



Production de vin sans ajout de SO₂

Vin sans SO₂



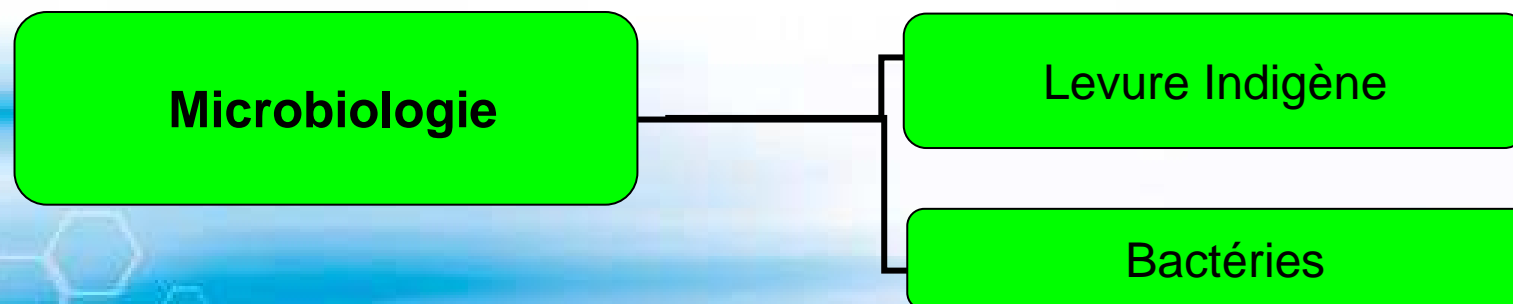
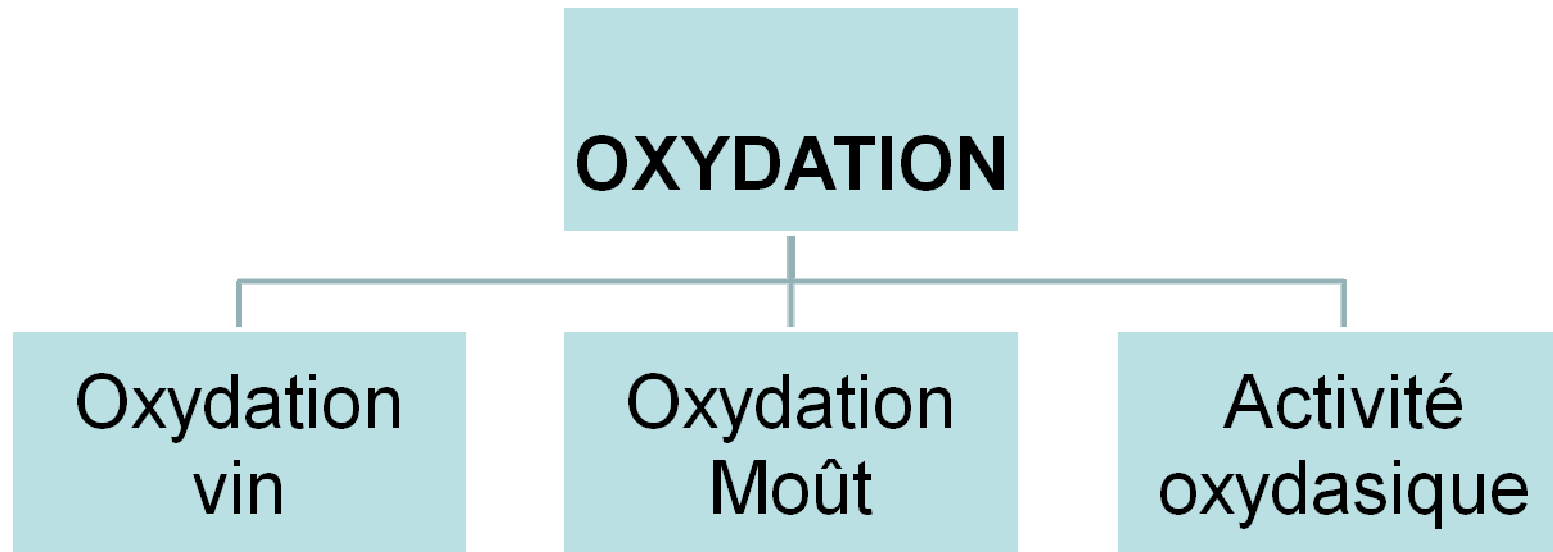
- Voie de recherche déjà explorée dans le passé
- Première étude 1977
 - Ist. Ind. Agrarie di Bologna
 - grupo Amati Zambonelli
- Présent travail :
 - Collaboration **FORDRAS** et **OLIVER OGAR** avec le Centro Interdipartimentale Ricerche Viticole ed Enologiche (CRIVE) Univ. Bologna
 - Début des expérimentations 2003
 - 4 vendanges sur **vin blanc**
 - 2 vendanges **sur vin rouge**

L'Anhydride Sulfureux



- Anti-oxydant
- Anti-oxydasique
- Antiseptique
 - Levures indigènes
 - Bactéries

Le challenge technique



Interets de la technique



OLIVEROGAR
ITALIA s.p.a.
BIOTECNOLOGIE E PROCESSI A MEMBRANA
BIOTECHNOLOGIES AND MEMBRANE PROCESSES

Necessité d'un suivi plus fin
De la
vinification

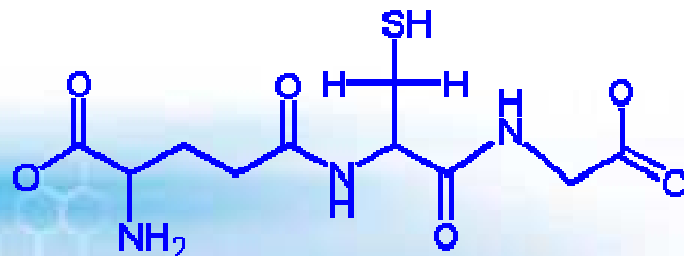
Production de vins
Hautement "naturels"

Base de données
la recherche, la technologie
l'efficacité des coadjuvants
tecnologiques

L'oxydation des moûts



- Cette phase est caractérisée par des réactions enzymatiques rapides
- Est conditionnée par la présence de glutathion et de l'acide caftarique
- Entaîne la formation de polymères et GRP

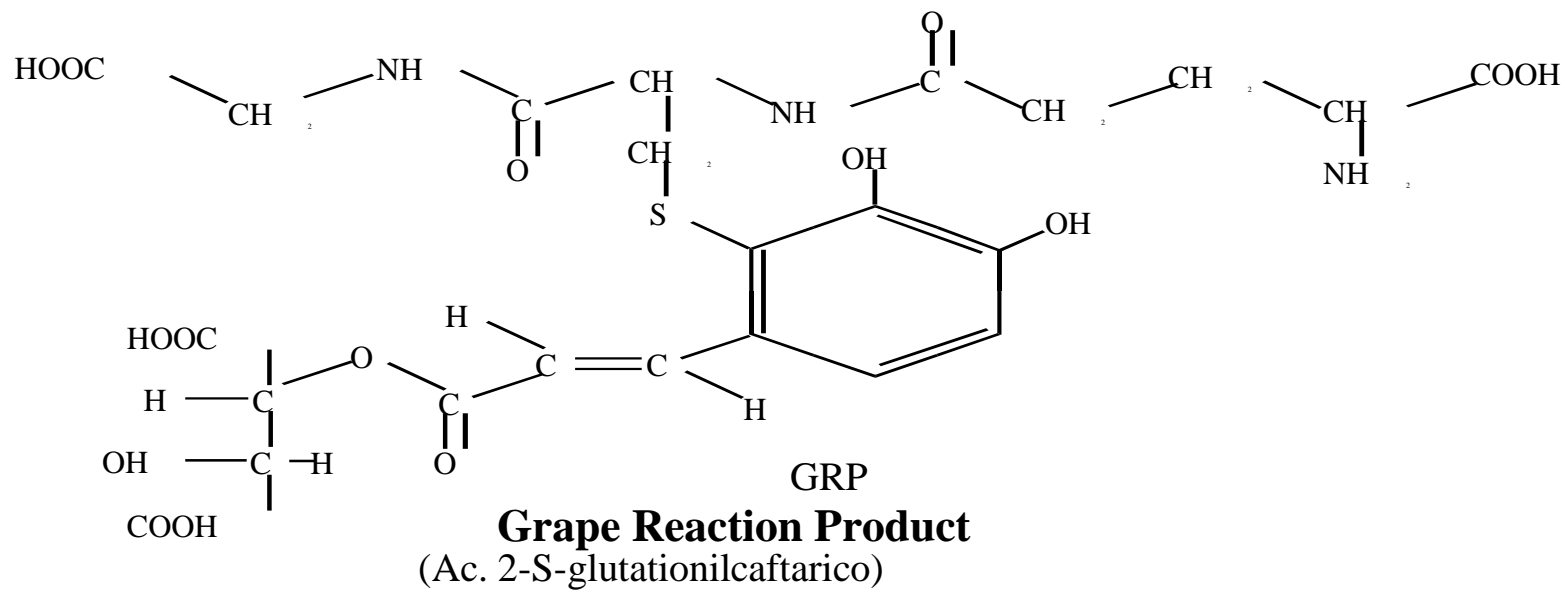
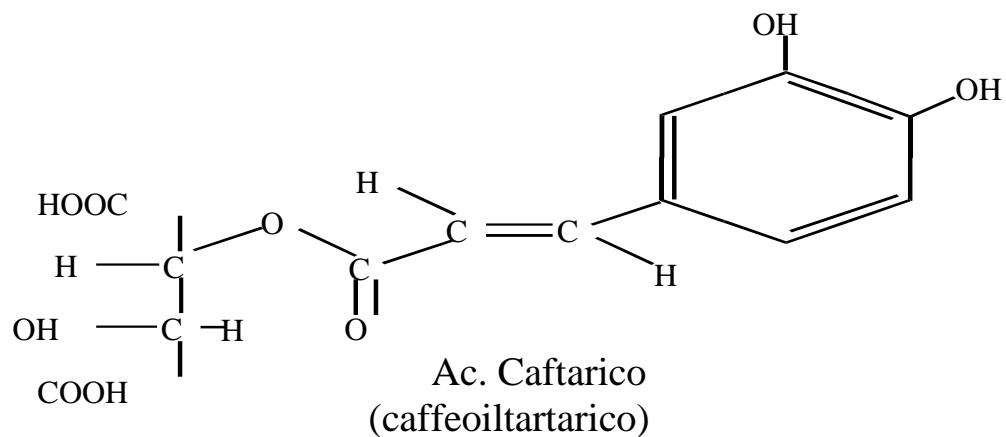


GLUTATHIONE (GSH)

gamma-glutamyl-cysteinyl-glycine

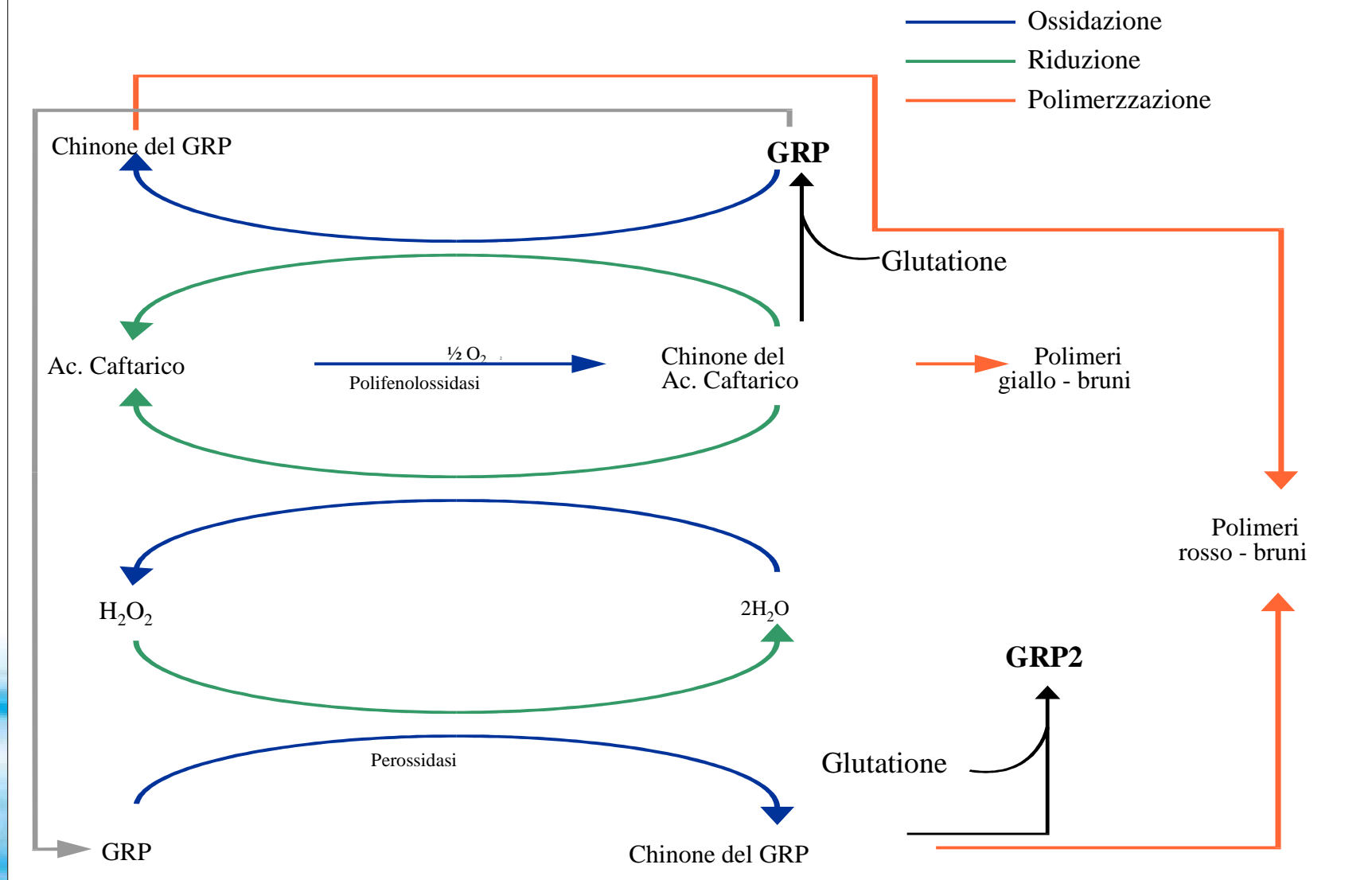
OSSIDAZIONE DEI POLIFENOLI NEI VINI BIANCHI

IL GRP



OSSIDAZIONE DEI POLIFENOLI NEI VINI BIANCHI

IL CICLO DEL CAFTARICO

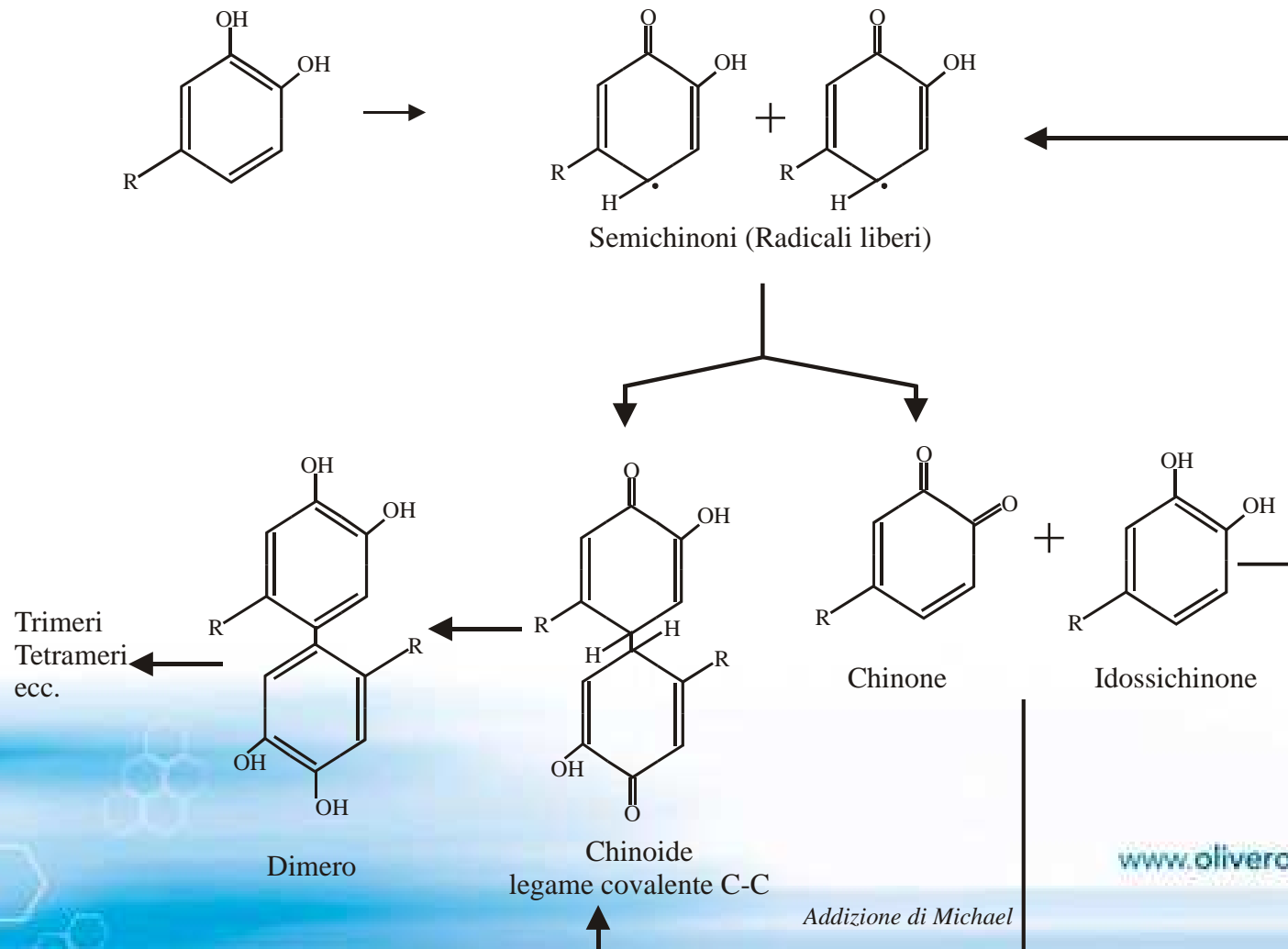


Oxydation des vins

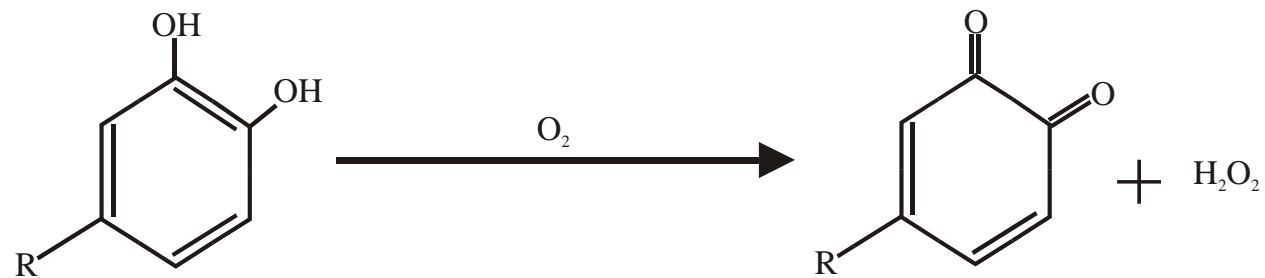


- Nécessité de présence d'oxygène actif
 - Présence de métaux
 - Production d'ions hydroxyles issus de l'oxydation des polyphénols
 - Production d'acétaldéhydes
- Reactions chimiques "couplées"
- Mécanisme en chaîne
- Difficile à arrêter
- Perte d'arômes
- Destruction de la qualité

Oxydation chimique

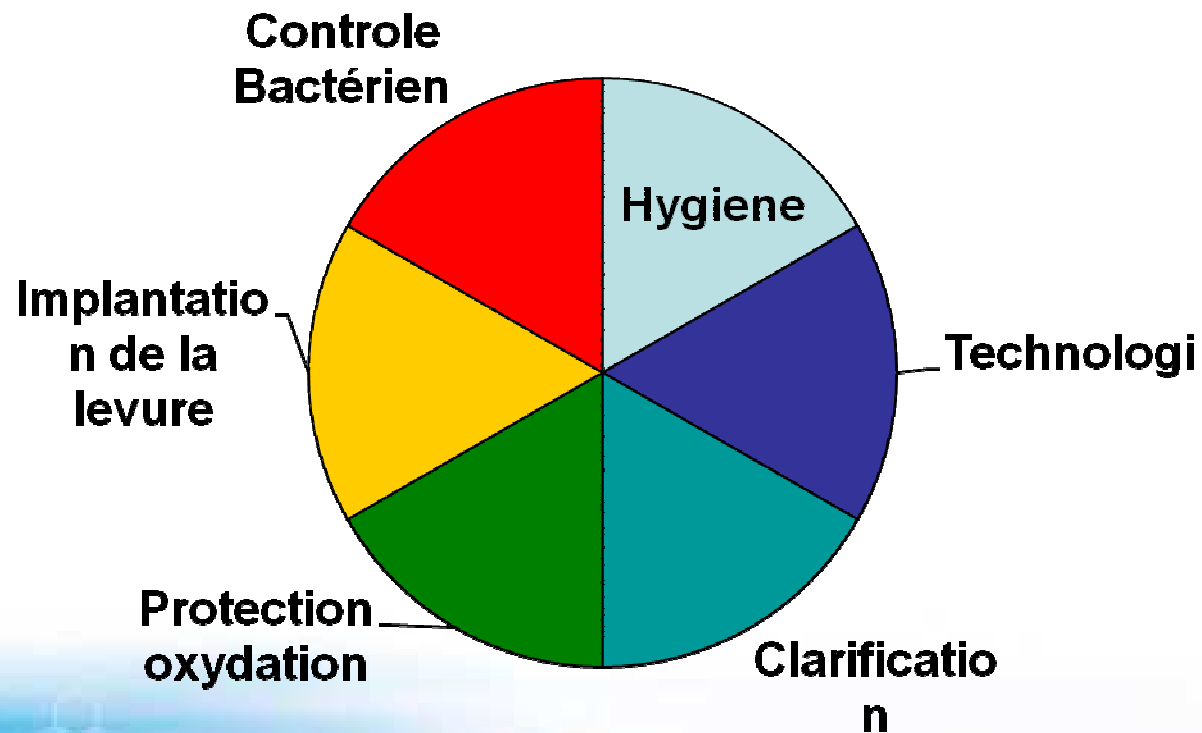


Production d'H₂O₂

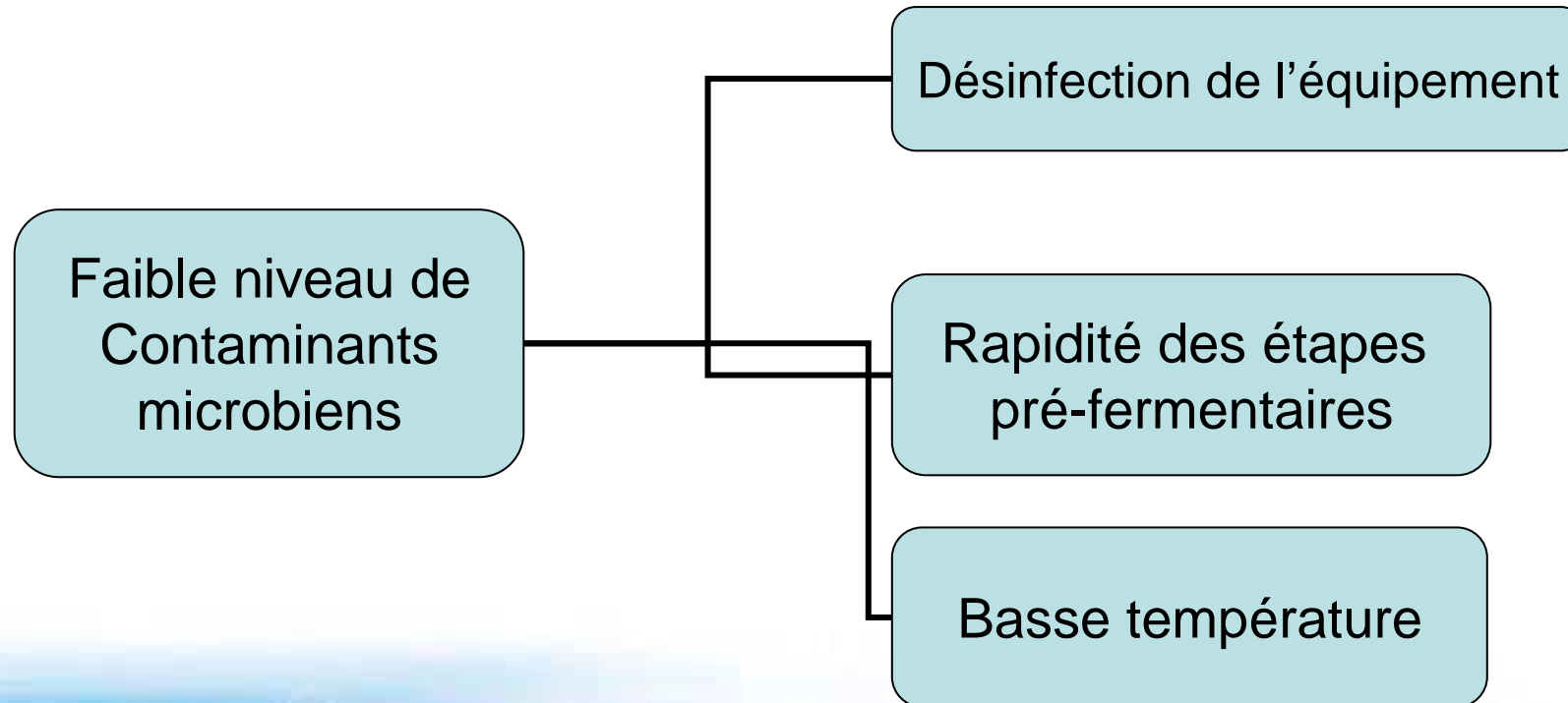


Les possibles solutions alternatives et complémentaires au SO₂

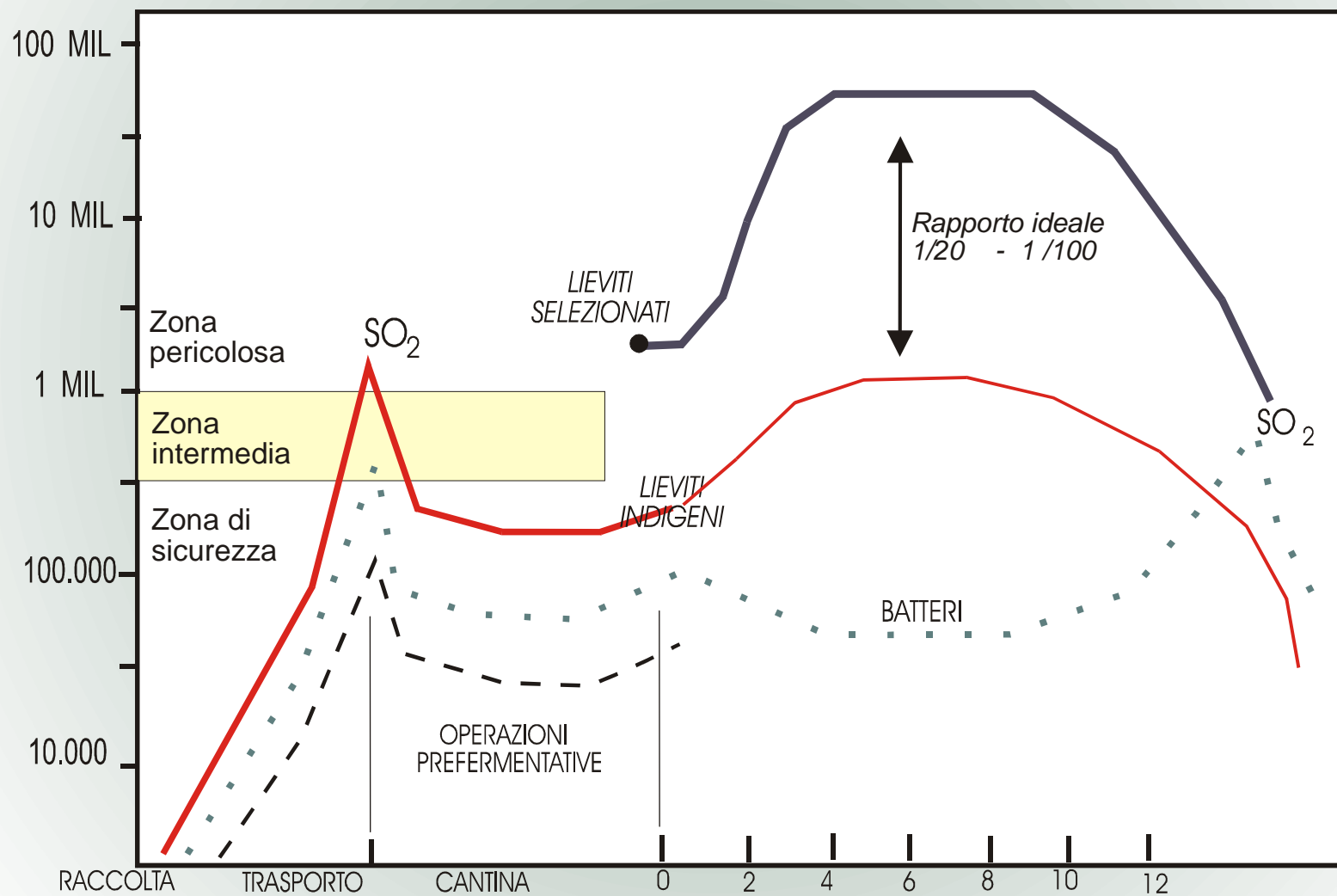
Les points critiques



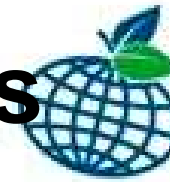
Hygiène



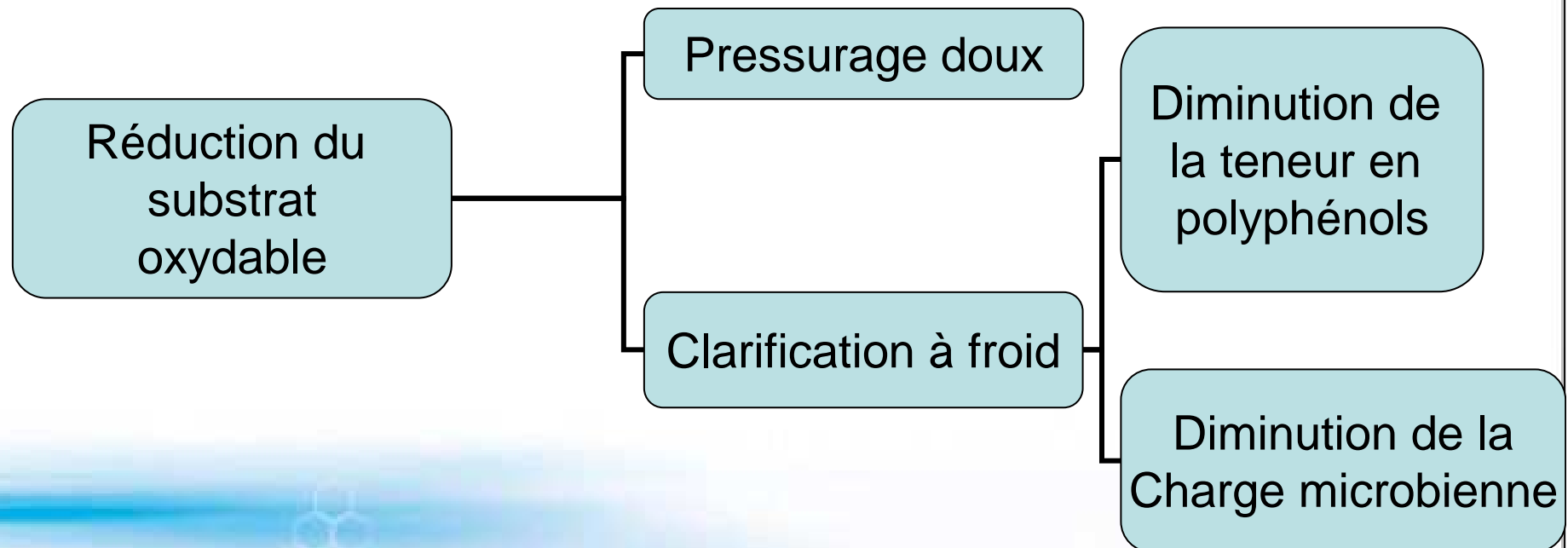
ANDAMENTO GENERALE DEL LIEVITO SELEZIONATO RISPETTO AI MICRORGANISMI INDIGENI



Opérations pré-fermentaires



OLIVEROGAR
شركة
BIOTECHNOLOGY & PROCESSING & RESEARCH
BIOTECHNOLOGIES AND RESEARCH PROCESSES



Operations pré-fermentaires



OLIVEROGAR
ITALIA s.p.a.
BIOTECHNOLOGIE & PROCESSI A MEMBRANA
BIOTECHNOLOGIES AND MEMBRANE PROCESSES

- Pressurage
 - Possibilité de contrôle continu par conductimétrie
- Clarification
 - Utilisation de coadjuvants spécifiques
 - Dosage variable en fonction des caractéristiques des moûts

Caractéristiques analytiques des moûts

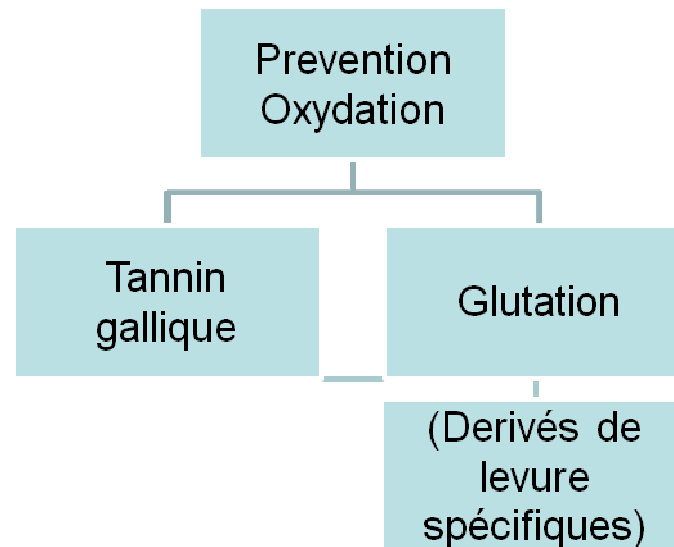


	Vendange 2003	Vendange 2004	Vendange 2005
sucre (g/L)	215	176	195
Ac. Totale (g/L ac. tart.)	5.50	4.81	5.01
pH	3.85	3.73	3.71
Ac. Malique (g/L)	1.58	1.75	1.81
Charge bactérienne (UFC/mL)	8×10^3	5×10^3	6×10^3

Prevention de l'oxydation



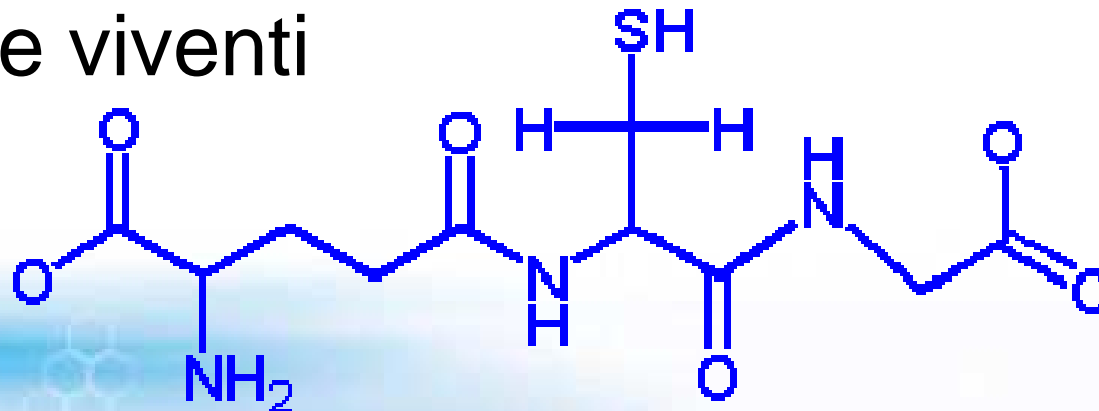
OLIVEROGAR
ITALIA s.p.a.
BIOTECHNOLOGIE & PROCESSI A MEMBRANA
BIOTECHNOLOGIES AND MEMBRANE PROCESSES



Il glutathione



- Tripeptide glutamin-cistein-glicina (GSH)
- Regolatore non enzimatico del redox intracellulare
- Presente in quantità milli-molari in tutte le cellule viventi



GLUTATHIONE (GSH)

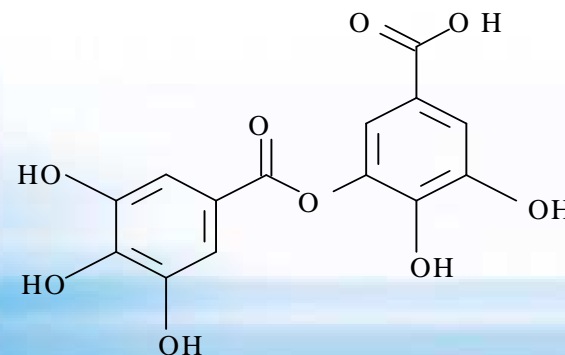
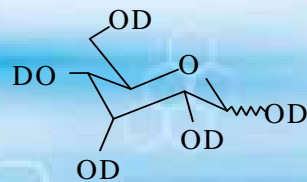
gamma-glutamyl-cysteinyl-glycine

www.oliverogar.com

Il tannino di Galla:



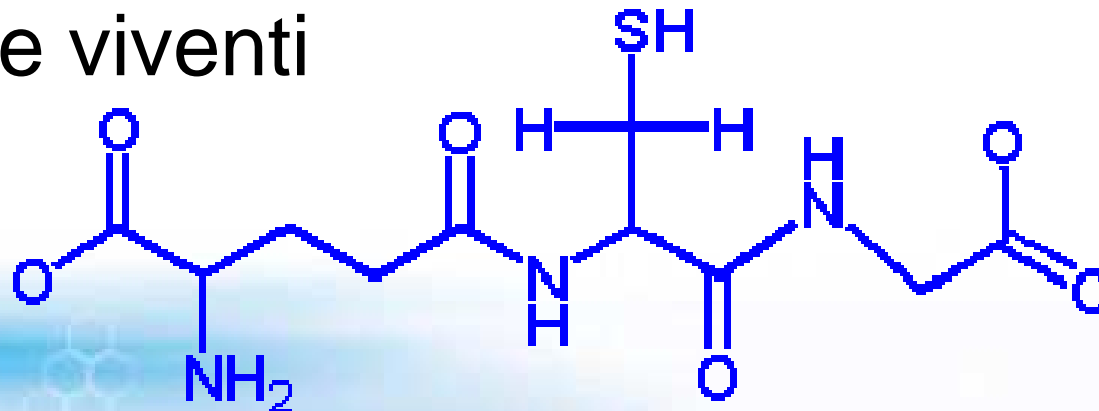
- Tannino liquido **galla** (estratto da *quercus infectoria*).
- Estremamente efficace sui vini bianchi.
- Protezione antiossidante ed anti-ossidastica.
- Protegge dall'ossidazione sia polifenoli che degli **aromi**.
- In fermentazione ed in conservazione e barrique.
- Abbattimento proteine – meno bentonite.
- Chelazione dei metalli – minore ossidabilità.
- Elimina odori di ridotto.



Il glutathione



- Tripeptide glutamin-cistein-glicina (GSH)
- Regolatore non enzimatico del redox intracellulare
- Presente in quantità milli-molari in tutte le cellule viventi



GLUTATHIONE (GSH)

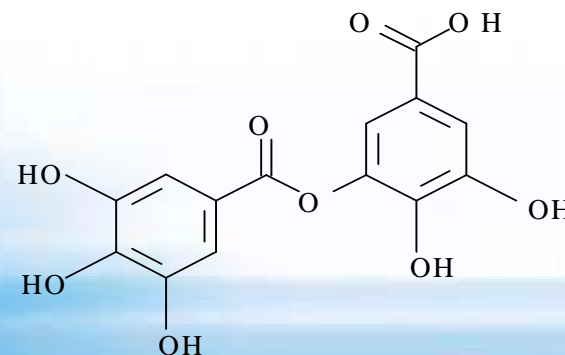
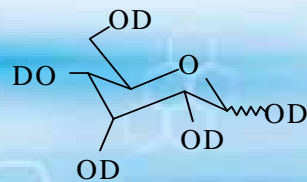
gamma-glutamyl-cysteinyl-glycine

www.oliverogar.com

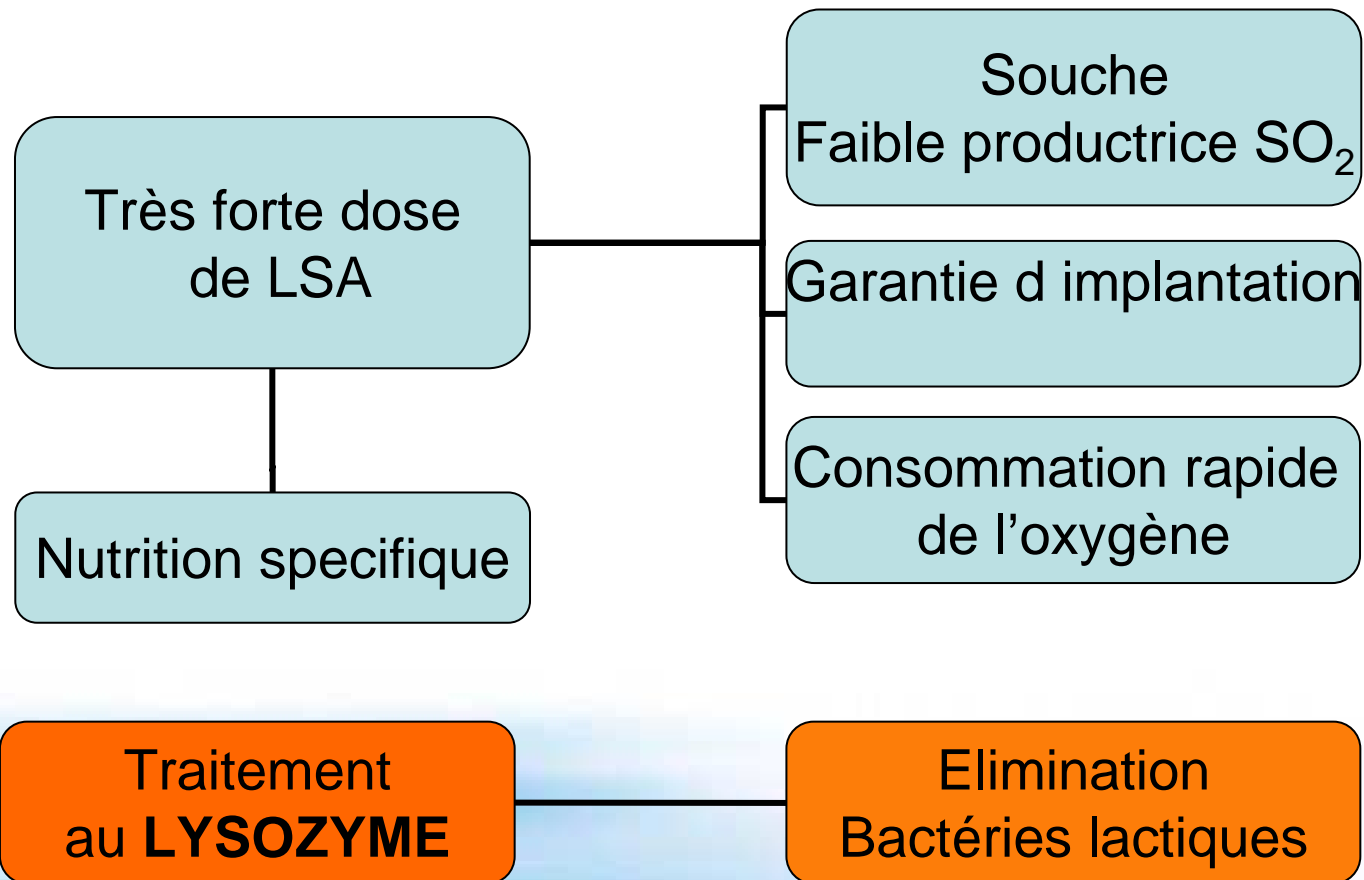
Il tannino di Galla:



- Tannino liquido **galla** (estratto da *quercus infectoria*).
- Estremamente efficace sui vini bianchi.
- Protezione antiossidante ed anti-ossidase.
- Protegge dall'ossidazione sia polifenoli che degli **aromi**.
- In fermentazione ed in conservazione e barrique.
- Abbattimento proteine – meno bentonite.
- Chelazione dei metalli – minore ossidabilità.
- Elimina odori di ridotto.



Controle Microbiologique



La souche de levure

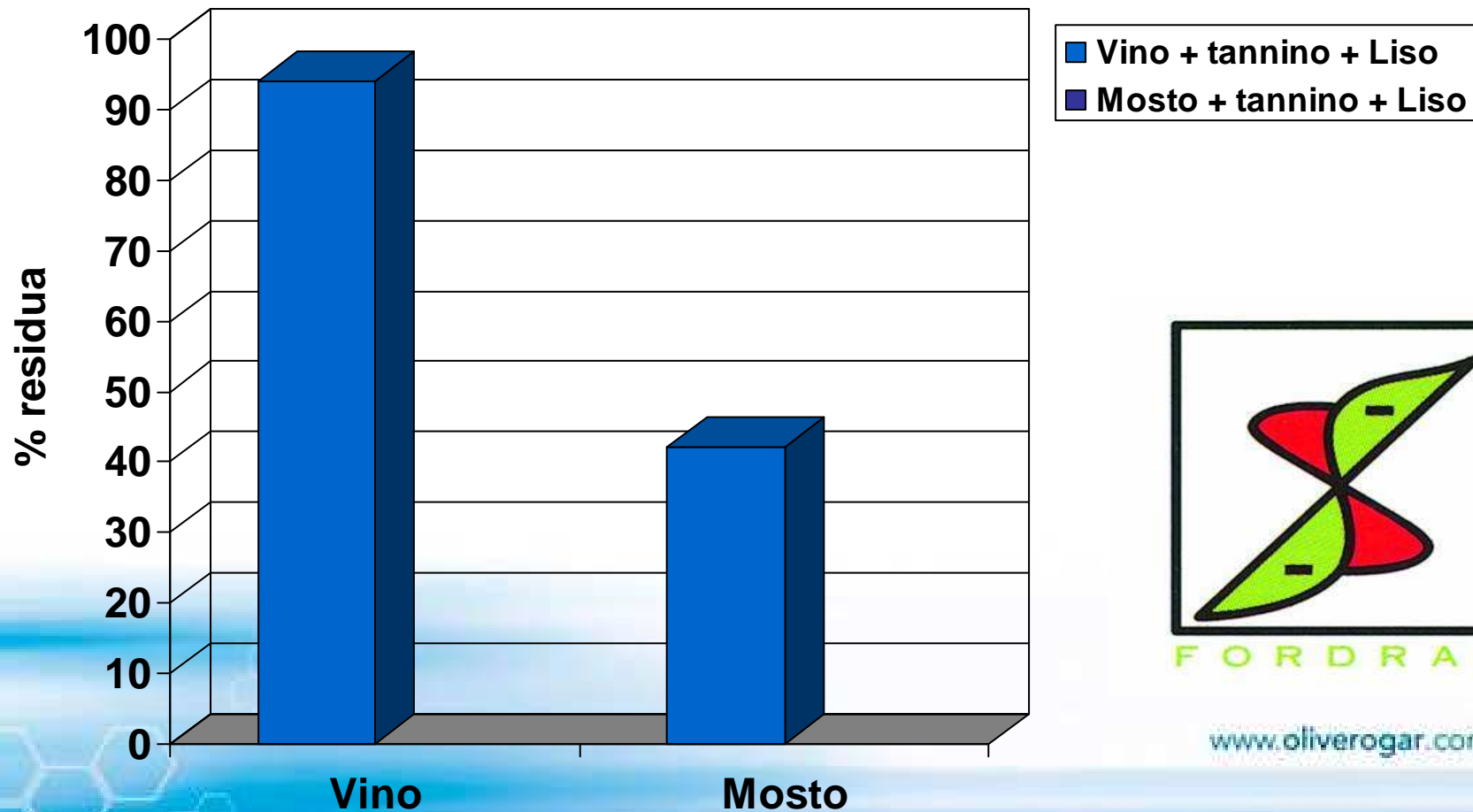


- Caractère de non production de SO_2 très peu recherchés dans les sélections effectuées dans le passé
- Influence des conditions fermentaires et de la composition des mouts sur la production de SO_2
- Actuellement 2 souches identifiées dont une LSA

Lysozyme et tannins

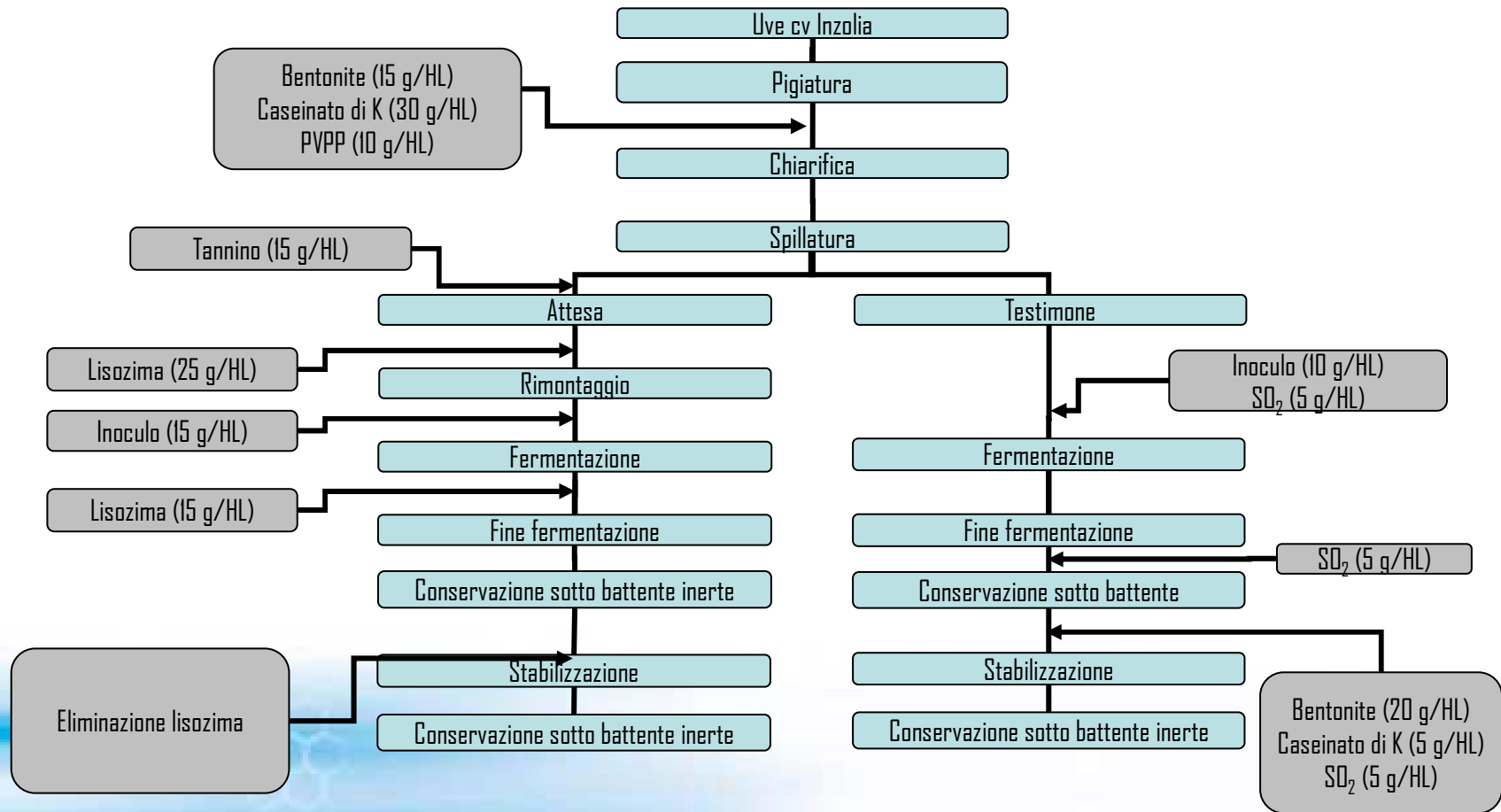


Lisozima residuo in presenza di tannino di galla



www.oliverogar.com

PROTOCOLLE DE VINIFICATION



Vins fin de FA



	Vend. 2003		Vend. 2004		Vend. 2005	
	Liso	Test	Liso	Test	Liso	Test
Ac. malico (g/L)	0.94	1.03	1.40	1.40	1.29	1.25
Ac. lattico (g/L)	0.04	0.04	0.02	0.03	0.03	0.05
SO ₂ totale (mg/L)	2.6	104	7.2	115	4.9	99
SO ₂ libera (mg/L)	-	43.3	0.10	58.7	-	38
Lisozima (mg/L)	81	-	251	-	135	-



Production vins rouges

www.oliverogar.com

Vins rouges



- Essais initiés en 2005, en collaboration avec le CRIVE.
- Vendange 2006 production de Merlot IGT Veneto en collaboration avec az. agricola Sperti (TV).

Lysozyme

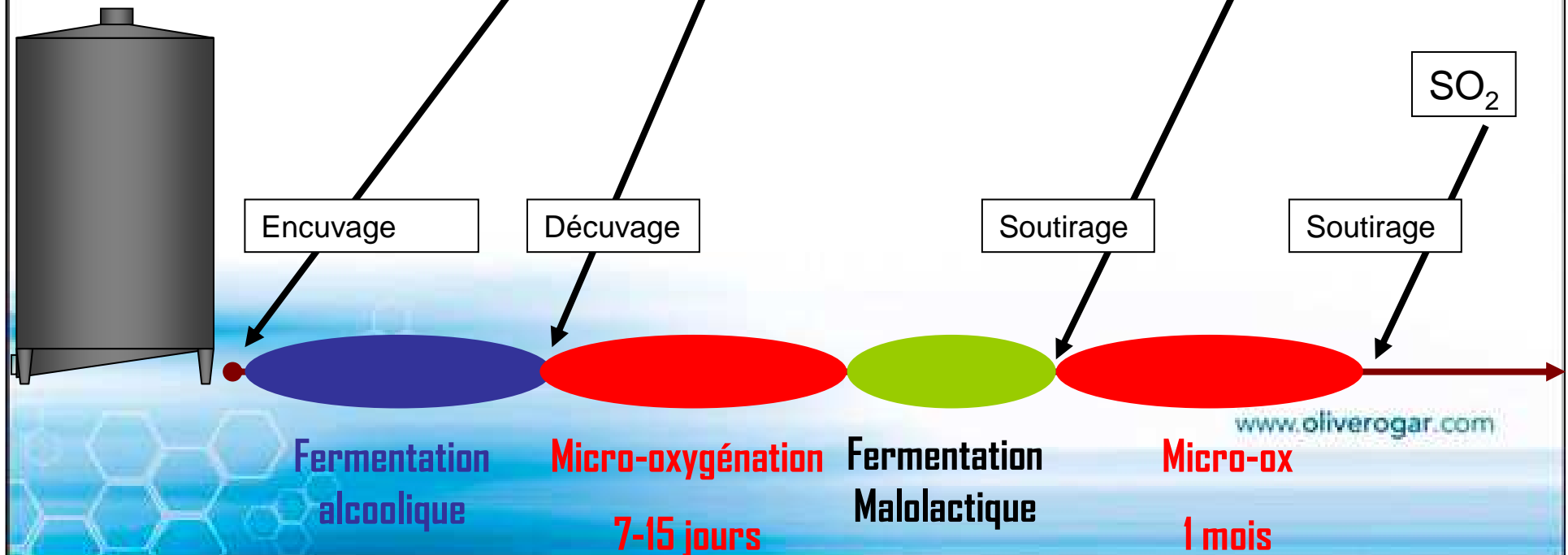


Objectifs :

1. Appliquer la technique de la micro-oxygénation en phase post-FA et post-FML sans l'interférence du SO₂
2. Améliorer la stabilisation de la couleur et de l'évolution du vin

20 g/hl de LYSOZYME. Pas de SO₂.

20 g/hL de LYSOZYME Pas de SO₂. contrôler Brettanomyces

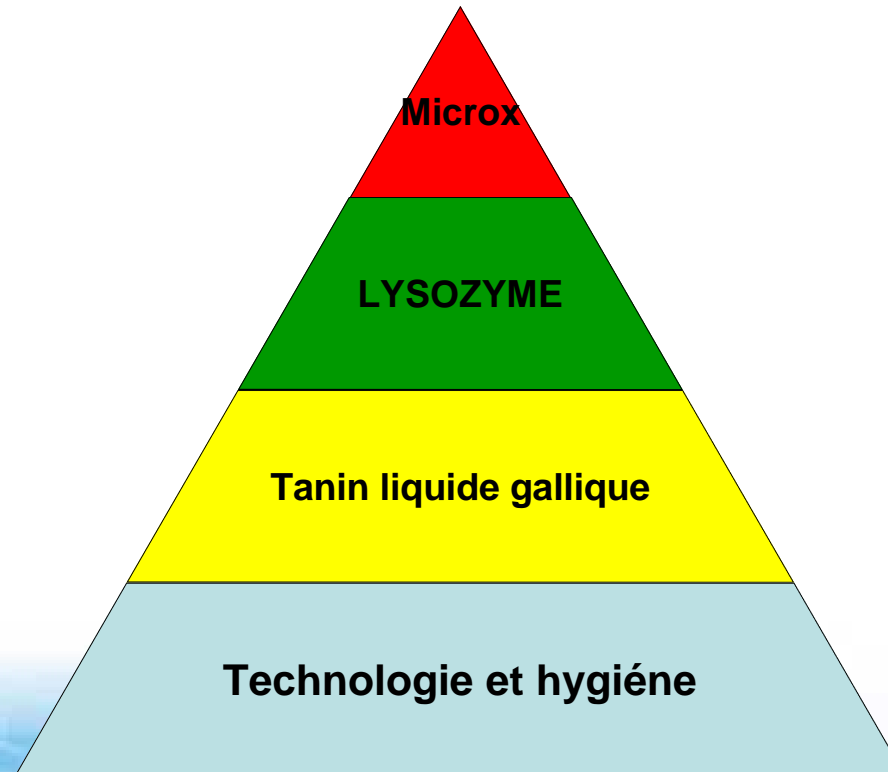


Merlot sans SO2



Parametro	Unità	Valore
Zuccheri riduttori CEE	g/l	2,64
Titolo Alcol %	Vol	11,56
Acidità Totale	g/l	5,9
pH		3,56
Acido Acetico	g/l	0,253
Acido L-Malico	g/l	< 0,1
Acido L-Lattico	g/l	1,53
Tannini totali	mg/l	1700
Antociani totali	mg/l	272,73
Intensità colorante		10,69
Tonalità		0,744
D.O. 620		1,614
D.O. 520		5,208
D.O. 420		3,875
D.O. 280		60,88
SO ₂ libera	mg/l	0
SO ₂ totale	mg/l	2,88

Procédé actuel



Développements futurs



- Gestion du pressurage avec un contrôle en ligne de la teneur en polyphénols
- Développement technologie de réduction de la teneur en polyphénols des mouts (macrooxygénation contrôlée)
- Optimisation de l'utilisation de glutathion (dérivés de levures)
- Compréhension du métabolisme des souches de levures non productrices de levures



SULPHITE FREE

Pas seulement des vins sans SO₂
Mais une des rares denrées
alimentaires sans conservateur



Grazie per l'attenzione

www.oliverogar.com