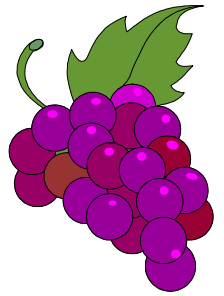
Appunti del modulo di tecnologia enologica

Le vinificazioni speciali

ZEPPA G.
Università degli Studi di Torino

Vinificazione con macerazione carbonica

Vini Novelli



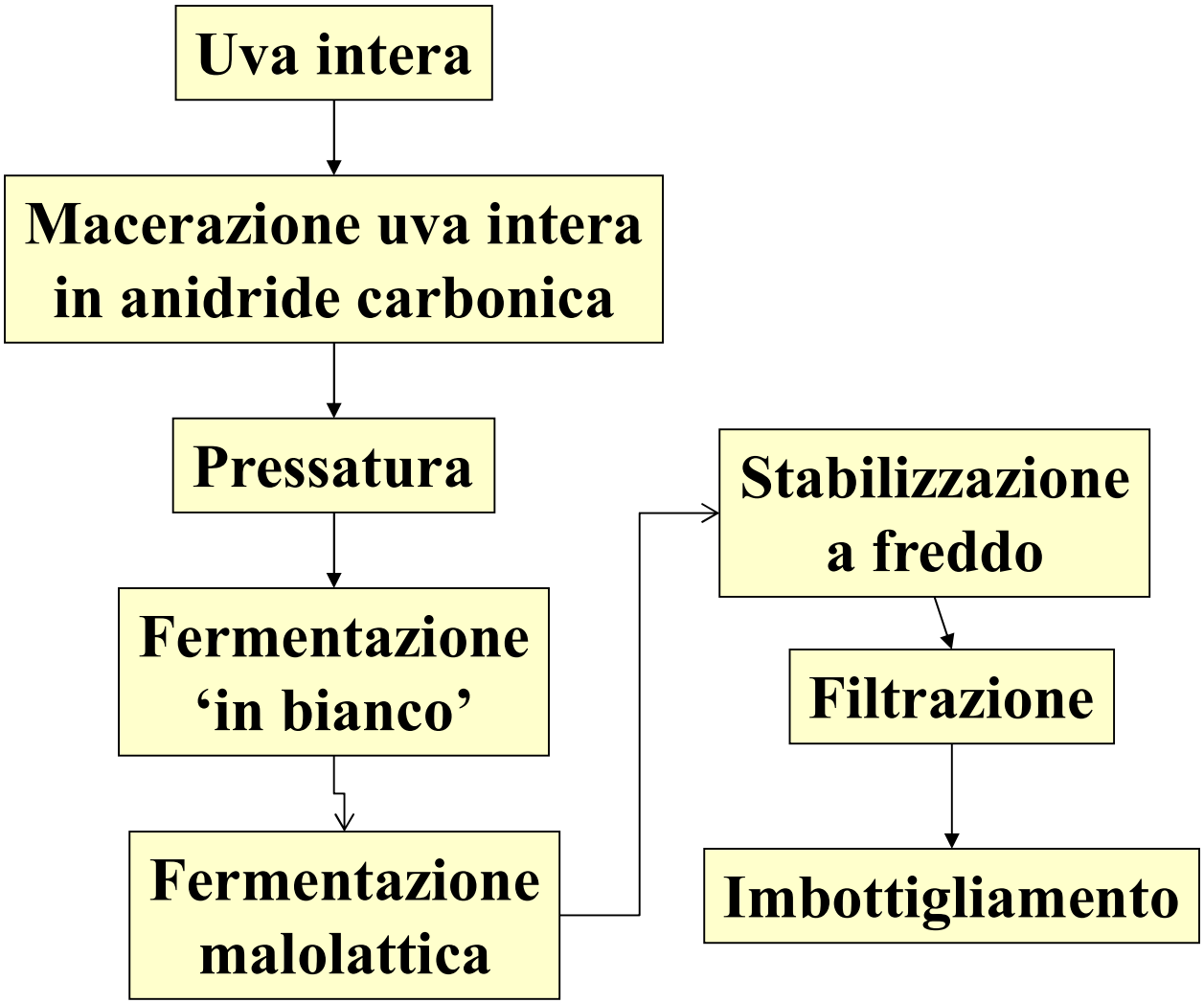
Decreto 13 agosto 2012 - Disposizioni nazionali applicative del Regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio, del regolamento applicativo (CE) n. 607/2009 della Commissione e del decreto legislativo n. 61/2010, per quanto concerne le DOP, le IGP, le menzioni tradizionali, l'etichettatura e la presentazione di determinati prodotti del settore vitivinicolo. (G.U. n. 200 del 28 agosto 2012)

1.1. Soltanto i vini a denominazione di origine e ad indicazione geografica tipica, per i quali negli appositi disciplinari di produzione sia stata espressamente prevista la tipologia «novello», possono utilizzare la stessa menzione "novello" o "vino novello" nella propria designazione e presentazione dalla data di immissione al consumo, a condizione che i prodotti **siano confezionati entro il 31 dicembre dell'annata relativa alla vendemmia** da cui derivano le uve utilizzate per la loro produzione ed abbiano acquisito tutte le specifiche caratteristiche chimico-fisiche ed organolettiche previste nei relativi disciplinari di produzione nella rispettiva zona di produzione e/o vinificazione.

1.2. La data di immissione al consumo, qualora non sia espressamente previsto nei disciplinari di produzione di cui al comma 1 un termine successivo, **è fissata alle ore 0,01 del 30 ottobre dell'annata di produzione** delle uve dalle quali i vini di cui trattasi derivano.

2.1. **Il periodo di vinificazione non può essere inferiore a giorni dieci dall'inizio della vinificazione stessa**.
2.2. Le partite dei vini "novelli" devono essere ottenute per **almeno il 40% mediante il processo di fermentazione con macerazione carbonica** dell'uva intera.
2.3. Il titolo alcolometrico volumico totale minimo al consumo **non può essere inferiore all'11%** ed il limite massimo di zuccheri riduttori residui non deve superare i 10 grammi per litro.
3.1. La qualificazione "novello" o "vino novello" deve essere riportata su tutti i documenti ufficiali e/o commerciali e nei registri tenuti dalle ditte che li producono o li commercializzano.
3.2. Per i vini "novelli" estratti dagli stabilimenti di confezionamento anteriormente alla data del 30 ottobre dell'annata di produzione delle uve sui documenti che accompagnano il trasporto deve essere riportata la dicitura "da non immettere al consumo prima delle ore 0,01 del 30 ottobre … (indicare anno) …".
3.3. I vini «novelli» nella loro designazione e presentazione devono fare riferimento all'annata di produzione delle uve.
3.4. E' vietato utilizzare la menzione "novello" o "vino novello", nonché i termini "giovane", "nuovo", o altre indicazioni similari, per vini non aventi diritto all'uso della menzione "novello", ovvero non rispondenti alle caratteristiche e condizioni di cui ai paragrafi 1 e 2 del presente allegato.

Vinificazione per macerazione carbonica (produzione di vini novelli)

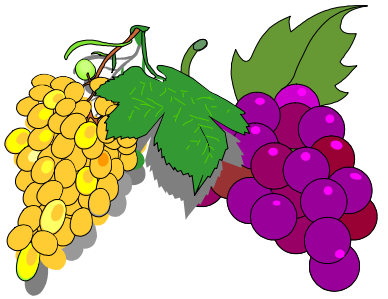


Caratteristiche dei vini novelli
(da macerazione carbonica)

- Colore vivace, non molto intenso
- Profumo intenso e particolare (fruttato)
- Tannicità limitata
- Acidità fissa limitata
- Estratto contenuto
- Morbidezza e rotondità di gusto

- Il profumo ha durata limitata, meglio consumarli entro la fine dell'inverno

Vini "speciali"



I vini speciali o 'vini di lusso' sono prodotti ottenuti con tecniche particolari, da consumare generalmente come aperitivi o da dessert. Ne fanno parte:

- Vini senza spuma
  - *Passiti*
  - Aromatizzati
  - Liquorosi
- Con spuma
  - Frizzanti – sovrappressione in bottiglia < 2.5 bar
    - Naturali
    - Gassificati artificialmente
  - Spumanti – sovrappressione in bottiglia > 3 bar
    - Naturali
    - Gassificati artificialmente

Vini passiti – Vengono catalogati fra i vini speciali, ma sotto l'aspetto normativo sono da considerarsi vini "normali" in quanto dopo il processo di vinificazione non vengono sottoposti ad ulteriori interventi tecnici od all'aggiunta di altri componenti.
Infatti i vini passiti sono prodotti utilizzando le stesse tecniche di vinificazione impiegate per i vini normali, con la sola differenza che le uve, prima di essere vinificate, vengono sottoposte per un periodo più o meno lungo di tempo ad un appassimento, cioè ad una riduzione o eliminazione dell'acqua (disidratazione) presente nell'acino al fine di elevarne il tenore alcolico e zuccherino.
L'appassimento si ottiene con:

- Uve in vigneto
  - Vendemmia tardiva
  - Icewine
  - Appassimento per torsione del peduncolo o taglio del capo a frutto
  - Muffa nobile

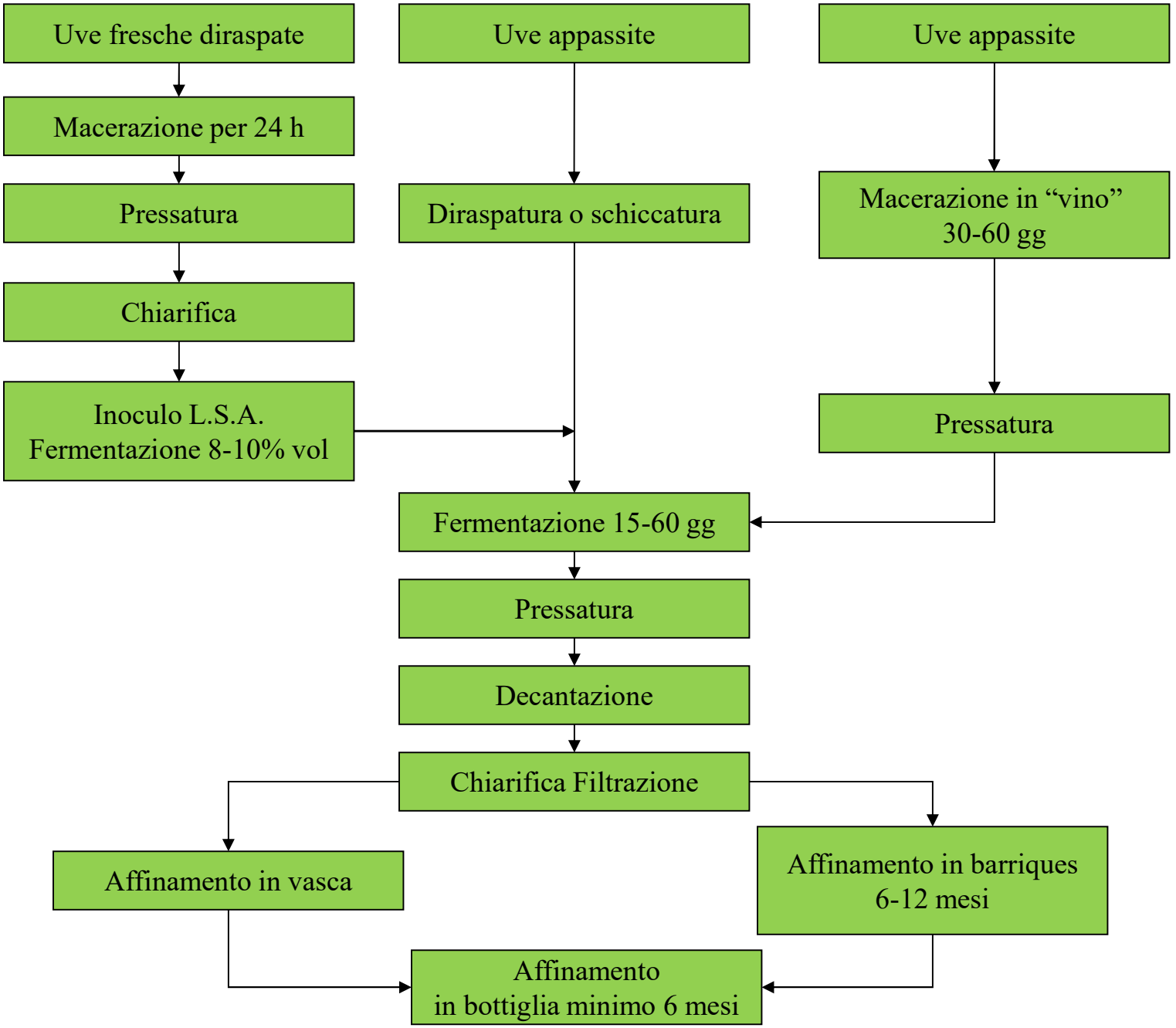
- Uve raccolte
  - in ambiente aperto su stuoie o graticci, oppure appesi
  - in ambiente chiuso con particolari condizioni di temperatura e umidità

In ambiente aperto

passolata

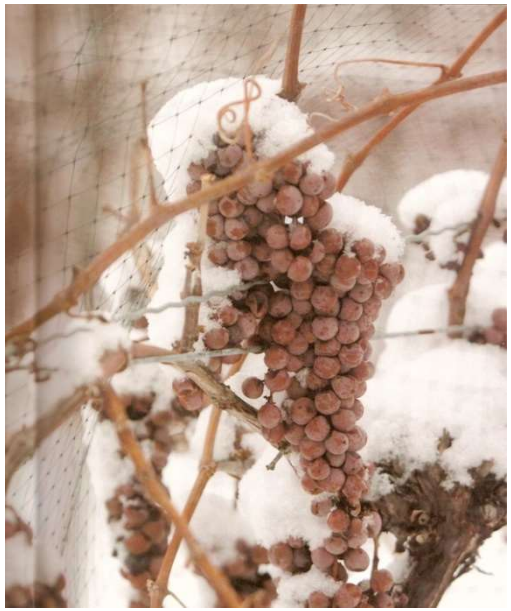
Zibibbo appena messo in serra per l'appassimento

Dopo l'appassimento le uve vengono pressate e vinificate (utilizzando di solito il metodo di vinificazione in bianco) ed il periodo di affinamento può durare anche alcuni anni.
Se i vini passiti vengono addizionati con alcol o mosto fermentato danno luogo ai vini passiti liquorosi (riconoscibili per l'apposita etichetta che si trova sul collo della bottiglia).
I vini passiti sono in genere dolci ma alcuni vini prodotti con uve fatte appassire, quali l'Amarone della Valpolicella (DOC) ed il Graticciaia Rosso del Salento (IGT) non presentano sensazione di dolcezza al gusto


Uve fresche diraspate
Macerazione per 24 h
Pressatura
Chiarifica
Inoculo L.S.A.
Fermentazione 8-10% vol
Uve appassite
Diraspatura o schiccatura
Uve appassite
Macerazione in "vino"
30-60 gg
Pressatura
Fermentazione 15-60 gg
Pressatura
Decantazione
Chiarifica Filtrazione
Affinamento in vasca
Affinamento in barriques
6-12 mesi
Affinamento
in bottiglia minimo 6 mesi

Icewine

Gli icewine o ice wine o eiswein o vin de glace sono vini ottenuti da uve ghiacciate in vigneto. L'acqua forma ghiaccio negli acini ed il mosto risulta più concentrato. Pressando a freddo le uve ghiacciate si riduce la resa ma si ha una maggiore concentrazione zuccherina. In genere le uve non sono attaccate dalla Botrytis. In alcuni casi le uve vengono congelate dopo la raccolta. Le temperature necessarie sono di almeno -7 °C (in alcuni casi fissate per legge).
La concentrazione zuccherina è di 110-130 Oechsle (in alcuni casi fissati per legge).
Il contenuto alcolico varia da 6 a oltre 13% con una concentrazione zuccherina di circa 220 g/L.



Icewine

Enologia 21

Enologia 22

Enologia 23

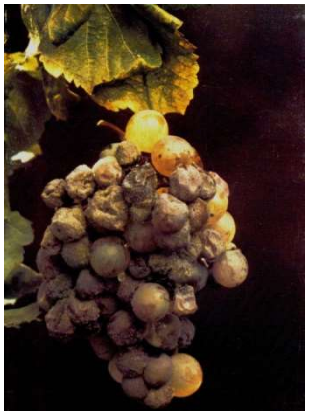
Muffa nobile – Noble rot – Pourriture noble

• La Botrytis cinerea in opportune condizioni (freddo ed asciutto) può determinare un attacco particolare agli acini che si disidratano con aumento degli zuccheri maggiore rispetto agli acidi e formazione di aromi particolari.
• Servono ambienti con notti umide e nebbia mattutina (tipica di zone in prossimità di fiumi e laghi) a cui seguono pomeriggi caldi, secchi, ventosi che facilitano l'evaporazione dell'acqua e bloccano lo sviluppo fungino.
• Importanti anche un terreno drenante, grappoli ben esposti e spargoli, lo spessore della cuticola, la presenza di stilbeni inibitori (resveratrolo).
• La muffa si sviluppa in superficie dando nelle uve bianche un colore cioccolato (pourri plein, ammuffito completo) → le cellule non sono più protette e si asciugano → aumenta la pressione osmotica → il fungo si blocca (pourri roti, ammuffimento arrostito)
• Il processo dura circa 15 giorni dopo la maturazione → importante la sanità dell'uva → usate in genere varietà precoci (Muscadelle, Sémillon e Sauvignon a Sauternes; Furmint, Muskat Ottonel, Hárslevelü a Tokay).
•Le variazioni di composizione sono:

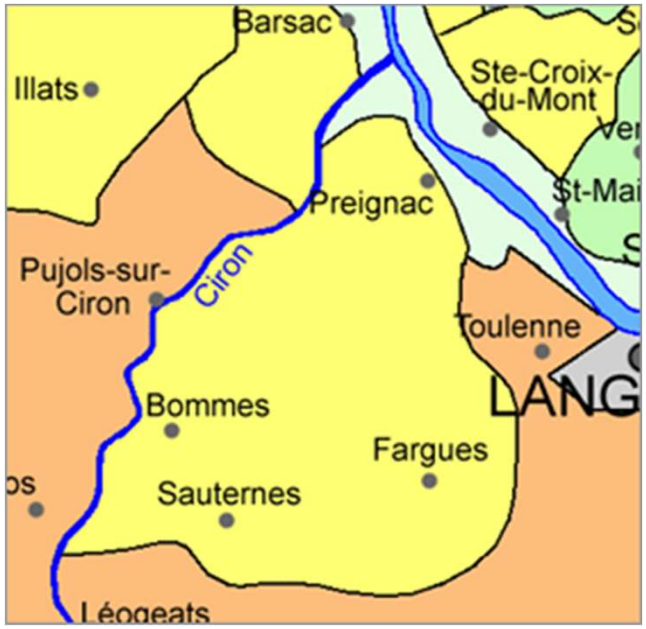
- diminuiscono gli zuccheri consumati dalla Botrytis (circa -50% per ettaro)
- aumentano il glicerolo (da 0 a 7 g/L) e l'acido gluconico (da 0 a 10 g/L)
- diminuiscono gli acidi (circa -70% per ettaro) ed in particolare il tartarico (circa – 80% per ettaro) ed il malico (circa -50% per ettaro)
- si formano composti fenolici (acidi fenolici)
- si formano aromi (importante il sotolone
- la resa diminuisce → **15-25 hL per Ha**

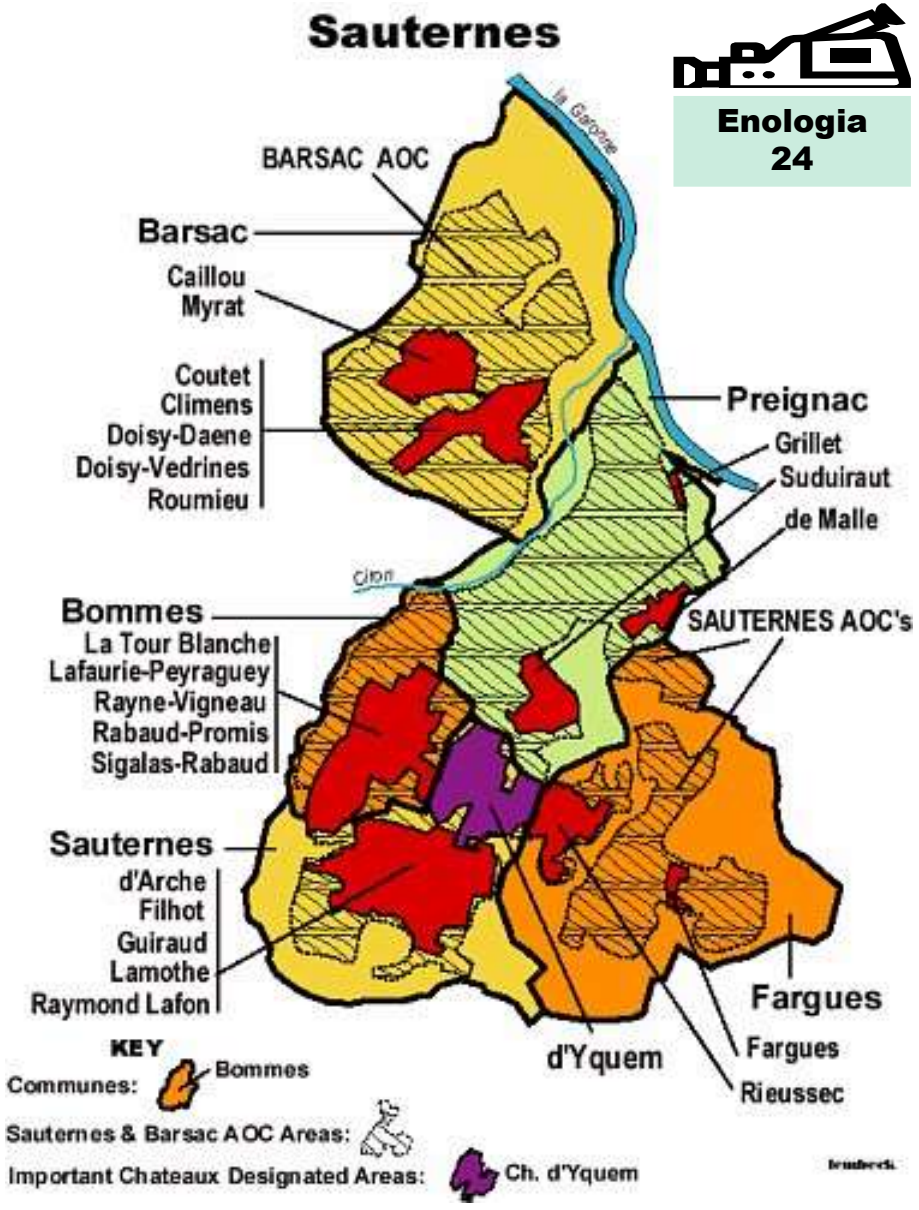
Muffa nobile – Noble rot – Pourriture noble

- vendemmia scalare
- uve pigiate in genere non diraspate poi pressate (presse idrauliche verticali in quanto serve una pressione elevata)
- si può applicare una crio-estrazione, congelando le uve e pressandole a freddo → aumenta la concentrazione di zucchero ma diminuisce la resa
- importante una solfitazione meno la sfecciatura
- fermentazione alcolica con LSA
- mutizzazione con solforosa (60 mg/L libera)
- affinamento in legno (etanolo circa 14%, zuccheri >100g/L)



BELGIUM
GERMANY
English Channel
Le Havre
LUXEMBOURG
Reims
NORMANDY
PARIS
Brest
Strasbourg
BRITTANY
LOIRE VALLEY
CHAMPAGNE
Nantes
Tours
Dijon
SWITZERLAND
ATLANTIC
OCEAN
France
ALPS
Lyon
ITALY
Bordeaux
Bay of Biscay
Sauternes
Cahors
PROVENCE
Nice
MONACO
Toulouse
Côte d'Azur
Marseille
PYRENEES
Lourdes
Corsica
SPAIN
ANDORRA
Ajaccio
MEDITERRANEAN SEA


Barsac
Illats
Ste-Croix-
du-Mont
Preignac
Pujols-sur-
Ciron
Ciron
Toulenne
Bommes
Fargues
Sauternes
Léogeats


Sauternes
Enologia
24
BARSAC AOC
Barsac
Caillou
Myrat
Coutet
Climens
Doisy-Daene
Doisy-Vedrines
Roumieu
Preignac
Grillet
Suduiraut
de Malle
Ciron
Bommes
La Tour Blanche
Lafaurie-Peyraguey
Rayne-Vigneau
Rabaud-Promis
Sigalas-Rabaud
SAUTERNES AOC's
Sauternes
d'Arche
Filhot
Guiraud
Lamothe
Raymond Lafon
Fargues
d'Yquem
Fargues
Rieussec
KEY
Communes:
Bommes
Sauternes & Barsac AOC Areas:
Important Chateaux Designated Areas:
Ch. d'Yquem

- Vini senza spuma
  - *Passiti*
  - **Aromatizzati**
  - Liquorosi
- Con spuma
  - Frizzanti – sovrappressione in bottiglia < 2.5 bar
    - Naturali
    - Gassificati artificialmente
  - Spumanti – sovrappressione in bottiglia > 3 bar
    - Naturali
    - Gassificati artificialmente

Vini aromatizzati

Si tratta di vini con un contenuto alcolico minimo di 10° che partono da un vino o del mosto fermo al quale possono essere aggiunti alcol, zucchero, mosto ed erbe o spezie aromatizzanti .
Ne sono un esempio il Vermouth o Wemut ed il Barolo Chinato

- Vini senza spuma
  - *Passiti*
  - Aromatizzati
  - **Liquorosi**
- Con spuma
  - Frizzanti – sovrappressione in bottiglia < 2.5 bar
    - Naturali
    - Gassificati artificialmente
  - Spumanti – sovrappressione in bottiglia > 3 bar
    - Naturali
    - Gassificati artificialmente

Vini liquorosi

I vini liquorosi vengono prodotti da un vino base al quale si aggiunge una combinazione di alcol, mosto concentrato, acquavite, mistelle (o sifone, è una combinazione infermentescibile di mosto, acquavite e zucchero con titolo alcolometrico dai 16 ai 22°).
Ne sono un esempio il Porto ed il Marsala (vino + alcol/mosto) , il Madeira e lo Sherry (Jerez/Xeres) (mosto + alcol).

Porto

- Uve della regione del Douro
- Molte varietà di uve fra cui le principali sono (Tinta Barroca, Tinta Cão, Tinta Roriz (Tempranillo), Touriga Francesa e Touriga Nacional)
- Vinificazione
- Fortificazione con distillati (Aguardiente) per bloccare la fermentazione
- Invecchiamento in botti

Marsala

- Si utilizzano in particolare uve di Grillo, Inzollia, Cataratto, Pignatello
- Dopo la vinificazione in bianco si può aggiungere mosto cotto, mosto concentrato o sifone (mosto alcolizzato)
- Si addiziona etanolo sino ai 18-21 °
- Si può effettuare anche l'aromatizzazione (solo uovo; almeno 80% marsala; invecchiamento minimo 4 mesi)
- Si effettua un invecchiamento con metodo "soleras"
- Per il residuo zuccherino i Marsala si distinguono in:
    - secco, con zuccheri inferiori a 40 gr. per litro
    - semisecco, con zuccheri superiori a 40 gr. per litro e inferiori a 100 gr. per litro
    - dolce, con zuccheri superiori a 100 gr. per litro
- Per caratteristiche di produzione, i Marsala si distinguono in:
    - Fine, minimo 1 anno di invecchiamento, è conciato.
    - Superiore, minimo 2 anni di invecchiamento, è conciato.
    - Superiore Riserva, minimo 4 anni di invecchiamento, è conciato.
    - Vergine, minimo 5 anni di invecchiamento, non è conciato.
    - Vergine Riserva, minimo 10 anni di invecchiamento, non è conciato.
- Tipologie
    - Fine con invecchiamento minimo di un anno
    - Superiore con invecchiamento minimo di due anni
    - Superiore Riserva con invecchiamento minimo di quattro anni
    - Vergine e/o Soleras con invecchiamento minimo di cinque anni
    - Vergine o Soleras Stravecchio e Vergine o Soleras Riserva con invecchiamento minimo di dieci anni

Madeira

- Vinificazione in bianco
- Aggiunta di zucchero ed alcol
- Riscaldamento sino a 50 °C con arieggiamento → ossidazione spinta
-
- Tipologie :
    - Malmsey (Malvasia), il più dolce (indicato anche con il termine di ricco);
    - Boal, semi-dolce (indicato anche con il termine di dolce);
    - Verdelho, semi-secco (indicato anche con il termine di medio);
    - il Sercial, il più secco (indicato anche con il termine di secco).
    - Terrantez, quasi scomparso
- Può essere etichettato come millesimato (vintage) se prodotto con uve di un singolo vitigno, di una singola annata, ed invecchiato per più di 20 anni
- Può essere etichettato anche come solera con indicazione dell'invecchiamento (3, 5, 10 o 15 anni)

Sherry – Jerez - Xeres

- Uve Palomino e Pedro Ximenes fatte appassire
- Vinificazione in bianco rapida e malolattica
- Mutizzazione con alcol
- Affinamento in botte con lieviti flor e metodo soleras

- Vini senza spuma
  - *Passiti*
  - Aromatizzati
  - Liquorosi
- **Con spuma**
  - Frizzanti – sovrappressione in bottiglia < 2.5 bar
    - Naturali
    - Gassificati artificialmente
  - Spumanti – sovrappressione in bottiglia > 3 bar
    - Naturali
    - Gassificati artificialmente

Vini frizzanti

Con l'indicazione

- **"vino frizzante",** si intende quello ottenuto esclusivamente per fermentazione naturale. Possono essere vini da tavola o a denominazione (DOC o DOCG, se previsto nel disciplinare)

- **"vino frizzante gassificato"**, la cui anidride carbonica deriva del tutto o parzialmente da una aggiunta. Devono riportare in etichetta l'aggiunta di CO_2 , sono solo vini da tavola

Vini frizzanti

Tecniche di preparazione

- rifermentazione di un vino secco aggiunto di zucchero
- rifermentazione dello zucchero naturale di un semifermentato

Fattori di qualità

- epoca di vendemmia (particolare rapporto zuccheri/acidi)
- ammostamento (pressatura uve intere)
- preparazione del vino base (limitazione solforosa)
- fermentazione malolattica (eventuale)
- stabilizzazione biologica (si fa prima della rifermentazione)

Vini spumanti

Con l'indicazione

- **"vino spumante",** si intende quello ottenuto esclusivamente per fermentazione naturale in bottiglia (Metodo Classico o Champenoise) o rifermentazione in autoclave. Possono essere vini da tavola o a denominazione (DOC o DOCG, se previsto nel disciplinare)

- **"vino spumante gassificato"**, la cui anidride carbonica deriva del tutto o parzialmente da una aggiunta. Devono riportare in etichetta l'aggiunta di CO_2, sono solo vini da tavola

Metodo Classico – Champenoise → Champagne

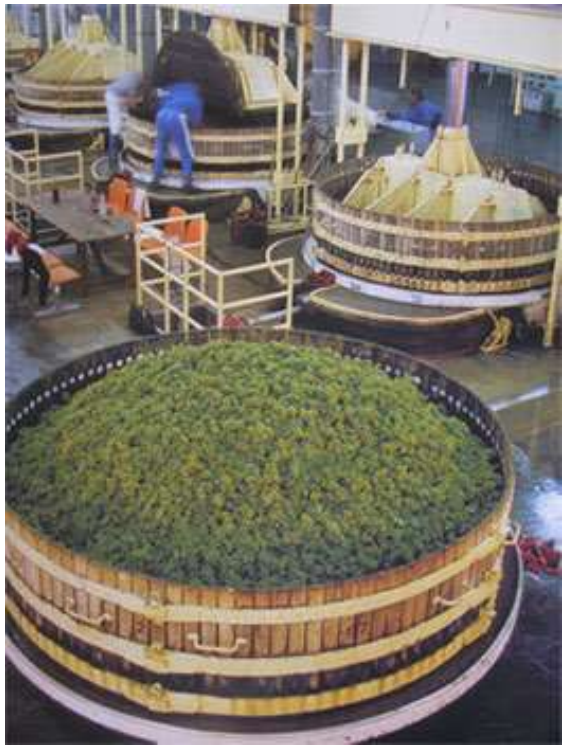
- Uve (Pinot nero, Pinot meunier, Chardonnay)
- “Blanc de blanc” se con solo Chardonnay
- “Blanc de noir” se da miscela di vitigni neri
- Altri vitigni minori possono essere presenti quali Pinot Blanc, Arbanne, Petit Meslier, Pinot gris (nello Champagne Fromenteau), Pinot de juillet e Pinot rosé

Chardonnay

Pinot nero

Pinot meunier

- Pressatura (η=50%)
- Presse da 4000 sino a 12.000 kg
- La prima pressatura (cuvée) è di 2050 l (dieci fusti champenoises di 205 l), la seconda (taille) di 500 l. Il rapporto autorizzato è di 160 Kg di uva per 100 l di mosto, quindi 2550 l di mosto per 4000 kg di uva



- Sfecciatura
- Vinificazione in bianco
- Stabilizzazione
- Assemblage
- Coupage
- Preparazione cuvée (20 g/L di zucchero forniscono circa 5 bar di pressione, coadiuvanti, lieviti selezionati)
- Tirage

- Presa di spuma (Prise de mousse)
- Stagionatura 'sur lattes' (min 15 mesi i non millesimati e 3 anni i millesimati)
- Remuage (su 'pupitre') → a mano, con gyropalette →lieviti immobilizzati

Enologia 26

Enologia 27

Enologia 27a

- Dégorgement (à la volée, à la glace)
- Colmatura con 'liqueur d'expédition'

Enologia 28

Enologia 29

Enologia 30

Enologia 31

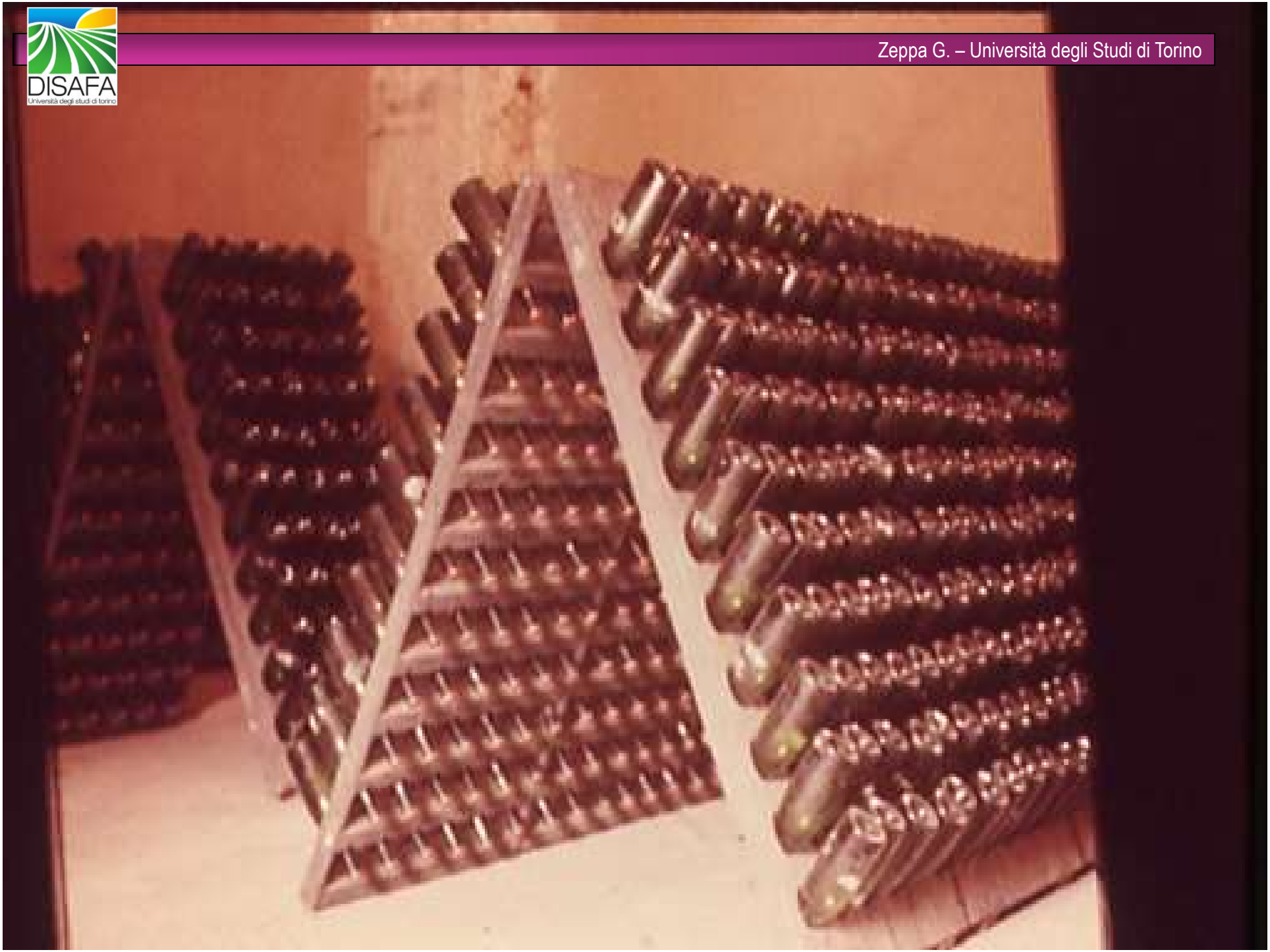
Enologia 32

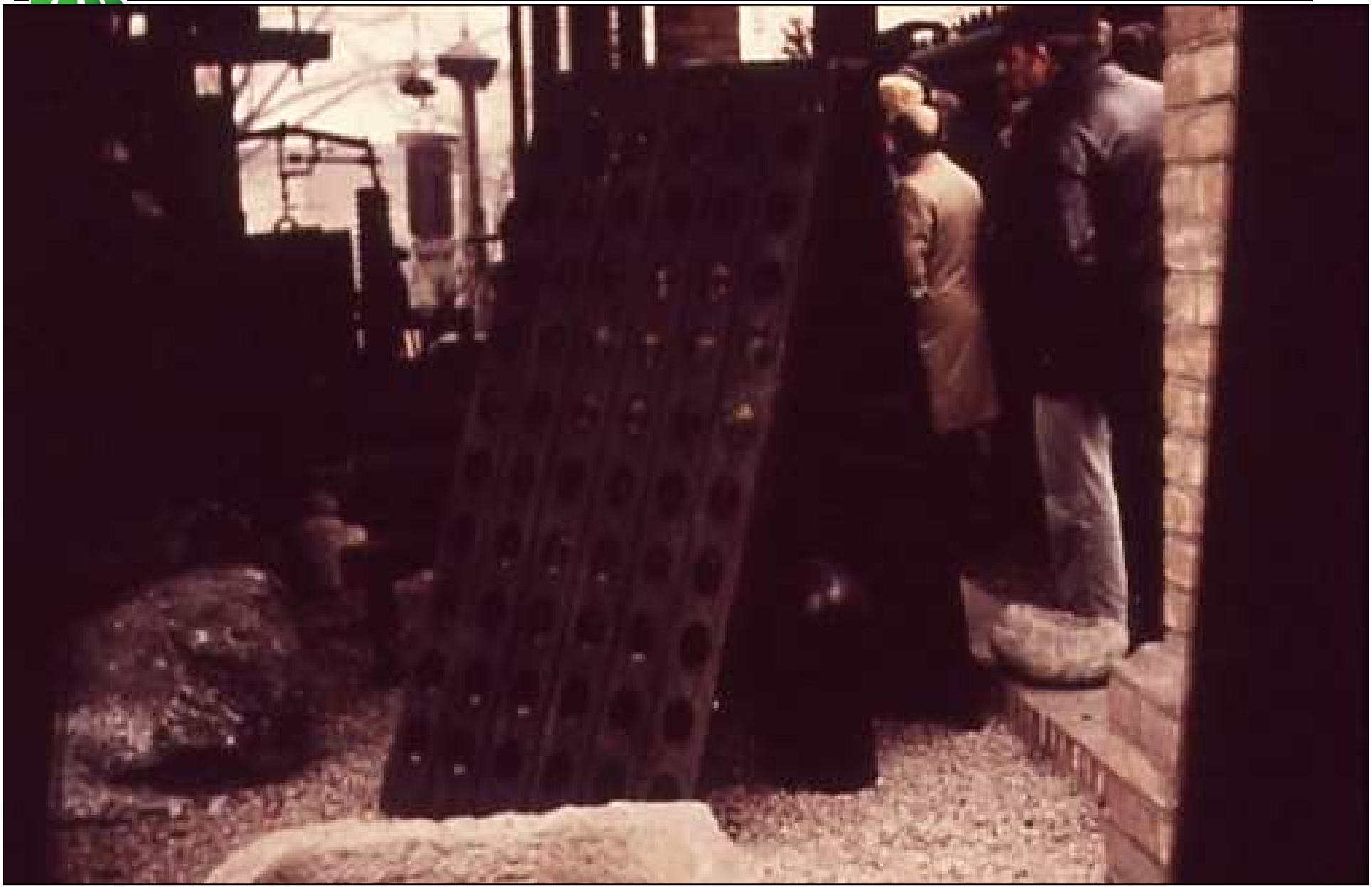
Enologia 33

Enologia 34

- Abbigliamento bottiglia

Enologia 35



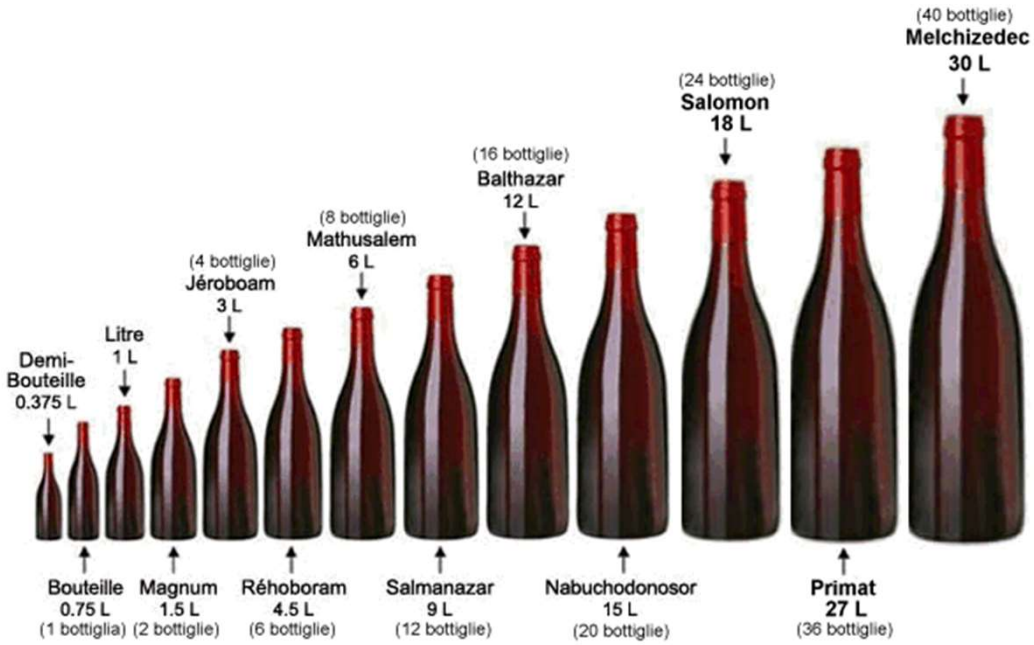


CODORNIU

Classificazione (in funzione del "liqueur" di colmatura)

- **Brut natural o Brut zèro** (zuccheri < 3 g/L)
- **pas dosé** o **extra brut** (zuccheri < 6 g/L)
- **brut** (zuccheri < 15 g/L)
- **extra sec** o **extra dry** (zuccheri < 20 g/L)
- **sec** (zuccheri < 35 g/L)
- **demi sec** (zuccheri < 50 g/L)
- **doux** (zuccheri > 50 g/L)

Bottiglie per gli spumanti



- quarto L 0.200
- mezza bottiglia L 0.375
- bottiglia L 0.750
- Magnum 2 bottiglie
- Jéroboam

(o doppio Magnum) 4 bottiglie

- Réhoboam 6 bottiglie
- Mathusalem 8 bottiglie
- Salmanazar 12 bottiglie
- Balthazar 16 bottiglie
- Nabuchodonosor 20 bottiglie
- Salomon 24 bottiglie
- Primat 36 bottiglie
- Melchizedec 40 bottiglie

Metodo Charmat – Martinotti

- Pressatura
- Vinificazione in bianco (fermentazione totale o parziale)
- Stabilizzazione
- Rifermentazione in autoclave (24 g/L di zucchero eventuale, lieviti selezionati)
- Refrigerazione
- Filtrazione
- Imbottigliamento isobarico

Bibliografia di riferimento

- ***Vivas N. – Dalla quercia alla botte. Stato dell'arte. Ed. Eno-One, Reggio Emilia***

- ***Blouin J., Guimberteau G. – Maturazione e Maturità dell'uva. Ed. Eno-One, Reggio Emilia***

- ***Lanati D. - De Vino – Lezioni di enotecnologia – Ed. Enosis Meraviglia, Cuccaro M.to (AL)***

- ***Margalit Y. – Elementi di chimica del vino – Ed. Eno-One, Reggio Emilia***

- ***Blouin J., Peynaud E. – Scienza e elaborazione del vino – Ed. Eno-One, Reggio Emilia***

- ***Ribéreau-Gayon P., Dubourdieu D., Donèche B., Lonvaud A. – Trattato di enologia – Vol. I e II – Ed. Edagricole, Bologna***