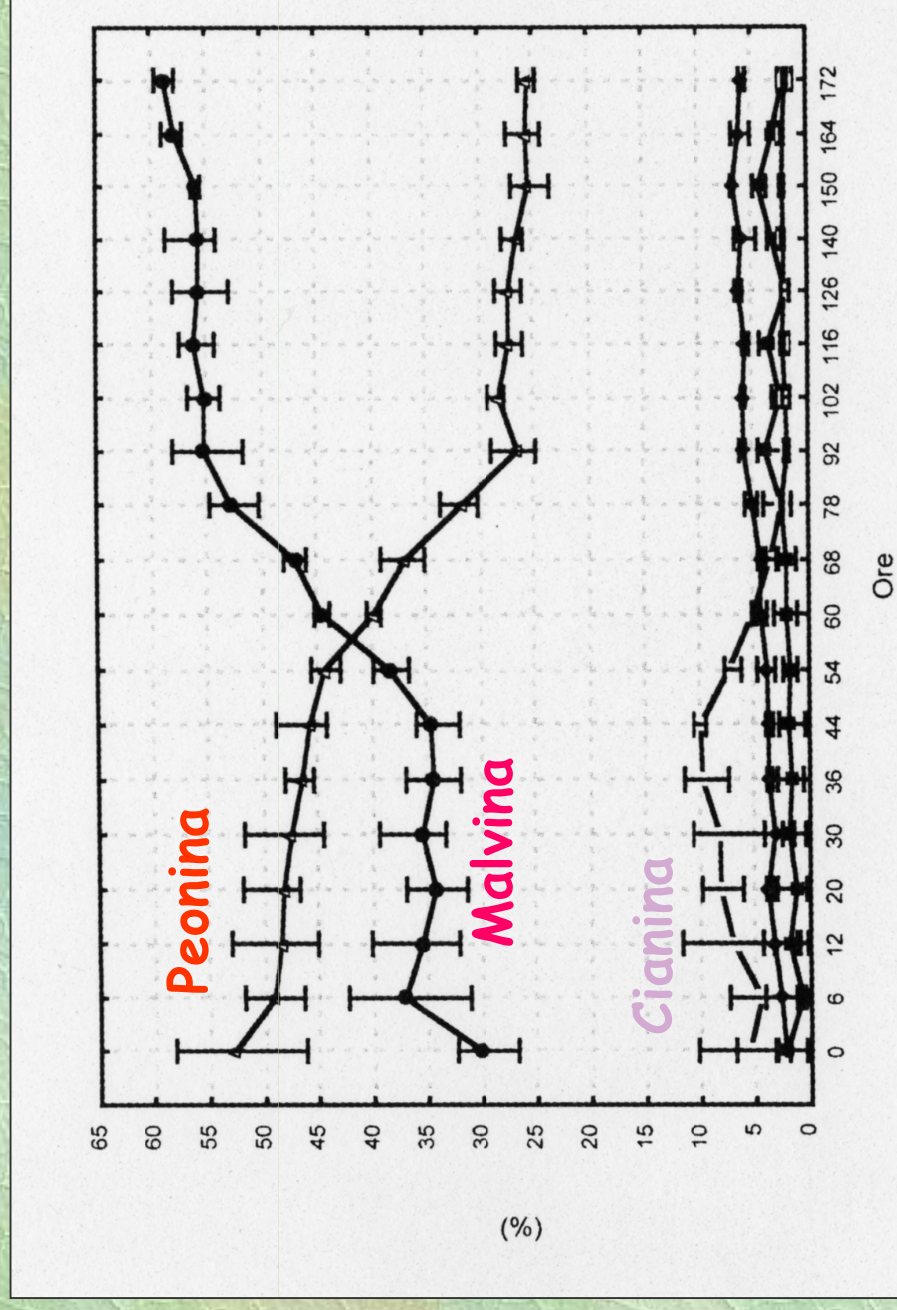
CINETICA DI ESTRAZIONE DAI SEMI



da Mattivi, Prast, Nicolini e Valenti, Riv. Vitic. Enol., 2002, 2-3, 55-74.

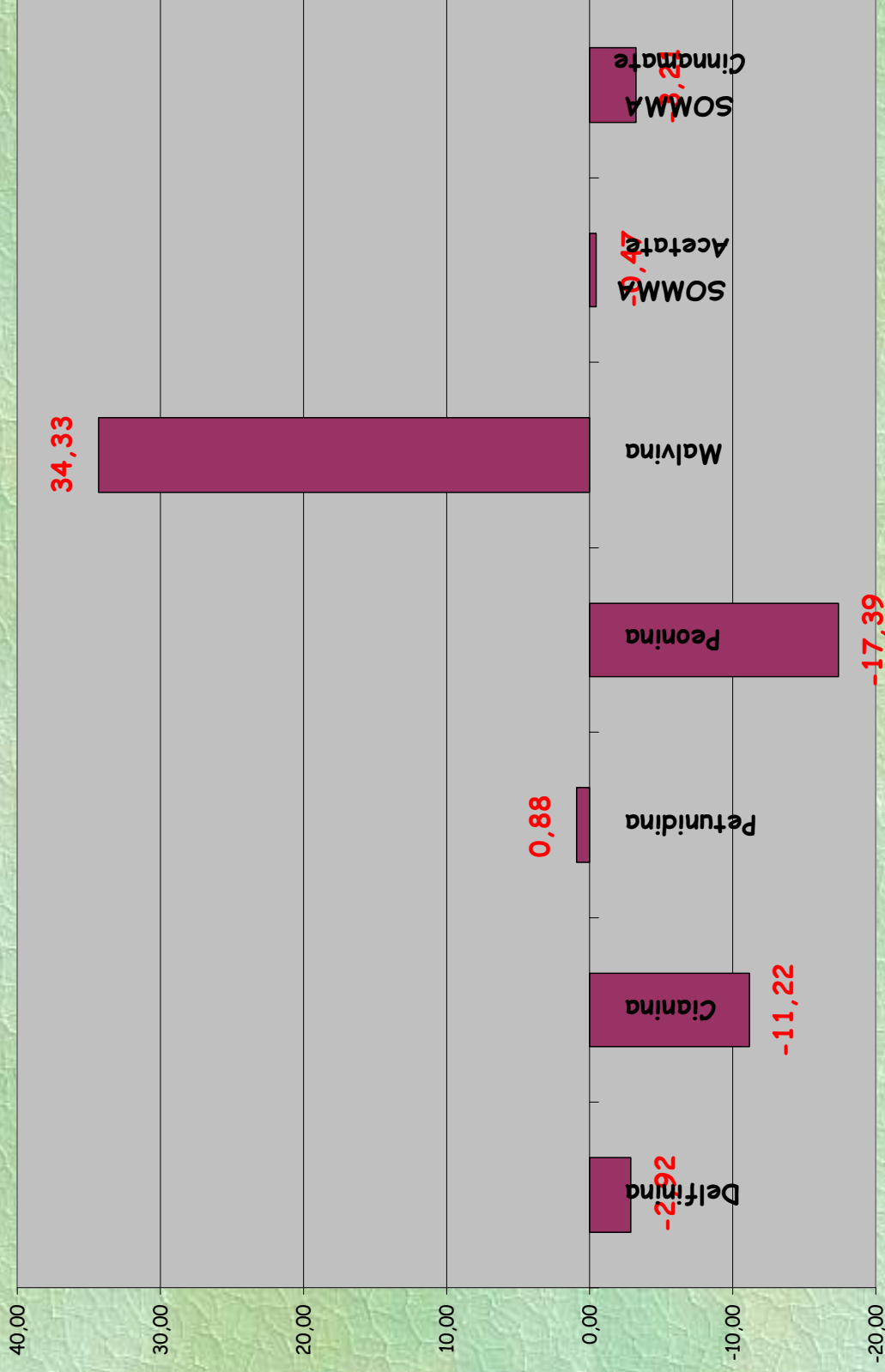
Influenza tecnica di vinificazione sul profilo antocianico dei vini

Macerazione completa : il Nebbiolo



Influenza tecnica di vinificazione sul profilo antocianico dei vini

Macerazione completa : il Nebbiolo



Indici previsionali ed enologia di precisione

Correlation coefficient between grape indexes and wine colour components in experimental winemaking

grape wine						
	A1	A3.2	A280	FT1	FNA1	FT3.2 FNA3.2
TP	-0.191	-0.040	0.650*	-0.125	0.202	0.703* 0.543
FT	0.129	0.263	0.645*	0.136	-0.059	0.560 0.301
FVA	-0.735**	-0.663*	0.549	-0.407	0.767**	0.798** 0.906***
PR	-0.643*	-0.533	0.574	-0.438	0.613*	0.762** 0.818**
AT	0.973***	0.978***	-0.074	0.695*	-0.874***	-0.380 -0.742**
L*	-0.946***	-0.964***	0.115	-0.668*	0.854***	0.347 0.711*
a*	-0.934***	-0.960***	-0.020	-0.735**	0.782**	0.207 0.605*
b*	-0.959***	-0.973***	0.078	-0.698*	0.849***	0.341 0.711*
H*	-0.949***	-0.969***	0.032	-0.716*	0.819**	0.268 0.654*
C*	-0.939***	-0.970***	0.045	-0.685*	0.829**	0.250 0.642*
TC	-0.909***	-0.877***	0.105	-0.666*	0.808**	0.470 0.762**
IC	0.946***	0.968***	-0.011	0.717**	-0.814**	-0.239 -0.633*
A420 (yellow)	0.935***	0.964***	0.001	0.710*	-0.804**	-0.212 -0.610*
A520 (red)	0.947***	0.966***	-0.018	0.715*	-0.818**	-0.254 -0.643*
A620 (blue)	0.934***	0.962***	0.007	0.729*	-0.788**	-0.199 -0.600

* p>0.95; ** p>0.99; *** p>0.999

Regression coefficient (y=a+bx) between grape indexes and wine phenols and colour components in experimental winemaking

Y wine	X grape	a	b	R ²	F
AT	A1	-28.94±79.12	0.5049±0.090	0.946	159.5***
AT	A3.2	-199.8±97.5	1.193±0.194	0.956	193.3***
IC	A1	-0.1045±0.4097	0.001887±0.000468	0.902	83.1***
IC	A3.2	-0.7553±0.4432	0.004495±0.000882	0.936	132.9***
TC	A1	0.7209±0.0719	-0.000241±0.000082	0.826	42.8***
TC	A3.2	0.7907±0.1120	-0.000540±0.000223	0.769	30.0***
C*	A1	91.14±10.11	-0.04316±0.01156	0.888	71.3***
C*	A3.2	106.54±9.80	-0.1039±0.0195	0.942	145.1***
H*	A1	0.7571±0.0778	-0.000350±0.000089	0.899	80.1***
H*	A3.2	0.8830±0.0816	-0.000850±0.000162	0.939	139.0***
L*	A1	36.66±5.33	-0.02367±0.00610	0.895	77.0***
L*	A3.2	45.04±5.91	-0.05670±0.0118	0.929	118.7***
A420	A1	0.0631±0.1092	0.000437±0.000125	0.875	62.8***
A420	A3.2	-0.0976±0.1108	0.00106±0.00022	0.929	118.3***
A520	A1	-0.1242±0.2782	0.001249±0.000318	0.898	78.9***
A520	A3.2	-0.5682±0.3019	0.002996±0.000601	0.934	127.2***
A620	A1	-0.01523±0.0440	0.000175±0.000050	0.873	61.9***
A620	A3.2	-0.07931±0.04564	0.000424±0.000091	0.925	111.5***
FVA	FNA3.2	29.3±358.1	0.7724±0.2722	0.821	41.2***

* p>0.95; ** p>0.99; *** p>0.999

Relazione tra parametri dell'uva e tecnica di vinificazione



INNOVAZIONE TECNOLOGICA nella VINIFICAZIONE del BRACHETTO d'ACQUI DOCG

L. ROLLE, G. ZEPPA, V. GERBI

Di.Va.P.R.A. Microbiologia e Industrie Agrarie



VINO da DESSERT (**dolce**, **aromatico**, **rosso**)
presente nelle tipologie:

- ✓ Tappo "raso" (10 % produzione)
alcol svolto > 5% vol.
sovrappressione < 1.7 bar
- ✓ Spumante (90 % produzione)
alcol svolto > 6% vol.





Circa 1000 Ha coltivati, 5.500.000 bottiglie/anno

Vigneti presenti in 26 Comuni tra le province di

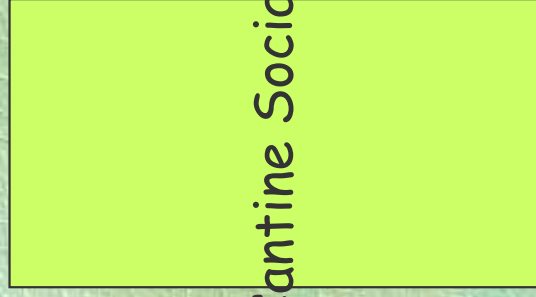
ASTI e ALESSANDRIA

Vitigno: Brachetto





La FILIERA produttiva



Cantine Sociali

Az. Agricole

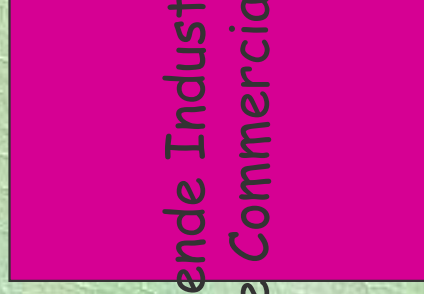
Produttori di uva



Cantine Sociali

Az. Agricole

Produttori di mosto-vino base



Aziende Industriali
e Commerciali

Cantine Sociali

75%

10%

Az. Agricole

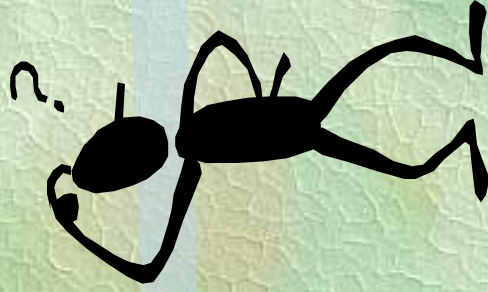
15%

Elaboratori finali



CARATTERISTICHE RICHIESTE AL MOSTO - VINO BASE per la PRESA di SPUMA

- Alcol svolto max 3.5% vol.
- Intensità colorante elevata
- Tonalità colorante bassa
- Contenuto aromatico elevato



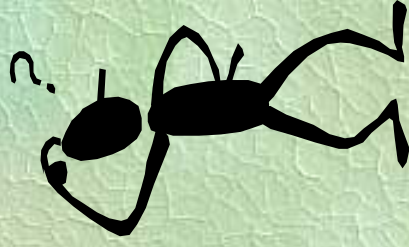
SCOPO della SPERIMENTAZIONE

SVILUPPARE

UNA TECNICA DI VINIFICAZIONE che CONSENTA
di MIGLIORARE L'EFFICACIA ESTRATTIVA DEI
PIGMENTI COLORATI

(senza penalizzare il complesso aromatico)

RISPETTO ALLE TECNICHE TRADIZIONALI
(macerazioni brevi 12-48 ore)

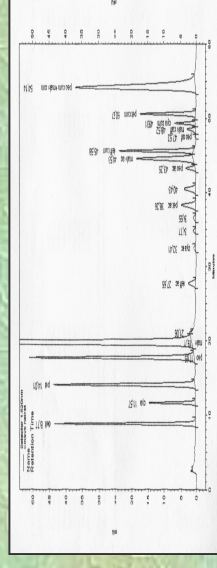


CARATTERISTICHE UVE BRACHETTO

(valori medi di 6 vigneti - vend. 2002, 2003, 2004)

Antociani
Totali
(mg kg/uva)

180 - 200



Peonina % - Malvina %

40.2 - 42.5

400 - 420



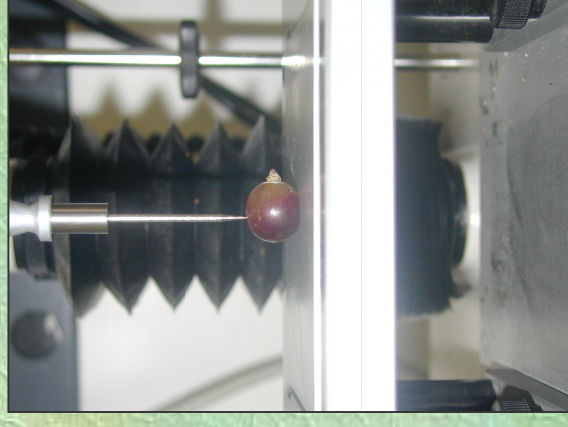
28.6 - 56.1

CARATTERISTICHE UVE BRACHETTO

(valori medi di 6 vigneti - vend. 2002, 2003, 2004)

Permeabilità
cellulare
(EA%)
(Glories, 1993)

	min	max	media
2002	16,7	33,5	26,4
2003	22,0	39,0	24,8
2004	29,9	36,1	33,8



0.614 N

(media 600 acini)

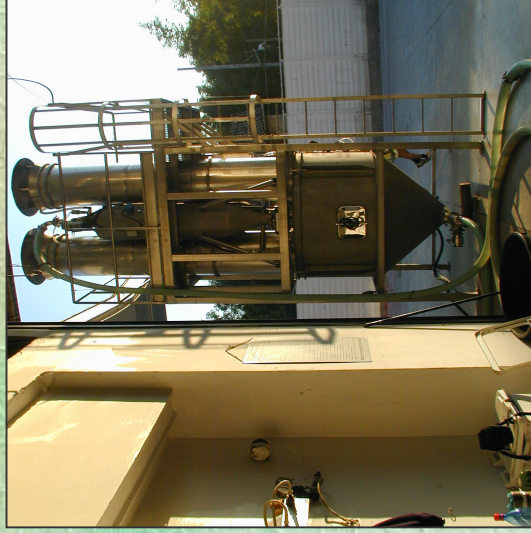
> 25% Nebbiolo

> 18% Cabernet



QUALE TECNICA DI VINIFICAZIONE..?

➤ **MPF** - MACERAZIONE
PREFERMENTATIVA A FREDDO con
NEVE CARBONICA



➤ **ES** - ESTRAZIONE
PREFERMENTATIVA con IMPIANTO
CONTINUO ES30 -Siprem International

MPF con Neve CARBONICA

Vantaggi:

- sublimazione (-80°C) causa shock termico che rompe parte delle strutture lignee delle pareti cellulari;
- la CO_2 sublimando crea un ambiente riducente.

La Sperimentazione

- C/O Villa Banfi a Strevi (AL)
- tesi trattata e testimone 100 HL
- Dose elevate CO_2 0.19kg/kg uva
- Uve iniziali 24°C uve "criomacerate" 10°C
- Svinatura a circa 3.5% vol.

MPF con Neve CARBONICA : Risultati alla svinatura

	UVE
EA%	29,9
Antociani totali (mg/kg uva)	377
Peonina %	32,2
Malvina %	51,5

	VINO	
	Tesi MPF	Tesi testimone
Antociani totali (mg/L)	63	53
Peonina %	22,9	16,8
Malvina %	72,4	78,7
Intensità colorante	0,259	0,216
Tonalità colorante	0,667	0,783
geraniolo libero	338	261
geraniolo legato	1702	1204

ES30 Estrazione prefermentativa

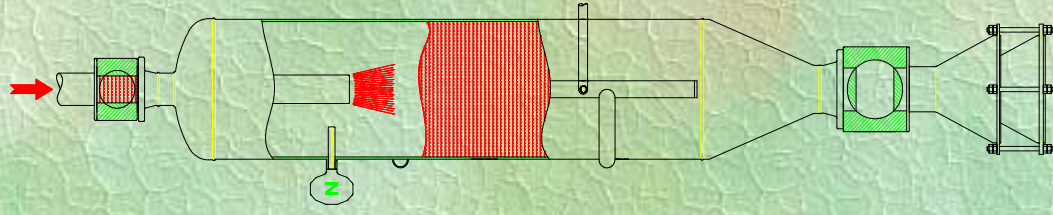
Vantaggi:

- Estrazione per disgregazione cellulare mediante variazione istantanea di pressione.

La Sperimentazione

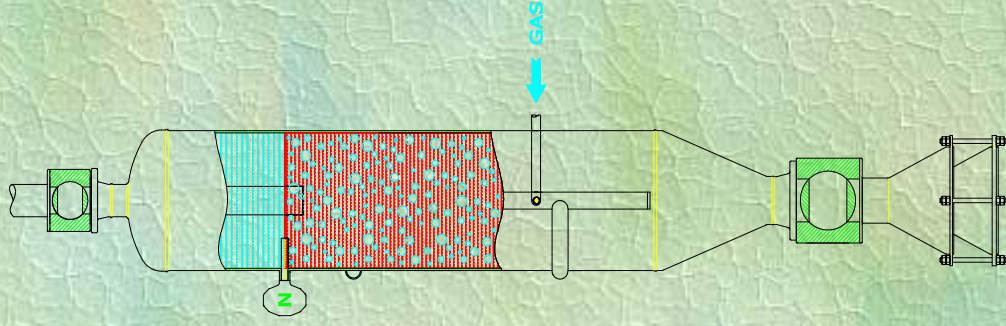
- C/O C.S. Alice Vecchia, Alice bel colle (AT)
 - tesi trattata e testimone 100 HL
 - Gas inerte CO_2
- Pressione 20 bar, 20 secondi, 200 kg uve/ciclo

CICLO DI LAVORO DEL SINGOLO REATTORE



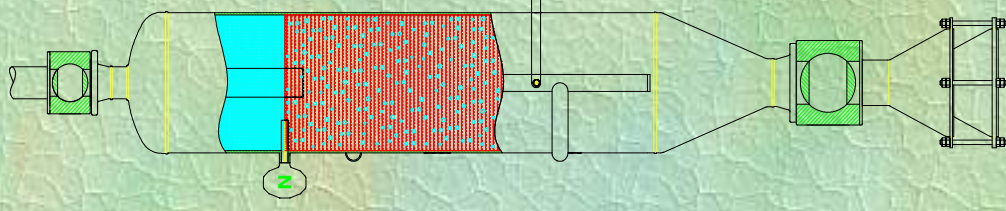
1

**Carico del reattore
fino al livello N**



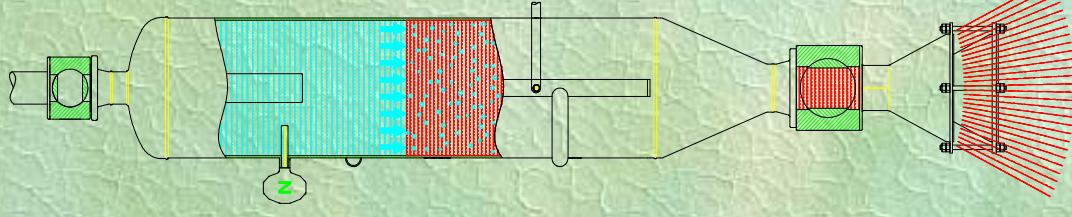
2

**Iniezione del gas
fino al valore della
pressione impostato**



3

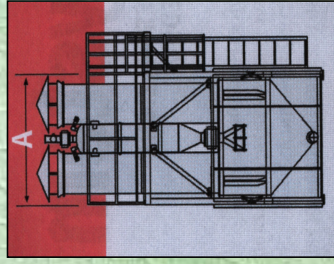
**Mantenimento del
prodotto alla pressione
impostata per il tempo
impostato**



4

**Uscita istantanea del
prodotto e
decompressione**

LO SCHEMA di VINIFICAZIONE



ES30

Fermentazione

"doppia buccia" fino a 7% vol.



Prodotti di sgrondo



Mosto
0%vol.



Vinacce
"esaurite"



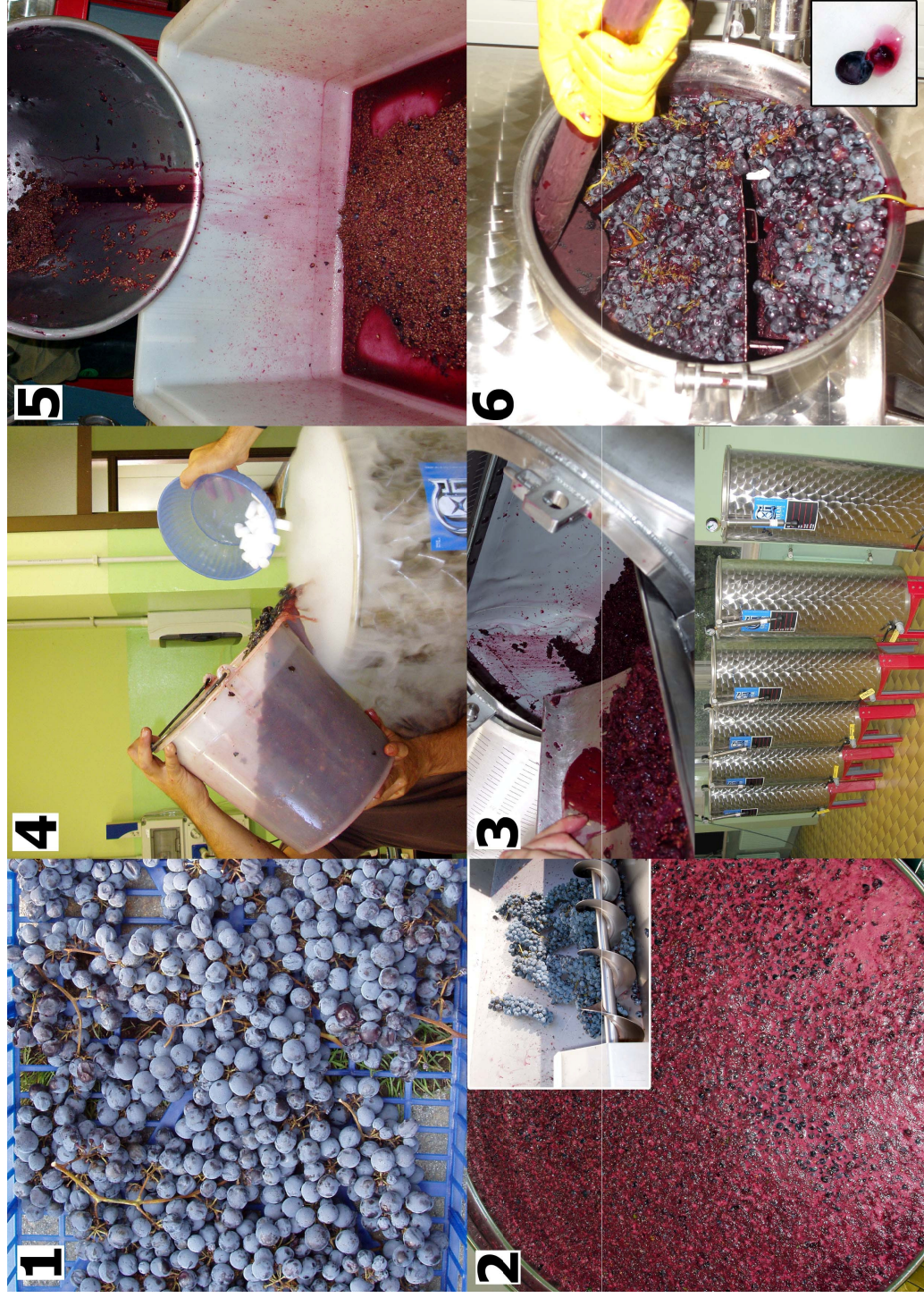
Mosto-vino
base 3.5 % vol.



ES30 + "Fermentazione doppia buccia" : Risultati alla svinatura

	UVE
EA%	43,1
Antociani totali (mg/kg uva)	395
Peonina %	27,6
Malvina %	45,3

	Mosto dopo sgrondatura filtrazione	Vino fermentato con "doppia buccia"	Prodotto "finito"	Testimone
Alcol svolto (% vol.)	0,20	6,06	3,64	3,55
Antociani totali (mg/L)	52	314	215	73
Peonina %	31,8	26,3	23,7	12,5
Malvina %	63,4	54,0	62,5	81,9
Intensità colorante	0,285	1,197	0,987	0,316
Tonalità colorante	0,838	0,468	0,563	0,783
geraniolo libero	439	296	394	298
geraniolo legato	1415	1721	1523	1432



Fasi delle diverse prove di microvinificazione del Freisa.

- 1) L'uva appassita per la vinificazione forzata, protocollo
- 2) Vinificazione con governo, protocollo; aggiunta dell'uva appassita al termine della svinatura.
- 3) Esaurimento delle vinacce con pressa pneumatica.
- 4) Macerazione prefermentativa con l'aggiunta della CO2 solida;
- 5) Sottrazione dei vinaccioli a 48 e 96 ore dall'avvio della fermentazione;
- 6) Estrazione delle uve dopo la macerazione carbonica.