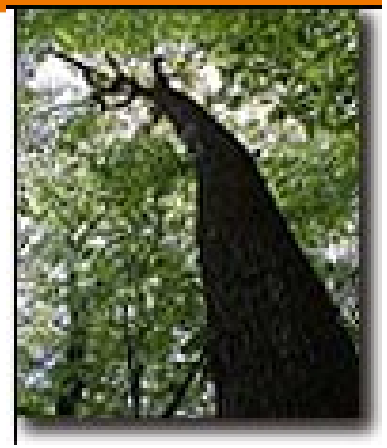
Tecniche di produzione dei chips ed implicazioni enologiche

Antonio Grazietti

Importanza della materia prima

Legno di quercia



- rigorosa selezione
- a rintracciabiltà garantita

La selezione del legno di quercia

Selezione di fusti

Rintracciabilità del legname garantita lungo tutta la filiera di produzione

Stagionatura controllata

Tutto deve garantire la sicurezza di un legno di quercia di qualità

Tecnologie di produzione

Il processo di produzione: utilizzo di tecnologie avanzate

- Moderne attrezzature di produzione
- Controllo completo del ciclo di produzione
- Selezione della pezzatura prima del riscaldamento

Il processo di produzione

Obiettivo: garantire omogeneità, ripetibilità, assenza di contaminanti

Cippatura del legno

Selezione dimensionale

Tostatura

Raffreddamento

Controllo qualità

(IPA; PCF)

Confezionamento

Tostatura e raffreddamento controllati

Obiettivi: assenza di combustione e riproducibilità

Il forno deve consentire la
tostatura
fino al cuore del pezzo

Controllo di processo tramite microprocessore
- Temperature
- Tempi di tostatura
- Velocità di raffreddamento

devono essere differenziate per ciascuna tipologia

- Gamme aromatiche costanti
- Assenza di contaminanti

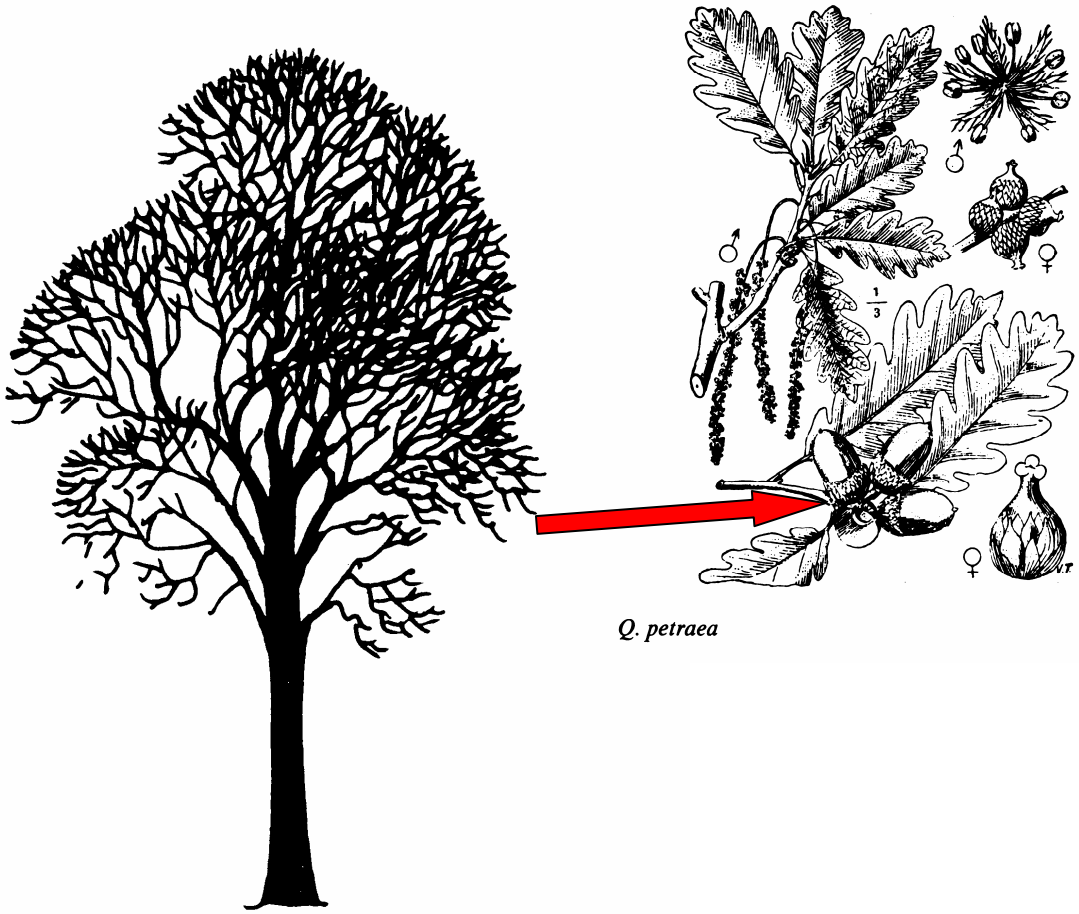
Confezionamento

Confezione protettiva:

Polvere; insetti; roditori

Quercus petraea = ROVERE

(Q. sessilis; Q. sessiliflora)



Poco esigente in luce

Suoli sciolti sabbiosi

Scarsa esigenza di acqua

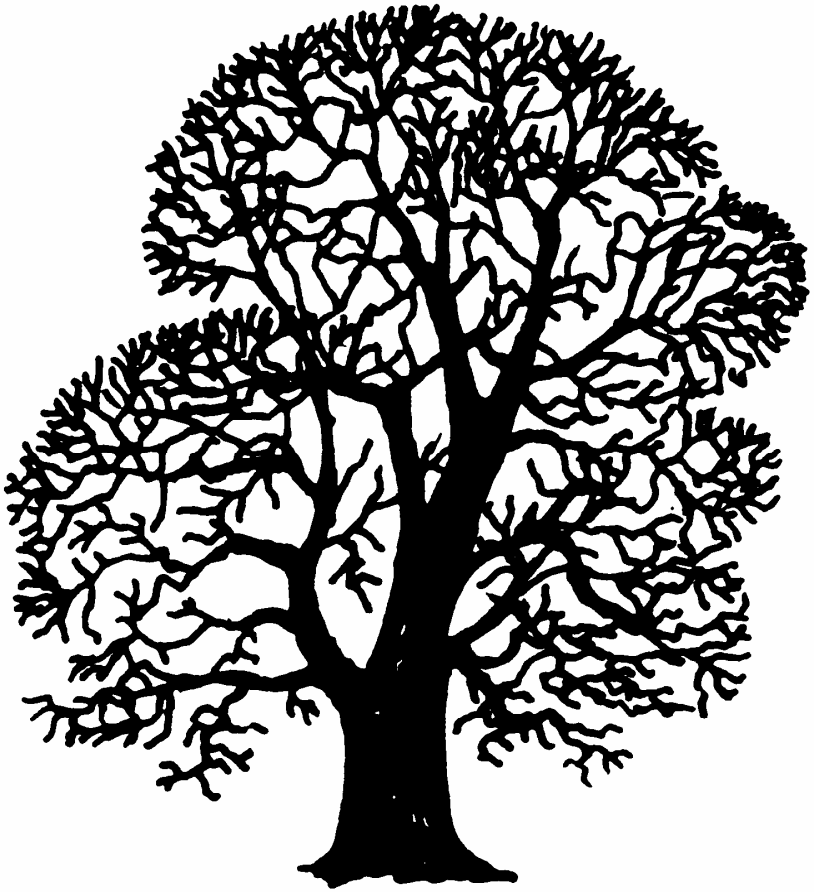
Legno a struttura fine

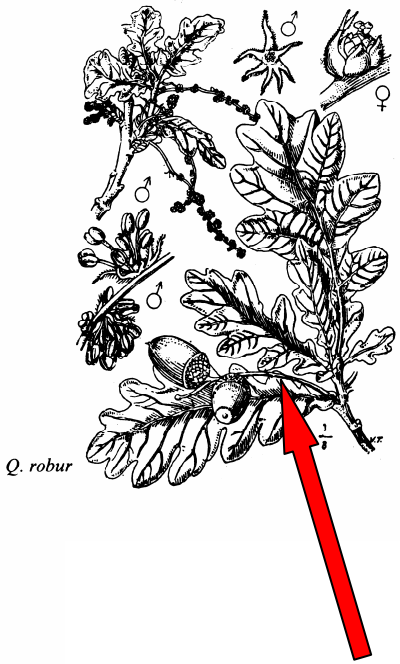
Povero in composti polifenolici

Ricco in composti aromatici

Quercus robur = FARNIA

(Q. peduncolata)





Esigente in luce

Suoli fertili

Buona disponibilità acqua

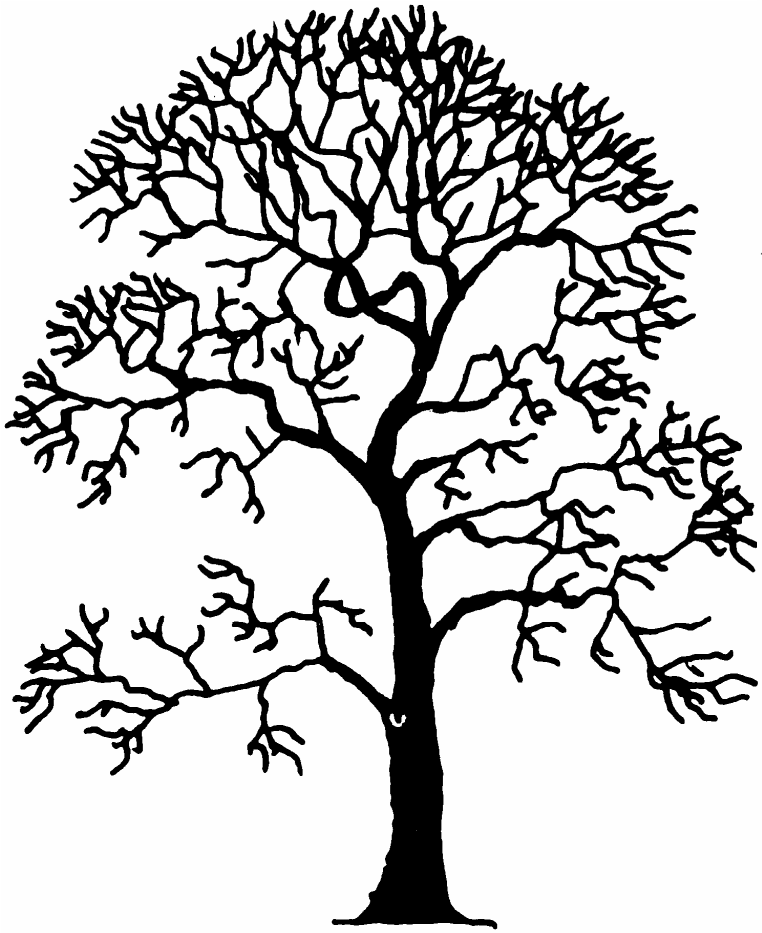
Legno a struttura grossolana

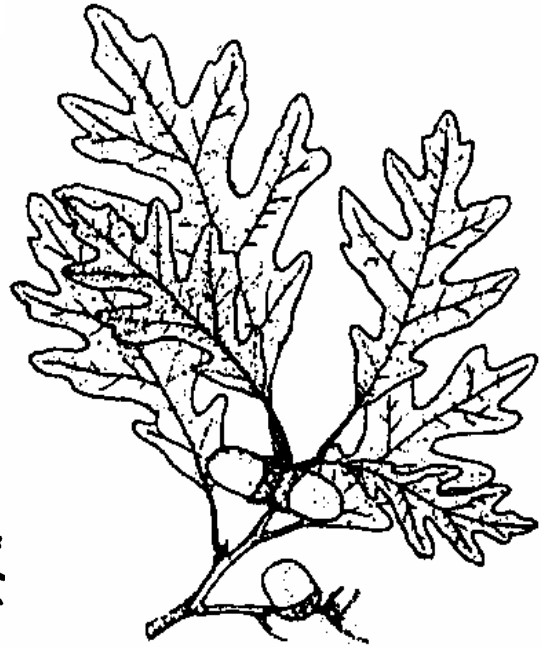
Ricco in composti polifenolici

Povero in composti aromatici

Quercus alba

(Q. americana)





Vasto areale di diffusione

Suoli differenziati

Piovosità circa 1000 mm/anno

Temp. medie 13°C

Legno a struttura differenziata

Povero in composti tannici

Molto ricco in composti aromatici

Tipologie e pezzature

QUERCIA FRANCESE

QUERCIA AMERICANA

Pezzi

Nobile® Fresh

Nobile® Spice

Nobile® Sweet

Nobile® Intense

Nobile® American Blend

Granulare

Nobile® Fresh Granular

Nobile® Sweet Granular

Nobile® American Fresh Granular

Nobile® American Blend Granular

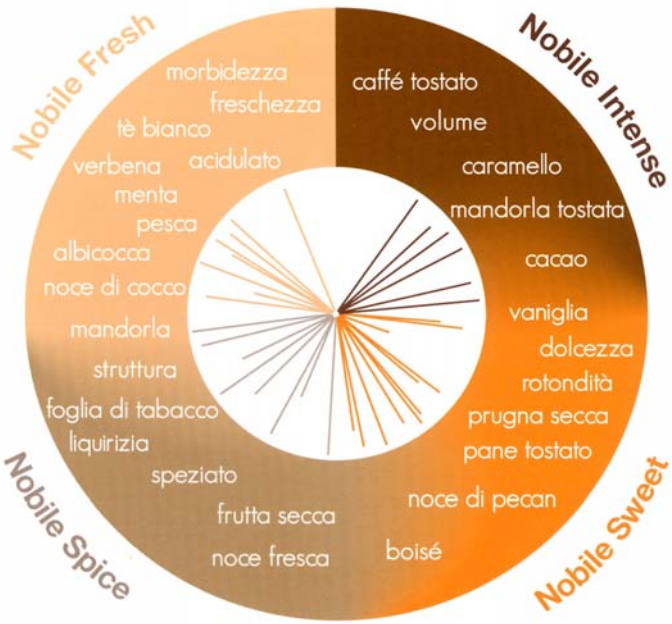
Gradi di tostatura ed impatto organolettico - Legno europeo

NOBILE FRESH

Supporto alla struttura del vino
Esaltazione dellle caratteristiche di fruttato
Protezione da parte dei composti fenolici

NOBILE INTENSE

Esaltazione delle sensazioni di « torrefatto »
aumento del volume avvertibile al palato



NOBILE SPICE

Esaltazione dei caratteri fruttati e speziati, aumento della struttura avvertibile al palato

NOBILE SWEET

Aumento della sensazione di dolcezza, comparsa di accenni di tostato e « boisé »

Legno americano

Nobile® American Blend

Colore : cioccolato
Composti aromatici dominanti : vanillina, cis e trans-ottalattone.
Profilo organolettico : vaniglia, noce di cocco, caffé, boisé, sciroppo d'acero.
Proprietà enologiche : aumenta la sensazione dolce, apporto di sfumature vanigliate ed affumicate.

I granulari

Nobile® Fresh Granular

Colore : beige chiaro, crema
Profilo organolettico : fruttato, noce di cocco.
Proprietà enologiche : sensazione di freschezza, rinforzo della struttura del vino.

Nobile® Sweet Granular

Colore : marrone chiaro
Profilo organolettico : vaniglia, pane tostato.
Proprietà enologiche : aumento della sensazione di dolcezza, comparsa di sfumature tostate e di boisé.

Nobile® American Blend Granular

Colore : cioccolato
Profilo aromatico : noce di cocco, caffé.
Proprietà enologiche : aumenta la sensazione di dolcezza, apporto di sfumature vanigliate e affumicate.

Uso

Si utilizzano per una rapida estrazione dei composti del legno

(massima superficie di contatto)

In fermentazione alcolica:

Soprattutto sui vini rossi

Alla messa in botte: aggiunta in quantità da **0,5 fino a 3 g/L** in funzione del livello di riempimento della botte

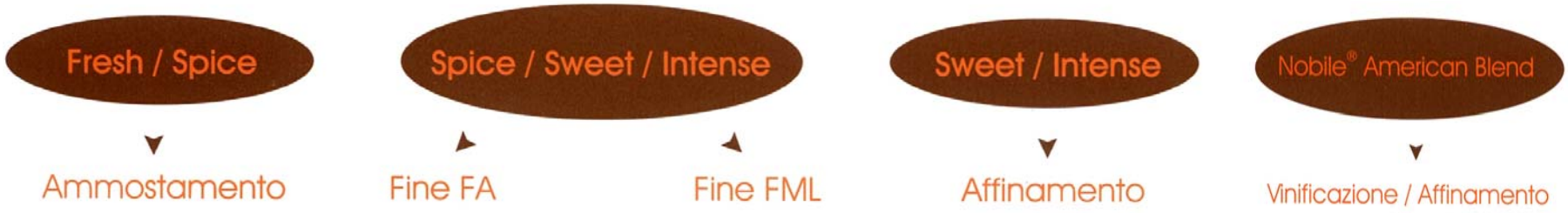
Le applicazioni in enologia

Vini bianchi :

In fermentazione : incorporare **1 a 3 g/L** di trucioli dopo sfecciatura.
Applicazione su vini finiti : addizionare **0,5 a 3 g/L** per immersione diretta dei sacchi da infusione Nobile® nella vasca.

Vini rossi :

All'ammostamento : incorporare **1 a 5 g/L** di trucioli a mano a mano che procede il riempimento della vasca.
Applicazione sui vini dopo travaso : addizionare **1 a 4 g/L** per immersione diretta dei sacchi da infusione Nobile® nella vasca.

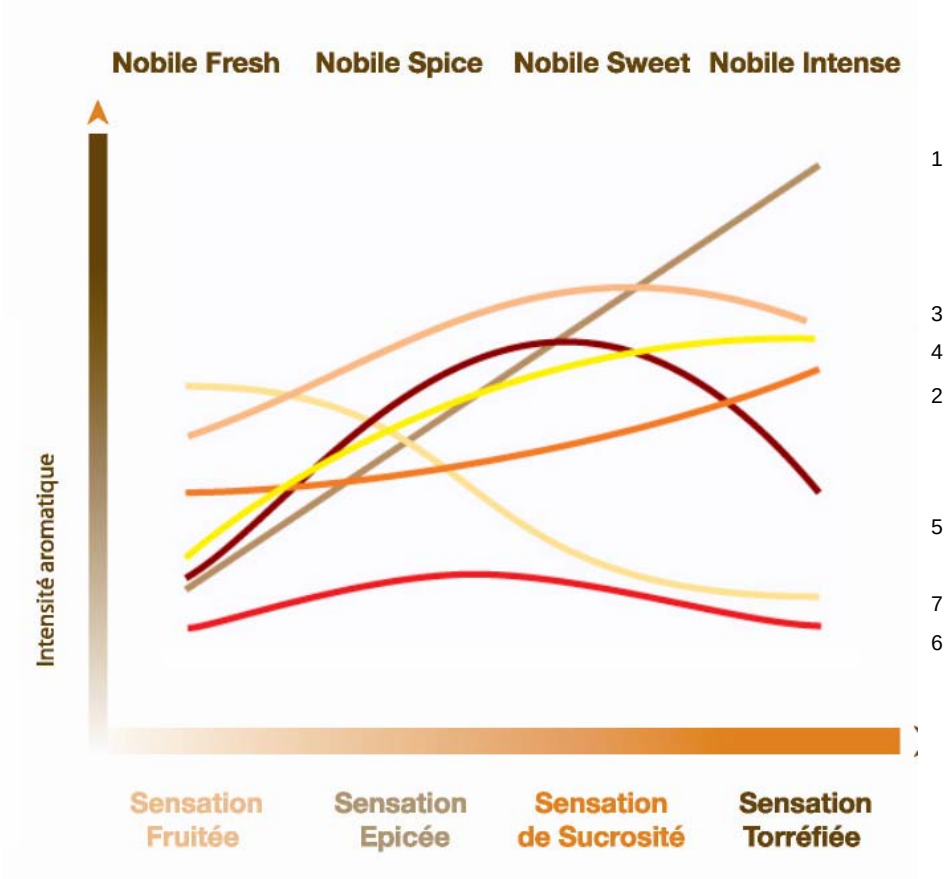


L’impatto organolettico

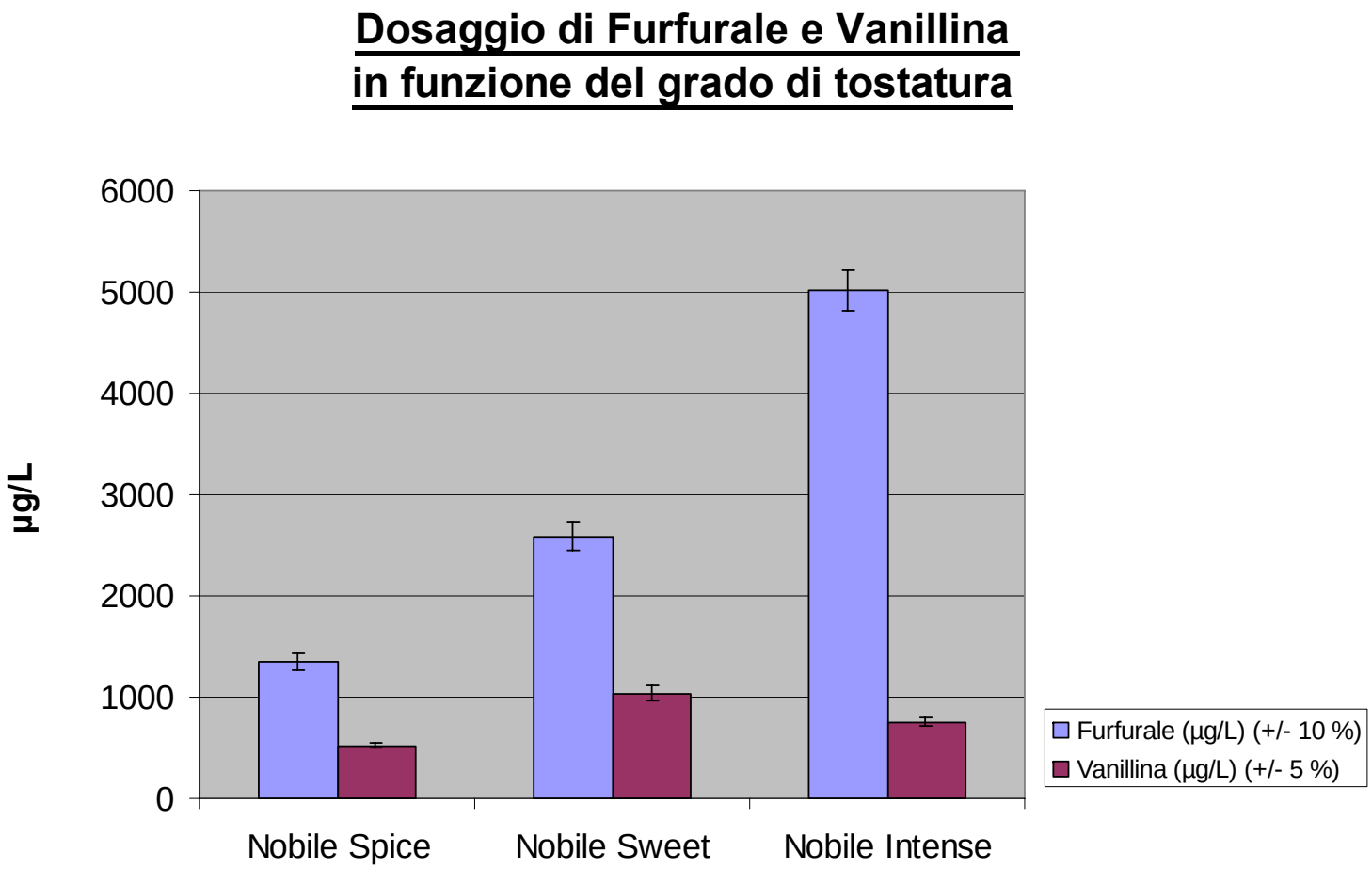
I composti aromatici

Quantificazione dei composti volatili ai differenti livelli di tostatura

	Composti volatili	Descrittori sensoriali
1	Furfurale	Mandorla verde
2	5-metilfurfurale	Mandorla tostata
3	Vanillina	Vaniglia
4	Guaiacolo	Affumicato speziato
5	Siringaldeide	Affumicato
6	Eugenolo	Chiodo di garofano
7	Cis e Trans-ottalattone	Noce di cocco

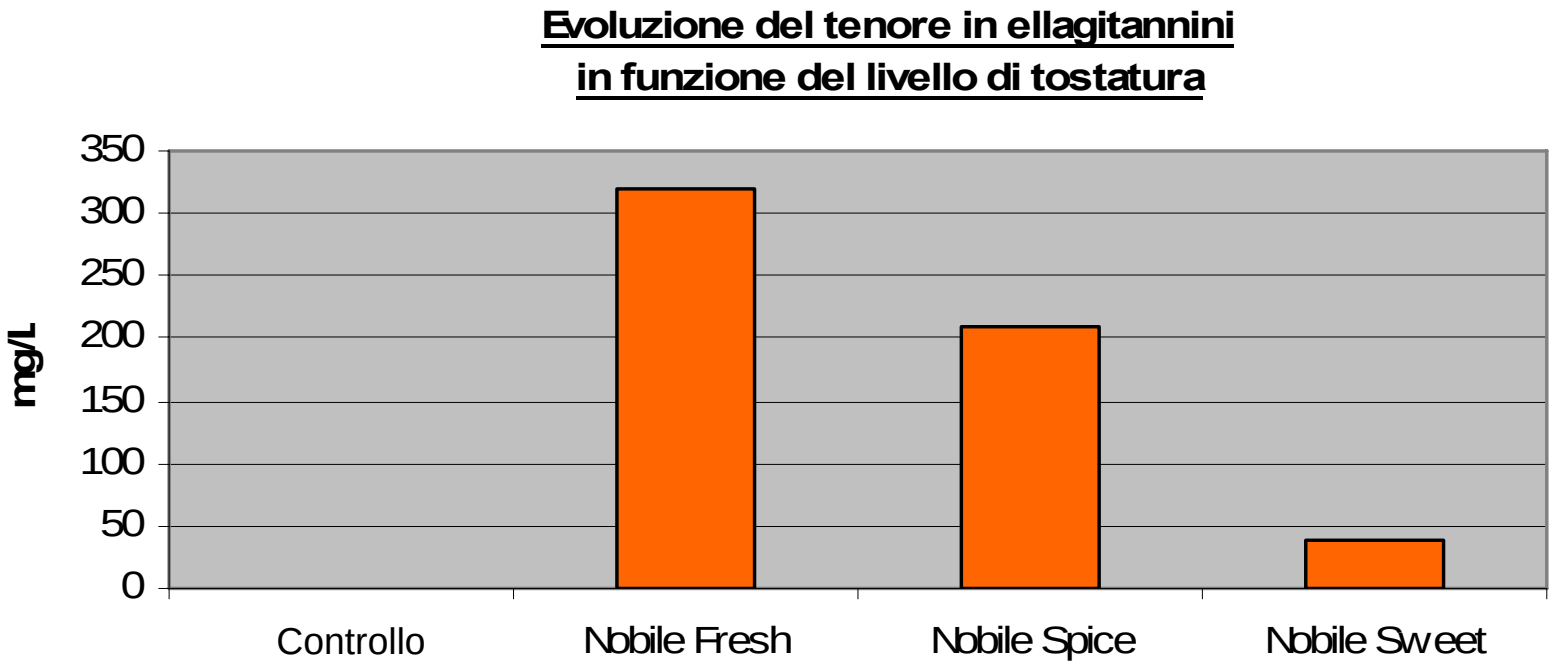


L'impatto organolettico:
misura del tenore dei diversi composti



L'utilizzo enologico

Dosaggio dei tannini



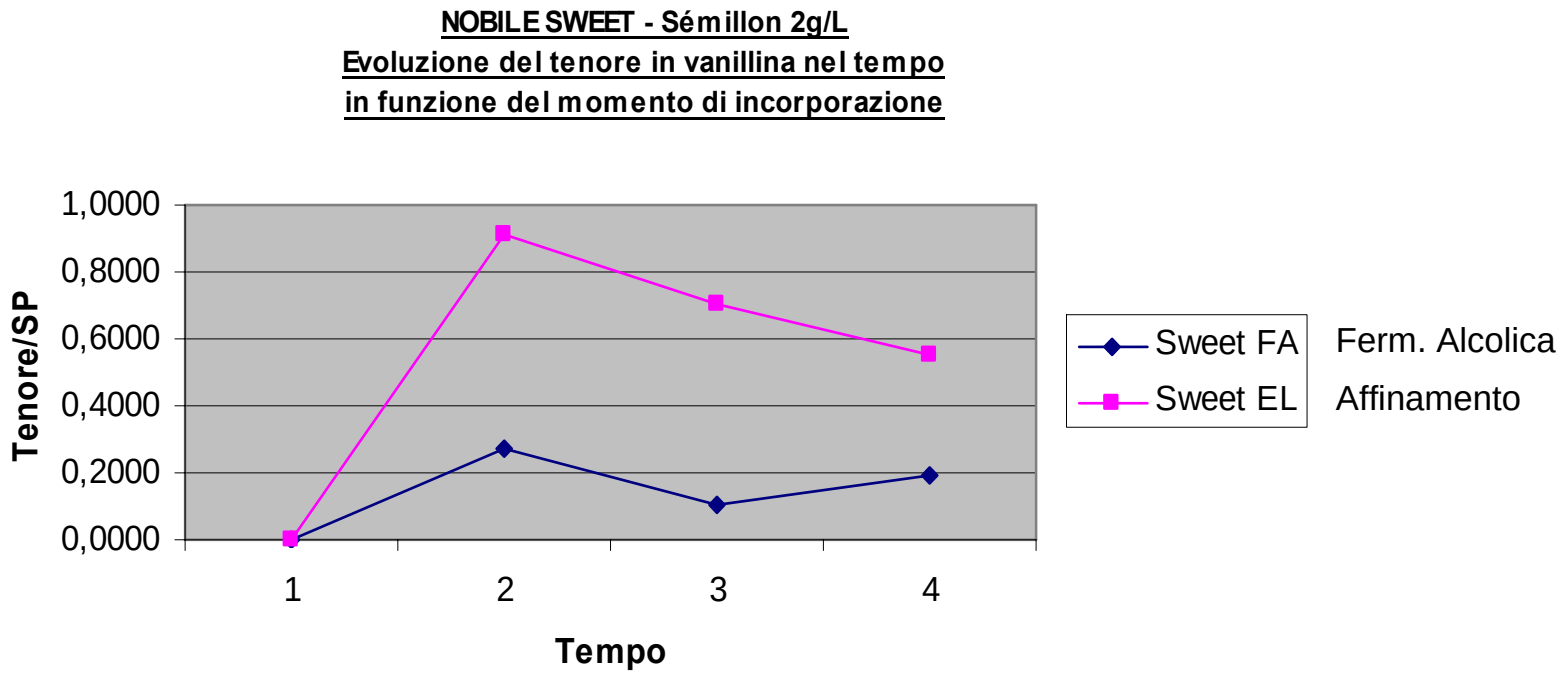
Struttura

L'utilizzo enologico

Utilizzo in fermentazioni alcolica od in affinamento: Quali le differenze ?

Le differenze sono state essenzialmente osservate a livello di due composti: :

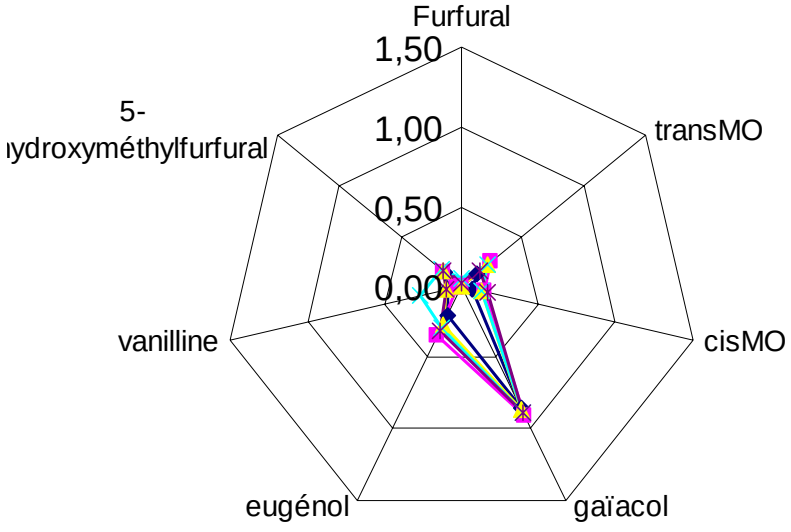
•**Vaillina** : molecola a **diffusione diretta** nel vino, che puè essere in parte degradata dai lieviti in **alcol vanillico** molto meno percepibile (S50% Vanillina = 0,068 mg/L - S50% Alcol Vanillico > 50 mg/L)



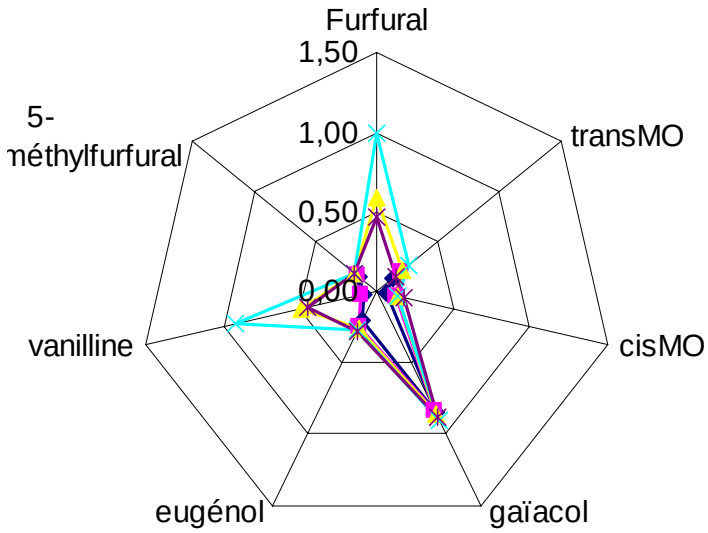
L'utilizzo enologico

Utilizzo in fermentazioni alcolica od in affinamento: Quali le differenze ?

• **Furfurale**: precursore = **diffusione indiretta**; trasformazione in **furfuril-tiolo** (sensazioni di caffè torrefatto ») da parte dei lieviti o a seguito dell'aggiunta di SO_2



FA

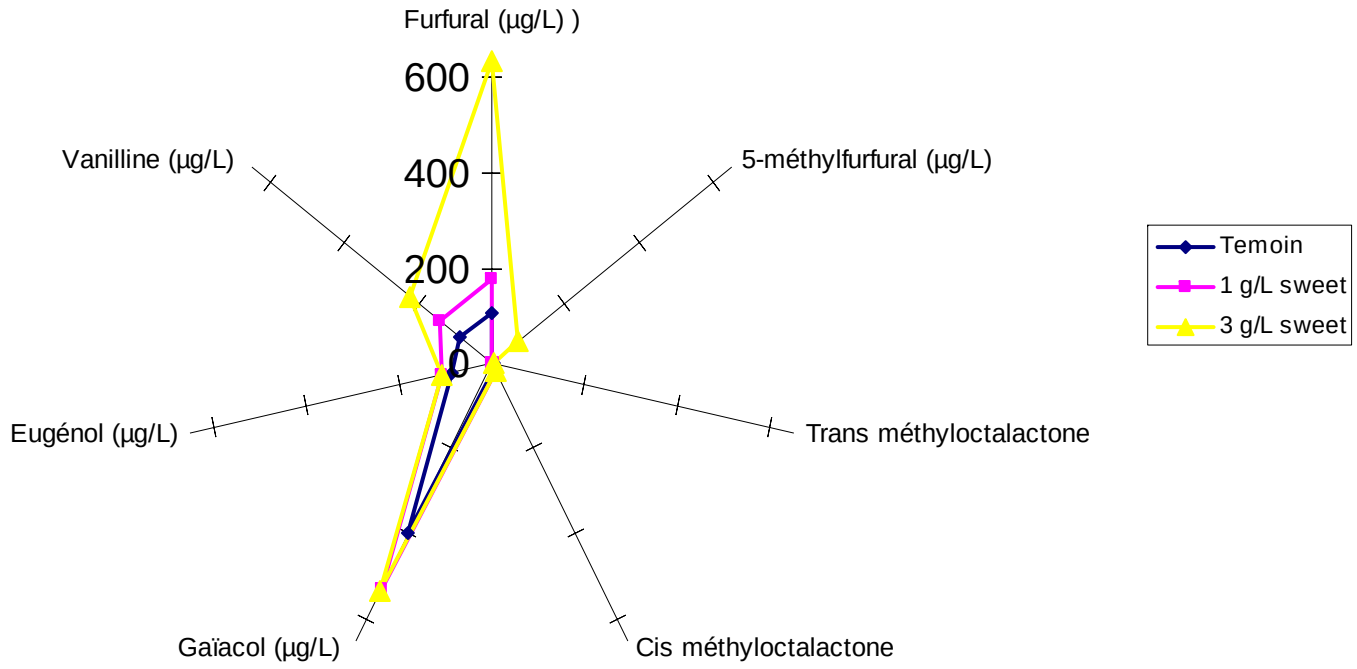


EL

L'utilizzo enologico

Effetto Dose

Caratterizzazione in funzione del tenore in composti del legno – Affinamento 1 mese Merlot/Cabernet



Poche le differenze osservate tra le dosi di 1 g/L e 3g/L

(soglia di percezione del furfurale: 20 mg/L)

L’utilizzo enologico

FERMENTAZIONE ALCOLICA

Massima amalgama

Impatto organolettico del legno modificato dalla trasformazione di acune molecole

(es. vanillina)

PRIMA DELLA FML (alla svinatura))

Ancora amalgama

Intensità aromatica media

AFFINAMENTO

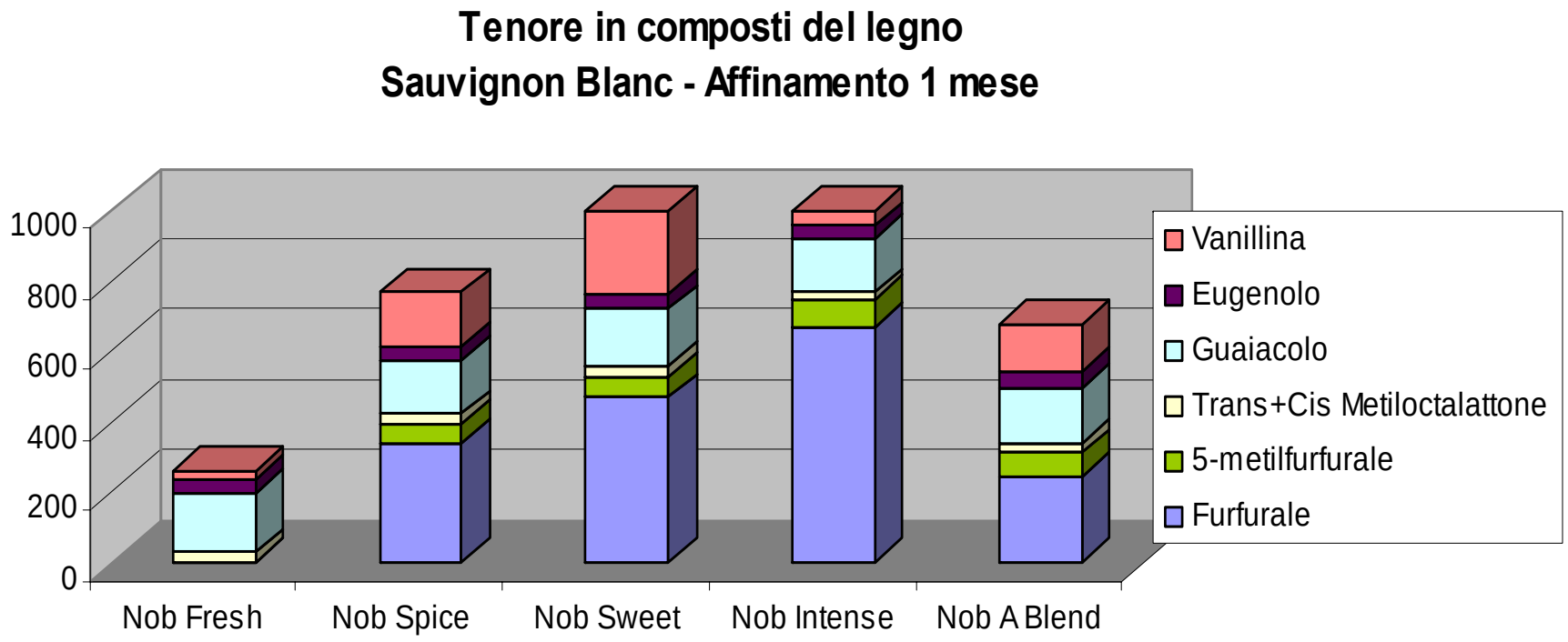
Il massimo di intensità aromatica

Rischio di eccessiva persistenza tannica

Incorporazione al vino

L'utilizzo enologico

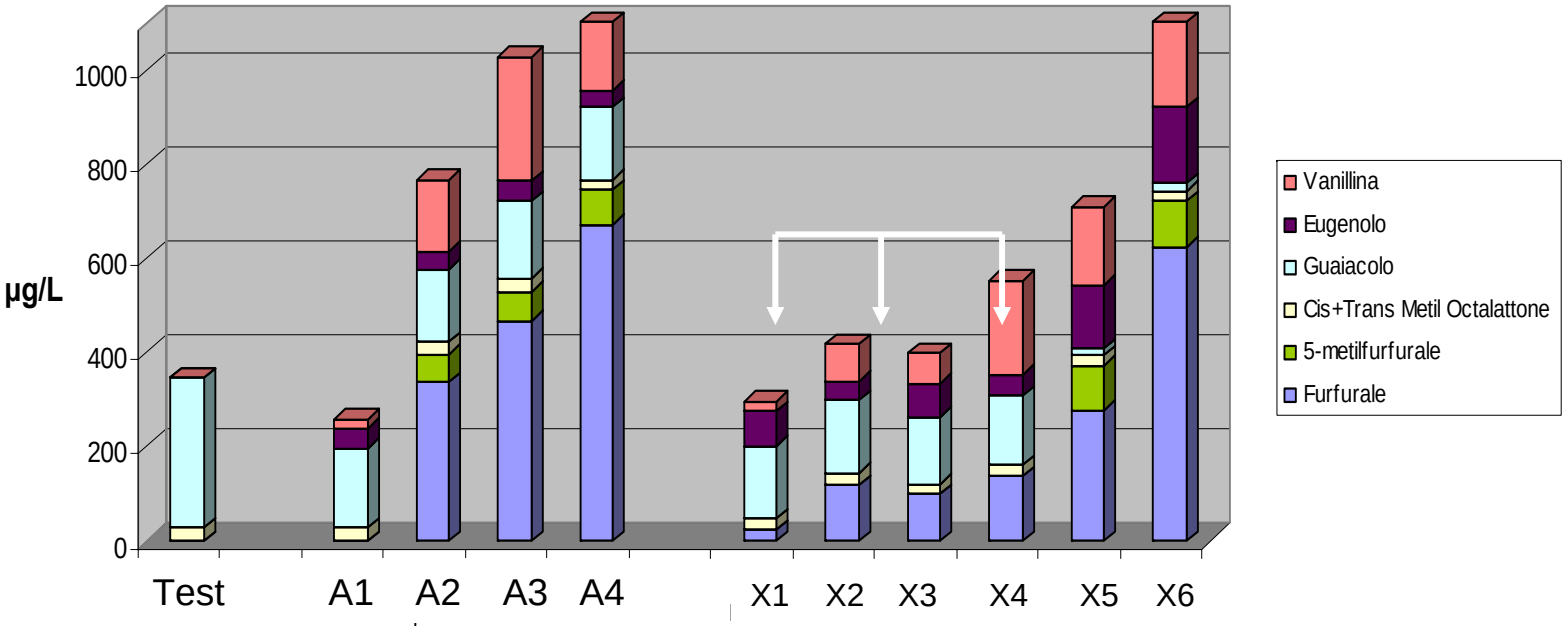
Differenziazione secondo il grado di tostatura



La segmentazione di gamma

Comparazione dei tenori in composti del legno in due differenti gamme di trucioli

Su Sauvignon Blanc (Affinamento 1 mese)



Gamma "A"

Gamma "B"

L’utilizzo enologico

- **È importante definire bene gli obiettivi prima di utilizzare i prodotti derivati dal legno**

- **Per razionalizzare l'impiego dei chips, si consiglia di procedere a prove preliminari**

- Il dosaggio deve essere definito in funzione della **temperatura** e della **durata della macerazione**

- **Nel corso dell’affinamento**, per facilitare la diffusione, è raccomandata l’**omogeneizzazione regolare del contenuto del serbatoio**

L’utilizzo enologico

- La temperatura, durante l'affinamento, andrebbe regolata nell'intorno di **13 / 18 °C**, tenendo presente che:

- A temperature **più basse** **maggiori** sono i quantitativi di **ossigeno disciolto nel vino** e vi e pertanto una ***maggiore tendenza all'ossidazione***

- A *temperature più basse* è favorita la formazione di **prodotti di condensazione antociano-tannino** mediati da **acetaldeide**: ***stabili - colore violetto intenso***

- A *temperature più alte* è favorita la formazione di **prodotti di condensazione diretta antociano-tannino**: ***stabili - colore rosso granata***

L’utilizzo enologico

- I tempi di contato possono variare dalle 4 alle 8 settimane tenendo conto che temperature più alte accelerano le cinetiche di diffusione/dissoluzione

- Tempi di contatto e temperature vanno quindi regolati in maniera coordinata, tenendo anche conto delle conseguenze sul colore

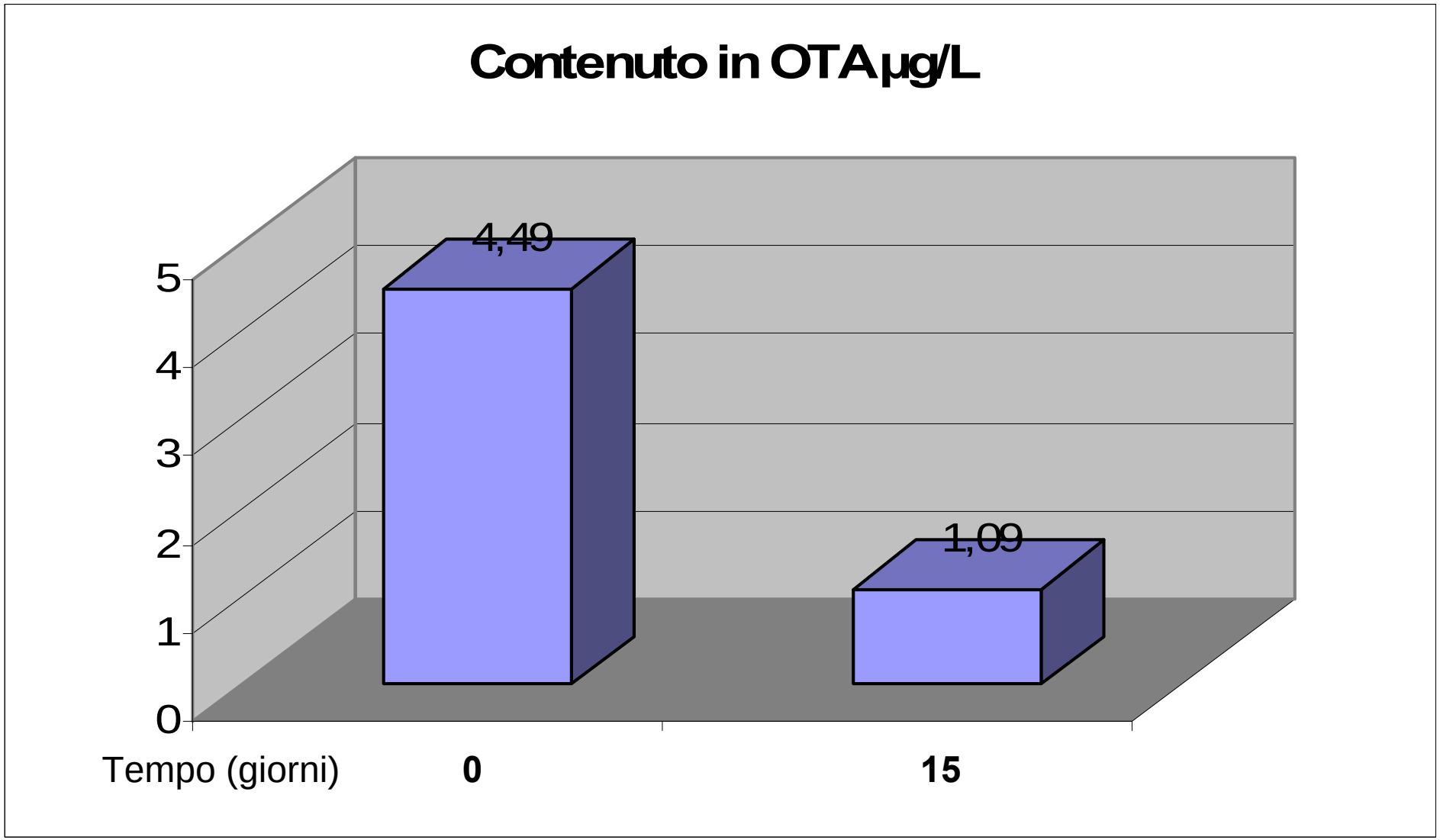
- **Reduction of Ochratoxin A Contamination in Red Wines by Oak Wood Fragments**

  Michele Savino, Patrizio Limosani, and Emilia Garcia-Moruno

  Am. J. Enol. Vitic. 58:1 (2007)

- 15 gg. contatto - polvere - 8 g/L - - 75,7% OTA

L’utilizzo enologico



Fattori di qualità

- Approvvigionamento del legno

☞ Conoscenza della materia prima ed esperienza

- Gestione dell'essiccamento e della stagionatura

☞ Un controllo ottimale sul legno per un profilo aromatico di qualità

- Riproducibilità del processo

☞ Omogeneità nella pezzatura e nel processo di tostatura (costanza e riproducibilità nel profilo aromatico)

- Controlli analitici

☞ A monte ed a valle della lavorazione

Un problema:

IPA

Idrocarburi **P**oliciclici **A**romatici

IPA

Idrocarburi Policiclici Aromatici

Possono formarsi per combustione incompleta di sostanze organiche (400-700°C)

Ad esempio possono essere rinvenuti in alimenti grassi sottoposti ad affumicatura (insaccati, salumi, pesce)

I CHIPS possono costituire una fonte di contaminazione di IPA per il vino?

Da un controllo, condotto dal prof. Zironi, eseguito presso il Dipartimento di Scienze degli Alimenti della Università di Udine, su un vasto campione di chips di rovere europeo e americano delle tipologie a media ed alta tostatura prelevati sul mercato è emerso che:

- Considerando il contenuto totale di IPA nei Chips
- Prendendo in considerazione i dosaggi più alti applicabili (3-5 g/l)
- Nella peggiore delle ipotesi nel vino passerebbero 0,001 ppb di IPA.

Come dati di riferimento possiamo considerare il limiti legali relativi agli IPA:

- per l'acqua potabile: 0,01 ppb
- per l'olio d'oliva: 2 ppb

dati inediti presentati ad Enoforum 2007

Nobile®

La sinergia

CHÊNE & CIE,

esperto nella selezione di legni di quercia di qualità

LAFFORT OENOLOGIE,

ricerca ed innovazione in enologia,

Nobile®,

produttore francese specializzato nella fabbricazione di apporti di legno di quercia ad uso enologico.