

# vinificazione

In passato il vino era considerato solamente un alimento oppure un corroborante da assumere per sostenere una giornata faticosa.

Nell'ultimo secolo in Italia la viticoltura ha avuto un considerevole sviluppo individuando e selezionando i vitigni in base alle caratteristiche climatiche e morfologiche.

In Italia oggi si produce in tutte le regioni mentre in Francia, ad esempio, non esistono colture al di sopra della regione dello Champagne: esiste quindi una frontiera geografica a livello mondiale che può incidere sulla produzione.

Dopo gli anni '40 e '50 si è passati ad un consumo diverso, tale da seguire i gusti e le esigenze del pubblico. Si è venuta a creare una vera e propria scuola per l'abbinamento cibo-vino e per realizzare sofisticate preparazioni culinarie. Negli ultimi venti anni poi si è prediletta la qualità a discapito della quantità, vista anche la diminuzione dei consumi pro-capite.

I fattori che concorrono alla produzione di un vino sono questi:

- ENOLOGO
- VITIGNO
- VITICULTORE
- EVENTI AMBIENTALI (clima, ecc.)

Ad esempio in Trentino i vitigni si presentano più larghi, in modo che possano meglio catturare i raggi del sole, al contrario nel Meridione le vigne sono a livello di alberelli.

La buccia è responsabile della colorazione del vino quando viene a contatto con il resto del mosto. Il tannino della buccia e dei vinaccioli dà quel sapore acido e una sensazione astringente.

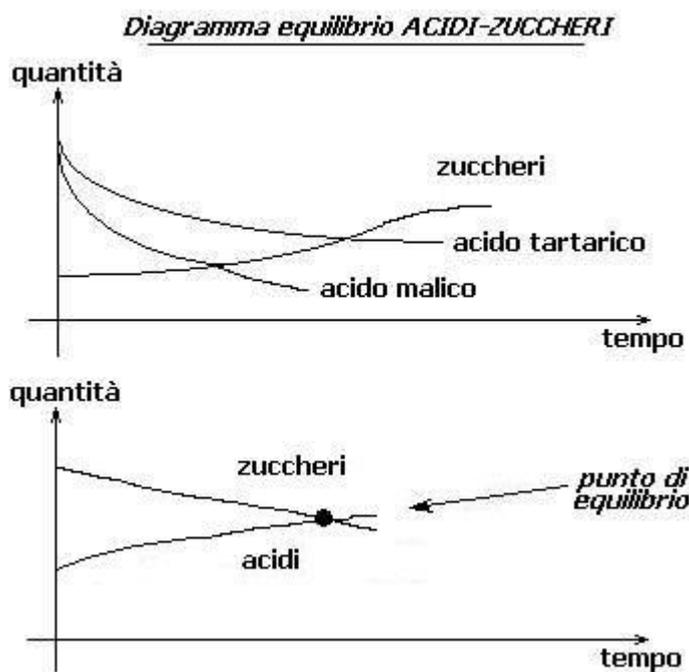
Quando vendemmiare? Di settimana in settimana gli enologi studiano gli acini della vigna valutando l'equilibrio tra acidi e zuccheri:

Col trascorrere del tempo gli acidi diminuiscono mentre crescono gli zuccheri.

Il punto di equilibrio dovrebbe essere il momento ideale per vendemmiare e ciò viene stabilito dall'equipe (enologo, agronomo, ecc.) che segue l'evoluzione del vigneto e la maturazione delle bacche.

La maturazione dell'uva è quindi un fattore estremamente condizionante per la qualità prima del mosto e poi del vino:

- se si vuole ottenere un prodotto ricco di acidi bisogna anticipare la vendemmia (in genere il vino bianco);
- per un vino ricco di zuccheri occorre invece ritardarla (in genere il vino rosso).



L'andamento delle curve potrebbe essere alterato dalle condizioni climatiche (es: meno sole e più precipitazioni atmosferiche)

# vinificazione

## LA RACCOLTA (VENDEMMIA)

Dopo averlo tagliato, il grappolo viene trasportato in cantina.

Durante il trasporto bisogna fare attenzione a non schiacciarlo nelle ceste perché il peso eccessivo potrebbe rompere gli acini e causare una fermentazione precoce (acetica) a causa della fuoriuscita indesiderata di polpa e liquidi.

Una tecnica per accrescere la presenza di sostanze nella parte superiore del grappolo è il taglio della parte inferiore dello stesso durante la fase di crescita.

---

## LA DIRASPATURA

Per evitare che le sostanze contenute nel raspo (pectine, tannini, cellulosa, resine) conferiscano al prodotto caratteristiche negative o indesiderate, prima della pigiatura degli acini si esegue la diraspatura, cioè la separazione degli acini dall'asse centrale che li sorregge.

---

## LA PIGIATURA

Dopo un'ulteriore selezione degli acini (si scartano quelli rotti oppure attaccati da muffe) si procede alla pigiatura ottenendo:

- una parte solida (bucce 15-20%, vinaccioli 3-6%)
- una parte liquida (mosto 65-75%)

Se la pigiatura fosse eccessiva si rischierebbe l'emissione di sostanze amaricanti.

---

## IL MOSTO

Il mosto che si è ottenuto con la pigiatura ha questa composizione:

- **acqua** 70-85%
- **zuccheri**, il **glucosio**, detto anche "zucchero d'uva", maggiormente presente in uve parzialmente immature, il **fruttosio**, in grande percentuale in uve con maturazione completa. Gli zuccheri in genere sono più presenti in zone calde poiché sono prodotti dalla fotosintesi clorofilliana

**anidride carbonica + acqua = zucchero + ossigeno**

la percentuale di zuccheri presenti nel mosto determinerà il titolo alcolometrico del vino secondo questo algoritmo:

**percentuale di zucchero x 0,6 = volume alcolico%**

**(da 1g di zucchero si ottengono 0,6ml di alcol);**

# vinificazione

- acidi organici, l'acido tartarico dal gusto duro, il più caratteristico delle uve, l'acido malico dal gusto aspro, più presente nelle zone a clima freddo, l'acido citrico dal gusto fresco ma decisamente meno presente degli altri. L' "**acidità totale**" di un mosto è determinata dalla somma di:
  - **acidi "fissi"** (tartarico, malico, citrico, altri acidi minori)
  - **acidi "volatili"** (acido acetico, presente in misura minore).

Se l'acidità è adeguata il vino risulta serbevole e fresco, se è troppo bassa risulta piatto, se è alta risulta duro; l'acidità totale si esprime in gr/l di acido tartarico, da 4x1000 a 9x1000;

- **polifenoli** (tannini e coloranti), sostanze che determinano il colore ed il sapore del vino; sono presenti nella buccia e nei raspi e agiscono anche come antiossidanti (per questo motivo i vini bianchi sono più delicati poiché ne contengono di meno). Si classificano in
  - **antociani** (coloranti), che donano il colore rosso ai vini giovani;
  - **flavoni** (coloranti), importanti per il colore dei vini bianchi;
  - **leucoantociani e catechine** (tannini) che oltre al colore dei vini bianchi determinano il gusto astringente;
- **sostanze azotate**, fondamentali per la crescita dei lieviti e quindi per la fermentazione (per inibirle si filtrano, es: Asti spumante)
- **sostanze pectiche** (pectine, gomme, mucillagini), che aumentano dopo la maturazione e diminuiscono dopo la fermentazione; gomme e mucillagini possono essere responsabili di intorbidimento;
- **sostanze odorose** (terpèni), sono presenti nelle bucce in percentuali molto variabili nelle diverse uve;
- **minerali**, nella loro globalità definiti "ceneri" (ferro, calcio, rame, ecc.) determinano la limpidezza e la sapidità del vino; sono assorbiti dal terreno o dal contatto con le attrezzature;
- **microrganismi**, si classificano in
  - **lieviti**, responsabili della fermentazione alcolica; in caso di uve colpite da oidio e peronospora si ricorre a lieviti selezionati per eseguire una "fermentazione in purezza", che sarà assoluta se non ci saranno organismi originali, relativa se saranno ancora presenti;
  - **batteri**, alcuni responsabili di malattie del vino, altri in grado di realizzare la fermentazione malolattica (lattici)
  - **muffe**, dannose in genere per le uve ed i suoi derivati (nel caso della Botrydis Cinerea al contrario si determina la formazione di aromi e sapori molto pregiati (es: Frascati Cannellino)
- **enzimi**, proteine che aumentano la velocità di reazioni chimiche generalmente dannose
- **vitamine, microelementi**

---

## I SISTEMI DI VINIFICAZIONE

### VINIFICAZIONE IN BIANCO

E' caratterizzata dall'assenza di contatto tra mosto e vinacce (macerazione).

Le fasi sono:

# vinificazione

- **diraspatura** per eliminare i raspi
- **pigiatura** degli acini
- **sgrondatura** per eliminare le vinacce (il vino bianco si può quindi produrre anche con uve rosse in quanto è la buccia a conferire il colore)
- **illimpidimento, decantazione, filtrazione, centrifugazione**
- **fermentazione alcolica**, alla temperatura di 18-22°C
- **svinatura**, per separare il vino-fiore dalle fecce (cellule morte, sostanze coagulate, sali precipitati)

## VINIFICAZIONE IN ROSSO

E' caratterizzata dalla macerazione, cioè il contatto del mosto con le vinacce, per far migrare le sostanze contenute nelle bucce e nei vinaccioli verso il liquido e conferire così al prodotto colore e aroma adeguati. Le fasi sono:

- **pigiatura** dei grappoli in modo soffice
- **diraspatura** per eliminare i raspi
- **fermentazione alcolica** facendo venire a contatto il mosto e le vinacce; alla temperatura di 25-28°C ha la durata di 5-8gg per i vini da bere giovani, 15-20gg per quelli adatti all'invecchiamento)
- **follatura-fermentazione sommersa-rimontaggio** per evitare la stratificazione in alto delle vinacce
- **svinatura**, per separare il vino-fiore dalle fecce (cellule morte, sostanze coagulate, sali precipitati) e dalle vinacce (bucce e vinaccioli)
- **torchiatura** delle vinacce per ottenere una "1<sup>a</sup> torchiatura" da unire eventualmente al vino-fiore per correggerlo (i residui delle successive torchiature si usano invece per aceto e distillati)

## VINIFICAZIONE IN ROSATO

Si esegue una vinificazione in bianco di uve a bacca rossa che abbiano poca pigmentazione (es.: Pinot Grigio) oppure mescolando uve bianche ed uve rosse.

In alternativa può essere una vinificazione in rosso ridotta: il minor tempo di macerazione sulle vinacce conferisce un colore più tenue.

Esistono i chiaretti (dal colore più simile ai rossi) e i cerasuoli (più vicini ai bianchi).

## VINIFICAZIONE CON MACERAZIONE CARBONICA

E' applicata per ottenere i "novelli", che devono avere almeno **11°** alcolici.

I grappoli interi sono posti all'interno di apposite vasche da 50-70hl, nelle quali dopo aver prodotto il vuoto d'aria viene immessa CO<sub>2</sub>, a 30° per **5-10gg**. I lieviti indigeni migrano dalla buccia alla polpa alla ricerca di ossigeno ed acqua, innescando un processo di fermentazione intracellulare. Al termine del ciclo si procede alla vinificazione in rosso, con una lieve pigiatura e un'ulteriore fermentazione di **3-4gg**.

La commercializzazione non può avvenire prima del 6 novembre, giorno del **deblocage**, mentre il termine ultimo per l'imbottigliamento è il **31 dicembre** dello stesso anno della vendemmia.

### FOCUS

#### il Novello

Il vino novello, un fenomeno di massa quasi tutto italiano, rappresenta un settore in costante crescita negli ultimi anni.

Ogni anno si celebra il rito del déblocage, l'apertura delle bottiglie alla mezzanotte del 6 novembre, una sorta di battesimo che dà inizio alla commercializzazione del prodotto per la stagione in corso e all'invasione degli

# vinificazione

[scaffali di enoteche e ristoranti.](#)  
[Ma sanno proprio tutti cos'è il Novello?](#)

## VINIFICAZIONE A CALDO

La vinificazione a caldo è un sistema continuo che permette quindi una vinificazione rapida e che può essere utilizzata per uve ammuffite o immature trattate direttamente o dopo la pigiatura/sgrondatura. Il mosto liquido viene scaldato a 90° e poi versato sulla parte solida delle vinacce, al fine di ottenere una temperatura intorno ai 65°.

Altra modalità è quella di riscaldare l'intera massa fino a 60-70° per un tempo variabile da mezz'ora a poche ore. Il trattamento provoca un'ottima estrazione dei pigmenti e l'inattivazione degli enzimi in particolare dell'ossidasi e quindi consente una minore utilizzazione dell' SO<sub>2</sub>.

Il difetto di questa tecnica è che le caratteristiche organolettiche risultano standard e di qualità non elevata.

## VINIFICAZIONE CONTINUA

La vinificazione continua consiste nell'immettere nella parte inferiore del fermentatore del mosto fresco e nell'estrazione nella parte alta dello stesso del vino che si forma in quanto l'alcool essendo più leggero tende a stratificarsi in alto.

Data l'immissione di mosto fresco in un ambiente in cui la fermentazione è già iniziata diminuisce il tempo della fermentazione e quindi questo procedimento permette di risparmiare tempo.

Da un punto di vista qualitativo si ottiene un grado alcolico più elevato, una fermentazione malolattica anticipata, un colore intenso e una minore percentuale di metanolo.

---

## LA FERMENTAZIONE ALCOLICA

La fermentazione alcolica consiste nella trasformazione degli zuccheri presenti nel mosto in alcool etilico più anidride carbonica (più calore):



Questo compito è svolto dai lieviti che possono esercitare un'azione rapida e forte oppure lenta e delicata. Per questa ragione i lieviti vengono anche selezionati ed aggiunti da mani esperte.

L'**alcol complessivo** di un vino è la somma dell'**alcol svolto** (quello indicato sull'etichetta espresso in volume %, es: 12,5%) e quello **potenziale**, ovvero quello che si otterrebbe se si facessero fermentare anche gli zuccheri residui (vini dolci, es: +/-2).

A proposito di acciaio...  
a cura di [Giuseppe Rappini](#) (Torino)

Gli acciai utilizzati nella fabbricazione di contenitori per enologia sono acciai inossidabili, generalmente ascrivibili alla categoria dei volgarmente detti 18/10, contenenti cioè 18 % di cromo + 10 % di nickel e classificati internazionalmente, secondo le sigle AISI (americane), come 304 o, secondo le sigle EURONORM (europee), come X5CrNi1810 (o W).

# vinificazione

Esistono contenitori ad hoc in acciaio per evitare che venga superata la temperatura ideale (18-22°C per i bianchi, 25-28° per i rossi).

Bisogna fare attenzione a non restare in ambienti dove fermenta il mosto perché questo processo sprigiona CO<sub>2</sub> (anidride carbonica) rendendo l'ambiente saturo e quindi letale per l'uomo.

Durante il primo periodo la fermentazione è detta tumultuosa perché il mosto ribolle per lo sviluppo di CO<sub>2</sub>. In un secondo momento inizia invece la fermentazione lenta dopo la svinatura.

Nel caso dei vini rossi la fermentazione può durare 5-7gg per avere vini giovani e pronti, 15-20gg per vini con molto colore, aromi ed estratti adatti ad essere invecchiati.

Sempre per i rossi esiste una terza fase, la fermentazione malolattica.



Fattoria Scopone  
Montalcino SI

1.4301) dalla norma EN 10088/3 (in Italia recepita come UNI EN 10088/3).

Per il contenimento del vino è invece importante sottolineare la necessità dell'utilizzo di recipienti che garantiscano di non interagire con il liquido in essi contenuto: a tal fine, l'acciaio inossidabile della serie austenitica (cioè, come detto, 18/10) rappresenta certamente il materiale migliore oggi in commercio per quel tipo di impiego.

Infatti, esso è inattaccabile dai mosti e dai vini.

E' opportuno far presente che, per i viticoltori in zone marine, cioè con i vigneti in prossimità del mare e quindi in un ambiente in presenza di aria salmastra, è consigliabile non solo l'uso di acciaio inossidabile austenitico ma addirittura il tipo contenente Cr e Ni addizionati del 2% di Mo (molibdeno), classificato come AISI 316 o Euronorm X5CrNiMo17-12-2 (W. 1.4401), particolarmente adatto a resistere alla corrosione non solamente dei composti delle reazioni che si svolgono nel ciclo di produzione e di maturazione dei vini ma anche alla corrosione salina provocata dall'ambiente esterno.

## LA FERMENTAZIONE MALOLATTICA

La fermentazione malolattica consiste nella trasformazione dell'acido malico in acido lattico più anidride carbonica:



Questo processo, che inizia spontaneamente in primavera quando la temperatura subisce un rialzo, serve a ridurre il grado di pungenza (tipico dell'acido malico) e a rendere il vino più morbido (i batteri lavorano tra 20-25°C e il Ph va da 3,7 a 4).

Avviene in contenitori ISO9000 oppure in barrique, caratteristiche botti da 225 litri che rilasciano sostanze legnose, speziate, vanigliate in misura adeguata.

Il tannino rilasciato dal legno si dice gallico o nobile. E' caratteristica dei vini rossi e li rende più equilibrati e di colore più tenue.

---

# vinificazione

## CORREZIONI DEL MOSTO

Per supportare eventuali carenze del mosto originario si procede alle cosiddette correzioni, che possono essere così riassunte:

- **aumento o diminuzione di**
    - **grado zuccherino**, se la maturazione è stata incompleta. La legislazione italiana vieta l'uso di saccarosio per cui si ricorre a tagli con mosti più o meno ricchi di zucchero. Un esempio è costituito dal cosiddetto mosto concentrato e rettificato (MCR) che si ottiene facendo evaporare l'acqua e creando un mini-mosto da utilizzare per integrare altri mosti carenti) oppure dal mosto muto (reso infermentescibile per l'azione di SO<sub>2</sub>);
    - **grado di acidità**, se l'annata è stata fredda e umida. Si ricorre all'uso di acido tartarico o citrico per elevare l'acidità, a sali come il carbonato di calcio o a tagli con mosti meno acidi per ridurla;
  - **pigiature specifiche** (più o meno energiche)
  - **contatto con le vinacce**
  - **tagli con altri mosti** per modificare
    - **colore**
    - **quantità di tannini**
    - **estratti**
- 

## TRATTAMENTO DEL MOSTO

Esistono alcuni trattamenti del mosto che si effettuano utilizzando lieviti selezionati per compensare eventuali carenze oppure esaltare le caratteristiche dello stesso:

- **chiarificazione**, per evitare torbidità
- **filtrazione, centrifugazione**, per ottenere maggiore limpidezza
- **pastorizzazione**, per eliminare microrganismi indesiderati
- **termocondizionamento**

Il trattamento più complesso è l'utilizzo **anidride solforosa** (SO<sub>2</sub>) la quale elimina i batteri, blocca la fermentazione, blocca l'ossidazione (bianchi), accelera la dissoluzione delle bucce (rossi), fa precipitare le fecce (chiarificazione), produce il "mosto muto" (infermentescibile).