

TECNOLOGIA DEI VINI PASSITI

Gerbi V., Beria d'Argentina S., Cagnasso E., Caudana A., De Paolis C., Ferrero L., Giacosa S., Kukharenko O., Liscio G.P., Motta G., Passignoni M.A., Río Segade S., Scalzini G., Škrab D., Zava A., Rolle L.

Anche gli intenditori e i professionisti del vino tendono a considerare i "passiti" come vini speciali, per i quali sono ammesse pratiche enologiche particolari non previste per i vini da tavola o a denominazione di origine protetta. Questo accade perché spesso nella nostra mente tendiamo ad accomunare in una unica grande famiglia vini dolci naturali, vini da uve parzialmente appassite e vini fortificati secchi o dolci. Se dovessimo parlare di tutte queste tipologie dovremmo dilungarci molto, perché nella tradizione dei paesi di più lunga storia enologica, specialmente di quelli che si affacciano sul bacino del Mediterraneo, esistono molte tipologie di vini destinati in particolare al consumo occasionale o celebrativo, che rispecchiano abitudini e culture diverse.

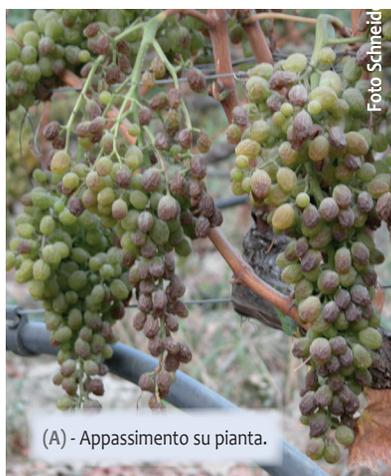
Limitando la nostra attenzione ai vini passiti veri e propri, sotto l'aspetto normativo sono da considerarsi vini "normali", in quanto durante e dopo il processo di vinificazione, non sono sottoposti a particolari pratiche o all'aggiunta di sostanze estranee. Per i vini ottenuti da uve che abbiano subito una parziale disidratazione il Regolamento (CE), n. 1308/2013 del 17 dicembre 2013 Allegato VII, classifica i vini "passiti" come vini ottenuti da uve appassite e sono prodotti:

- ⇒ ottenuti senza alcun arricchimento da uve lasciate al sole o all'ombra per una disidratazione parziale;
- ⇒ aventi un titolo alcolometrico totale non inferiore a 16% vol e un titolo alcolometrico effettivo non inferiore a 9% vol e aventi un titolo alcolometrico naturale non inferiore a 16% vol (o 272 g. di zucchero/L).

Per questi vini ogni stato membro può imporre a propria discrezione periodi d'invecchiamento.

In Italia il testo unico sul vino, legge 238/2016, prevede che le menzioni «passito» o «vino passito» siano attribuite alle categorie dei vini a DO e IGT tranquilli, compresi i «vini da uve stramature» e i «vini ottenuti da uve passite», ottenuti dalla fermentazione di uve sottoposte

ad appassimento naturale o in ambiente condizionato. Per i "vini da uve stramature" il suddetto regolamento CE prevede che siano ottenuti senza alcun arricchimento, aventi un titolo alcolometrico naturale e totale superiore a 15 % vol. e un titolo alcolometrico effettivo non inferiore a 12 % vol.



(A) - Appassimento su pianta.

Lo scopo dell'appassimento delle uve è quello di ottenere una riduzione più o meno spinta dell'acqua (disidratazione) presente nell'acino per poter elevare il tenore zuccherino, i componenti fenolici, gli acidi, le sostanze azotate e in qualche caso gli aromi (Giordano et al. 2009; Scalzini et al. 2021).

Le uve adatte all'appassimento

Il periodo di appassimento per le uve che sono conservate in fruttai o in ambienti condizionati inizia solitamente poco prima della completa maturazione, perché occorre privilegiare la perfetta sanità dell'uva e mantenere un buon livello di acidità. Invece nel caso dei vini da uve stramature, l'appassimento avviene sulla pianta, ma in Italia questa tipologia di vini è meno diffusa tra i vini a denominazione di origine.

In ogni caso le varietà che sono state storicamente considerate per la produzione di vini passiti sono quelle a grappolo più spargolo, con l'acino difficilmente staccabile del raspo ed una buccia particolarmente resistente. Se

pensiamo alle varietà che danno origine ai vini passiti più conosciuti, troviamo sempre uve che rispondono a tali requisiti. Ad esempio, il Passito di Pantelleria è prodotto con uve cv. Moscato di Alessandria, un'uva dall'acino grande e dal grappolo spargolo, molto consistente, tanto che gli antichi romani la apprezzavano come uva da tavola. Decisamente più a nord troviamo il Caluso Passito, che è prodotto con l'uva Erbaluce, raccolta un poco precocemente, caratterizzata da una buccia particolarmente resistente (Rolle et al., 2012). Un esempio importante riguardante uve a bacca nera è il prestigioso Sforzato della Valtellina, fatto con uve appassite per circa due mesi in fruttai utilizzando la cv. Nebbiolo, varietà anch'essa caratterizzata da buccia particolarmente resistente e acini difficili da staccare dal raspo (Torchio et al., 2016).

LE TECNICHE DI APPASSIMENTO

Per ottenere la concentrazione desiderata, condizione essenziale per produrre i vini ad alta gradazione alcolica, eventualmente con residuo zuccherino, si possono seguire essenzialmente due strade, a seconda delle condizioni climatiche in cui si opera: l'appassimento sulla pianta (on-vine) e l'appassimento dell'uva raccolta e posta in fruttai (off-vine).

Appassimento sulla pianta

In funzione delle condizioni ambientali e climatiche, delle caratteristiche dell'uva e delle tradizioni locali, possiamo considerare anche in questa modalità di appassimento diverse varianti (A).

Vendemmia tardiva

Le uve sono lasciate sovrarmature o appassire sulla pianta per periodi variabili. Il raggiungimento del grado potenziale minimo del 15% vol. non richiede, specie in questi anni recenti caratterizzati da clima molto caldo, lunghi periodi di attesa e la scelta del giorno

della vendemmia è spesso condizionata dalle condizioni climatiche. È una tecnica spesso adottata per la produzione di vini rossi molto corposi, talvolta aromatici, secchi o con modesto residuo di zuccheri. In alcuni disciplinari non conduce necessariamente ad un vino dichiarato “passito” in etichetta, ma talvolta è autorizzata la dizione “vendemmia tardiva”.

Una variante dell'appassimento sulla pianta è quella dell'appassimento per torsione del peduncolo o taglio del capo a frutto, tecnica antica per interrompere il flusso della linfa verso il grappolo (Giacosa et al., 2019). La pratica per ottenere la concentrazione ricercata necessita di avere una buona esposizione al sole, per cui l'operazione deve essere fatta precocemente (B).

Vini del ghiaccio o icewine

La concentrazione del mosto in questa particolare tipologia di vini non è solamente affidata alla evaporazione dell'acqua durante l'appassimento, ma alla sua sottrazione in fase di pressatura di uve ghiacciate, per cui l'acqua solidificata rimane intrappolata nelle vinacce (crioconcentrazione).

Il prodotto che si ottiene è noto in tedesco come Eiswein, in inglese come Iceswine e in italiano come Vino del ghiaccio. I mosti sono ottenuti da uve raccolte nel corso di forti gelate: quando le temperature scendono per vari giorni a -7, -9 °C, l'acqua contenuta nell'acino ghiaccia (la forte percentuale di zuccheri abbassa il punto

di congelamento del mosto ben al di sotto degli 0 °C dell'acqua pura). Poiché il congelamento notturno è lento, i cristalli di ghiaccio si formano con aumento di volume e questo può produrre lacerazioni delle cellule della buccia, fenomeno favorevole all'aumento della resa di estrazione in fase di pressatura e alla cessione di composti aromatici contenuti nei vacuoli cellulari.

Le uve sono raccolte nelle ore più fredde del mattino e subito pressate per evitare che si riscaldino. Il mosto pressato si presenta con un liquido denso e molto viscoso, difficile da sedimentare, che andrà incontro a un lento riscaldamento e ad una lentissima fermentazione. Per questa tipologia di vini sono più frequentemente impiegate uve a bacca bianca (es. Riesling), anche se non mancano alcuni esempi di vini rossi. Naturalmente le migliori condizioni ambientali per produrre questi vini si ritrovano in Germania e Canada, ma non mancano esempi interessanti anche in Italia come in Valle d'Aosta a

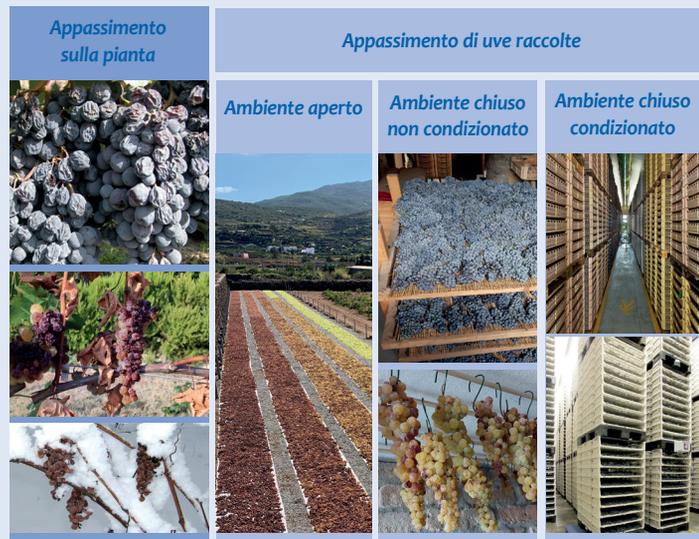
Morgex (uve Priè blanc), in Piemonte (Valle di Susa con uve Avanà, Chatus e Becuét), ma la produzione è limitata e non realizzabile tutti gli anni a causa della mitigazione del clima invernale. Sull'argomento a pag. 290 è disponibile un appro-

fondimento a cura di Rocco Di Stefano.

Uve infavate da *Muffa nobile*

Alcuni vini prodotti da vendemmia tardiva devono le loro peculiari caratteristiche all'intervento della *Botrytis cinerea*, fungo temutissimo in condizioni normali per la devastazione che può procurare proliferando sui grappoli, ma che in particolari condizioni

climatiche può giocare un ruolo determinante per favorire la disidratazione dell'uva e modificare favorevolmente la composizione del mosto. Su uve mature e sane, di varietà a bacca bianca neutre o semi-aromatiche, in condizioni



(C) - Uve infavate da muffa nobile (*Botrytis cinerea*).



cui il glicerolo e l'1-ottanolo, influenti sulle sensazioni tattili ed odorose dei futuri vini. Ideali sono le condizioni con nebbie mattutine e pomeriggi soleggiate. A seconda del favore delle condizioni climatiche, lo sviluppo della muffa nobile è più o meno rapido. La vendemmia prevede diversi passaggi distanziati nel tempo (3 o 4) per raccogliere solo i grappoli in cui ci sono molti acini infavati (C). Naturalmente devono essere scartati i grappoli o gli acini in cui la muffa abbia raggiunto invece il completo sviluppo, perché la pesante secrezione di enzima laccasi comprometterebbe la stabilità e la fragranza dei vini. Quella descritta è la classica vendemmia per la produzione di Sauternes, nell'estremo lembo occidentale della Francia. Interviene la muffa nobile anche nella produzione dei famosi "Aszú" nome utilizzato in Ungheria per indicare "uve appassite attaccate dalla muffa nobile", tipici della regione Tokaj.

In Italia non vi sono condizioni climatiche adatte per questo tipo di vendemmia, ma la muffa nobile interviene in alcuni casi durante l'appassimento in fruttai, con risultati degni di interesse e che vedremo tra poco.

Appassimento di uve raccolte

Questa modalità di appassimento è senza dubbio quella maggiormente rappresentativa della realtà dei passiti italiani che sono prodotti principalmente con uve appassite in ambiente aperto o in fruttai.



(D) - Appassimento all'esterno dello Zibibbo per la produzione del passito di Pantelleria (Az. Agr. Marco De Bartoli - Marsala).

In ambiente aperto, su stuoie o graticci

Le uve raccolte a maturazione non avanzata, accuratamente selezionate, sono poi stese al sole su canne o graticci e protette durante la notte da teloni o da serre a tunnel con copertura mobile (D, E). Tale sistema di appassimento è utilizzato principalmente nell'area mediterranea. La perdita di peso dell'uva può arrivare al 50%. La disidratazione è talmente forte da superare ai fini della composizione del mosto l'effetto di respirazione a carico degli acidi, per cui gli acidi risultano concentrati rispetto al livello di partenza. Le modificazioni della parete cellulare ottenuta con l'appassimento in condizioni estreme causa una cessione di sostanze fenoliche dalla buccia e quindi il colore dei mosti prodotti con questo tipo di appassimento è normalmente più scuro. La durata dell'appassimento influisce ovviamente sulla concentrazione e sul colore dei mosti ottenuti. Anche eventuali pretrattamenti con soluzioni alcaline possono concorrere a determinare i profili chimici delle uve (Corona et al., 2020). Il prodotto italiano più rappresentativo di questa tipologia di appassimento è il Passito di Pantelleria, prodotto con uve Zibibbo (nome locale del Moscato di Alessandria), alla cui preparazione possono concorrere uve con diverso grado di appassimento.

In ambienti chiusi, senza o con condizionamento di temperatura e di umidità

L'appassimento in locali chiusi, detti fruttai, è molto impiegato da nord a sud della penisola e interessa sia la produzione di vini bianchi che rossi, spesso molto rappresentativi della cultura e della tradizione locale.

Sono destinate all'appassimento uve raccolte non completamente mature, con un elevato livello di acidità, frequentemente selezionate in vigna con una vendemmia preliminare tesa a scegliere i grappoli più integri, leggermente spargoli; talvolta la raccolta riguarda solo una parte del grappolo, ad esempio le ali laterali, naturalmente più libere da fenomeni di compressione o rottura degli acini. La raccolta avviene disponendo i grappoli in cassette basse, larghe e areate. Le uve sono poi



(E) - Appassimento su stuoie.

poste su graticci impilati in scaffali a piani distanziati per favorire la circolazione dell'aria (F), oppure posti in cassette in strato singolo, sovrapposte e distanziate in modo da favorire, anche in questo caso, la circolazione dell'aria. In rari casi i grappoli sono appesi singolarmente su stenditoi a fili per favorire la massima aerazione (G). I locali in cui effettuare l'appassimento possono es-



(F) - Appassimento in cassette.

sere coperti, ma a circolazione naturale dell'aria, sfruttando particolari condizioni ambientali o climatiche favorevoli, oppure essere locali chiusi in cui le condizioni di temperatura e umidità relativa sono controllati tramite sistemi più o meno avanzati di condizionamento. In ogni caso sia per i locali a circolazione naturale che in quelli condizionati, massima attenzione deve essere posta ad evitare l'ingresso di insetti, che potrebbero compromettere l'integrità degli acini e favorire lo sviluppo dei batteri acetici, dei roditori nelle fasi finali dell'appassimento, particolarmente attratti dal contenuto oleoso dei vinaccioli. La protezione è principalmente

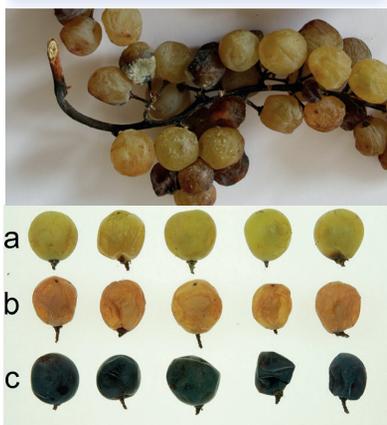


(G) - Appassimento dei grappoli appesi su stenditoi.

passiva con reti antinsetto e sistemi di controllo dei roditori. La durata dell'appassimento dipende dalle condizioni locali e dal livello di concertazione prevista dai disciplinari di produzione, ma generalmente è compresa tra i 60 e i 120 giorni, potendo quindi arrivare fino ai primi mesi dell'anno successivo alla vendemmia.

Le uve in fase di appassimento possono andare soggette a sviluppo di muffe,

(H) - Fasi di appassimento delle bacche.



soprattutto nel primo periodo di appassimento, in cui le uve non hanno ancora raggiunto una adeguata concentrazione, perciò si impongono passaggi di controllo e cernita dei grappoli. Nelle fasi più avanzate di appassimento può verificarsi lo sviluppo di muffa nobile, contribuendo a dare complessità alla composizione dei mosti e dei vini (H).

La vinificazione dei passiti

La resa in mosto delle uve sottoposte ad appassimento è funzione del grado di disidratazione raggiunto. Alcune tipologie di passiti necessitano di raggiungere solo la gradazione minima prevista dal Reg. UE (16% potenziale), che corrisponde ad un livello di zuccheri

poco superiore al 27%, quindi la perdita di acqua e può essere più contenuta. Ad esempio, partendo da un'uva con il 22% di zuccheri si dovrebbe ridurre di circa il 21,4% la resa in mosto per raggiungere il risultato, ma se l'obiettivo è raggiungere un livello di zuccheri che consenta l'arresto spontaneo della fermentazione, con un adeguato residuo zuccherino, si devono raggiungere più elevate concentrazioni zuccherine, con rese in mosto che si riducono di oltre il 30%. Un esempio di questa tipologia è il Caluso Passito DOCG, il cui disciplinare prevede una riduzione della resa in mosto, rispetto all'uva fresca, dal 70 al 35%. Lo Sfursat della Valtellina DOCG richiede una minore concentrazione perché l'obiettivo è un vino secco, che riceve dall'appassimento delle uve un incremento di gradazione alcolica di circa 3% vol., richiede quindi un appassimento più breve, ma il disciplinare di produzione fissa una resa in vino di massimo 40 hL/ha. Nel caso dei vini come lo Sfursat la pigia-diraspatura delle uve appassite non presenta particolari difficoltà, la vinificazione prevede una lunga macerazione e la torchiatura finale delle vinacce fermentate consente facilmente di raggiungere la resa stabilita dal disciplinare.

Invece per le uve fortemente appassite destinate a una vinificazione in bianco, la prima difficoltà è l'ottenimento del mosto perché la pressatura diretta, anche se preceduta da pigiatura, è molto penosa e comporta tempi lunghi e rese molto basse. Alcuni produttori, per aumentare l'estrazione, sono costretti a ricorrere ad antichi torchi idraulici, anziché alle moderne presse pneumatiche di più facile utilizzo, ma più adatte al trattamento delle uve fresche. In questi casi la macerazione del pigiato per 24-36 ore produce un aumento della resa in mosto di circa il 30% rispetto alla torchiatura diretta delle uve appassite, che in termini di vino finito può giungere ad un incremento del 35% se la macerazione è accompagnata dall'impiego di enzimi pectolitici (Zeppa et al., 2001). I mosti

bianchi ottenuti da uve appassite sono comunque caratterizzati da densità elevata, dovuta alla alta concentrazione di zuccheri, ma anche da viscosità elevata, specie se si è verificata una infestazione da muffa nobile che comporta la produzione di acido gluconico, glicerolo e alcuni polisaccaridi. La chiarifica dei mosti è quindi molto difficoltosa ed è effettuata prevalentemente per sedimentazione statica, eventualmente coadiuvata da enzimi pectolitici, approfittando anche delle basse temperature che normalmente caratterizzano l'epoca di vinificazione, molti mesi dopo la vendemmia. È comunque opportuno non trascurare la sfecchiatura dei mosti per evitare un eccessivo imbrunimento dei mosti dovuto alla presenza di enzimi ossidativi e all'effetto catalizzatore di residui di metalli (rame in particolare) che potevano ancora essere presenti sulle bucce.

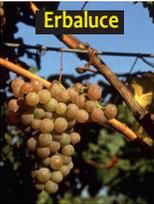
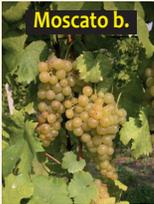
Il problema non si pone ovviamente nel caso di vini rossi, destinati generalmente alla produzione di vini secchi (Amarone, Recioto, Sfursat) perché dopo diraspatura vanno incontro a una normale fase di fermentazione e macerazione, con allontanamento delle fecce e delle vinacce solo al termine del processo.

Tutti i passiti, bianchi o rossi, presentano invece delle difficoltà nella gestione della fermentazione alcolica perché partono da mosti ricchi di zuccheri, poveri di sostanze azotate prontamente assimilabili per i lieviti, affrontano normalmente temperature invernali in cantina che non favoriscono la fermentazione, hanno necessità di lieviti ad elevato potere alcoligeno e resistenti alla disidratazione.

Nel caso dei passiti che devono rimanere dolci (es. Caluso Passito, Sciac-



(I) - Affinamento in botti di legno.

Denominazione dei principali passiti prodotti in Italia con relative varietà utilizzate, territori di produzione e caratteristiche di appassimento.							
Denominazione	Territorio di produzione	Principali varietà utilizzate			TAVt vino Alcol complessivo minimo % vol.	TAVe vino Alcol svolto minimo % vol.	Caratteristiche salienti di appassimento
Erbaluce di Caluso passito	Canavese, Piemonte	Erbaluce			17	-	Appassimento post-raccolta fino ad un contenuto zuccherino delle uve non inferiore al 29% Zuccheri residui: minimo 70 g/L
Loazzolo	Loazzolo, Piemonte	Moscato bianco			15,5	11	Graduale appassimento ed eventuale infaturatura da <i>Botrytis cinerea</i> nobile su pianta o in locali idonei
Piemonte Moscato passito	Sud Piemonte	Moscato bianco			15-16	9-12	Appassimento sulla pianta e/o dopo la raccolta. La modalità di appassimento determina i tenori alcolici minimi
Cinque Terre Sciacchetrà	Cinque Terre, Liguria	Bosco, Albarola, Vermentino			17	13,5	Appassimento post-raccolta in locali ventilati almeno fino al 1° novembre
Vin Santo del Chianti	Toscana	Trebbiano toscano Malvasia bianca lunga			15,5	13	Appassimento naturale post-raccolta, ammessa parziale disidratazione con aria ventilata. La tipologia Occhio di Pernice prevede l'utilizzo di Sangiovese e limiti più elevati in TAV
Orvieto Muffa Nobile	Umbria, Lazio	Trebbiano Toscano Grechetto			-	10,5	Prodotto con uve attaccate dalla muffa nobile (<i>Botrytis cinerea</i>)
Malvasia di Bosa passito	Bosa, Sardegna	Malvasia di Sardegna			16	14	Appassimento post-raccolta, consentita la ventilazione forzata e il termocondizionamento
Greco di Bianco	Bianco, Calabria	Greco bianco			17	14	Appassimento post-raccolta su graticci o in essiccatoi ad aria forzata
Malvasia delle Lipari passito	Lipari, Sicilia	Malvasia di Lipari Corinto nero			18	8	Appassimento naturale
Siracusa passito	Siracusa, Sicilia	Moscato bianco			16,5	13	Appassimento sulla pianta o dopo raccolta
Moscato Passito di Noto	Noto, Sicilia	Moscato bianco			18	9,5	Appassimento sulla pianta o dopo raccolta
Passito di Pantelleria	Pantelleria, Sicilia	Zibibbo (Moscato di Alessandria)			20	14	Uve sottoposte, sulla pianta o dopo la raccolta, ad appassimento al sole
Pantelleria Passito liquoroso	Pantelleria, Sicilia	Zibibbo (Moscato di Alessandria)			22	15	Appassimento in ambiente naturale o condizionato, prodotto con fortificazione e aggiunta di uva passa
Sforzato di Valtellina	Valtellina, Lombardia	Nebbiolo			14	-	Appassimento post-raccolta fino al 1° dicembre (salvo deroghe)
Moscato di Scanzo	Scanzorosciate, Lombardia	Moscato di Scanzo			17	14	Appassimento minimo di 21 giorni in locali anche termocondizionati o con ventilazione forzata Zuccheri residui 50-100 g/L
Amarone della Valpolicella	Valpolicella, Veneto	Corvina Corvinone Rondinella			-	14	Appassimento post-raccolta fino al 1° dicembre (salvo deroghe) Possibile il condizionamento ambientale a temperature analoghe a quelle tradizionali, esclusa la deumidificazione mediante riscaldamento Residuo zuccherino limitato in funzione dell'alcol svolto
Recioto della Valpolicella	Valpolicella, Veneto	Corvina Corvinone Rondinella			-	12	Appassimento post-raccolta fino al 1° dicembre (salvo deroghe) Possibile il condizionamento ambientale a temperature analoghe a quelle tradizionali, esclusa la deumidificazione mediante riscaldamento TAVp minimo 2,8 % vol.
Elba Aleatico Passito	Isola d'Elba, Toscana	Aleatico			19	12	Appassimento minimo di 10 giorni all'aria o in locale, possibile disidratazione con aria ventilata/deumidificata
Montefalco Sagrantino passito	Montefalco, Umbria	Sagrantino			18	-	Appassimento naturale, ammessa inoltre la deumidificazione e la riduzione della temperatura ma vietato il riscaldamento Zuccheri residui 80-180 g/L

chetrà, Passito di Pantelleria, ecc.) si può tollerare una fermentazione molto lenta, talvolta con interruzioni e riprese fer-

Pesatura su bilancia Kinesys delle uve in appassimento.



mentative dovute agli sbalzi di temperatura, che si arresta spontaneamente tra i 14 e 16 gradi alcolici, lasciando residui di zuccheri indicativamente tra 80 e 120 g/L. Normalmente questo tipo di mosti contiene livelli molto bassi di acido malico a causa dei fenomeni respiratori della fase di appassimento, ed il poco residuo frequentemente viene trasformato in acido lattico da fermentazioni batteriche che non si riescono a controllare; il mantenimento dell'acidità è dovuto alla presenza degli acidi tartarico (primario), succinico, acetico e lattico da processi fermentativi. Per la gestione della fermentazione in questi casi è consigliabile ricorrere ad un abbondante *ped de cuve* con lieviti selezionati o indigeni, ma accuratamente premoltiplicati e ossigenati, provvedere ad adeguate integrazioni di sostanze azotate minerali ed organiche, mantenere in movimento con regolarità i lieviti che tendono a sedimentare, impostare se possibile una temperatura costante di almeno 20 °C nel corso del processo fermentativo. Per la qualità del prodotto è meglio arrestare la fermentazione con il raffreddamento quando si è raggiunto il livello alcolico desiderato, piuttosto che dover sottoporre il mosto a ripetute rifermentazioni e arresti di fermentazione che accumulano metaboliti come esteri acetici, acetone e aldeide acetica, i quali "sporcano" l'aroma originale del prodotto e danno sensazioni di precocemente invecchiato.

A fermentazione conclusa ogni produttore sceglierà in base ai suoi obiettivi, al disciplinare di produzione, alla tradizione, se procedere a un affinamento ossidativo o riduttivo: molti disciplinari, anche di vini prestigiosi, non danno indi-

cazioni in tal senso, quindi si trovano in commercio, con la stessa denominazione, vini dal carattere decisamente "maderizzato", invecchiati in botti scolme, con aromi influenzati da note di aldeide acetica e sotolone, accanto ad altri invecchiati al riparo dell'aria, con note di frutta secca, fungo, nocciole tostate, fichi secchi, vaniglia (se invecchiati in legno) (1).

Per i vini rossi da uve appassite, che, come detto, vanno incontro a una normale vinificazione con macerazione, i maggiori pericoli sono rappresentati dalla difficoltà del processo di fermentazione. Essi presentano normalmente una gradazione alcolica potenziale superiore a 15% vol. ed hanno necessità di avere residui zuccherini minimi o nulli per garantire una adeguata stabilità biologica. Per tale ragione è imperativa la necessità di una fermentazione alcolica completa e continua. Gli arresti di fermentazione, infatti, in presenza di zuccheri esosi, livelli di SO₂ libera minimi o nulli, e pH normalmente più alti dei corrispondenti vini da uve fresche, aprono spesso la via a fermentazioni lattiche anomale, con formazione di acido acetico e metaboliti secondari sgradevoli come gli esteri acetici, che danno odori definiti come "straccio bagnato". L'attesa per la ripresa fermentativa e la necessità di completare la fermentazione malolattica sconsigliano la solfitazione, e questo espone ad ulteriori rischi i vini. Anche in questo caso è fondamentale iniziare la fermentazione alcolica con un elevato numero di cellule di lieviti, ben ossigenati e provvisti di adeguati nutrienti, situazione ottenibile provvedendo alla preparazione di un adeguato *ped de cuve*. In questo caso la temperatura consigliata, per agevolare anche una buona macerazione, è più alta (26-28 °C) fino alla fine della fer-

mentazione alcolica, mantenendo poi almeno 20 °C fino al completamento della malolattica.

L'elevata gradazione alcolica invece agevola e semplifica la gestione dell'affinamento, specialmente in legno o in anfora, grazie alla notevole stabilità biologica raggiunta. In questa tipologia di vini infatti non sono previste deroghe al contenuto di solfiti rispetto ai vini da uve fresche.



Supervisione analitica delle uve in appassimento.

Al contrario, per i vini passiti dolci sono previste deroghe in aumento (Reg. UE 934/2019) in misura diversa a seconda della modalità di vinificazione e del tenore residuo in zuccheri. Gli zuccheri molto abbondanti sono in grado di combinare molta della SO₂ libera, inoltre le lunghe e stentate fermentazioni producono un accumulo di acetaldeide che la combina stabilmente, da qui la necessità di deroghe in aumento. A titolo di esempio per il Loazzolo, l'Alto Adige e il Trentino passiti, il limite ai solfiti è 300 mg/L, per l'Aleatico passito 350 mg/L, per l'Albana di Romagna passito 400 mg/L.

Il perfezionamento dei protocolli di vinificazione, con una attenzione all'innovazione, oltre che alla tradizione, consentirà certamente di ridurre anche per questi vini emblematici del territorio i tenori in solfiti.

I vini passiti prodotti in Italia sono davvero molti, con differenze tecnologiche anche minime, ma che possono influenzarne il carattere; nella tabella a sinistra sono raccolte le indicazioni di alcuni tra i passiti più conosciuti.

Vincenzo Gerbi, Sofia Beria d'Argentina, Enzo Cagnasso, Alberto Caudana, Camilla De Paolis, Lorenzo Ferrero, Simone Giacosa, Olga Kukharenko, Gaetano Pio Liscio, Giulia Motta, Maria Alessandra Pissoni, Susana Río Segade, Giulia Scalzini, Domen Škrab, Andrea Zava e Luca Rolle
Università degli Studi di Torino,
DISAFA - Gruppo di Ricerca in Enologia
vincenzo.gerbi@unito.it, luca.rolle@unito.it

Celle termocondizionate per appassimento controllato delle uve.

